



## Direttiva

# organismi di controllo indipendenti per il settore ferroviario (Dir. OCI-ferr)

---

N. registrazione/dossier: BAV-511.5-16/2  
Data: 6  
Versione: V3.1\_j

Ricorso a organismi di controllo indipendenti per la valutazione della conformità e della sicurezza durante le procedure di autorizzazione per il settore ferroviario

Art. 17c, 18, 18w, 18m, 18x, 23c, 23g Lferr

Art. 2a, 6, 8, 8a, 8c, 15a, 15k-15m, 15p-15z Oferr



## Nota editoriale

|                        |   |
|------------------------|---|
| Editore:               | Ufficio federale dei trasporti, 3003 Berna<br>Divisioni Infrastruttura e Sicurezza  |
| Autori:                | GL Dir. OCI-ferr: Marcel Bartlome (st), Alessandro Castelli (bt),<br>Manuela Giezendanner (bb), Andreas Herzger (zr), Erika<br>Kaufmann (gl), Christophe Le Borgne (gl), Beat Rupp (gl), Mike<br>Schweller (ea), Christoph Schneider (gl), Walter Josi (fz) |
| Diffusione:            | pubblicazione sul sito Internet dell'UFT  |
| Versioni linguistiche: | tedesco (originale)<br>francese<br>italiano<br>inglese*<br>*sarà pubblicata non appena disponibile  |

## Gestione dei documenti internamente all'UFT

|   |                    |
|---|--------------------|
| Livello piano Q:                            | Dir., esterno      |
| Collegamento QM-SI:                         | UFT-411            |
| Campo d'applicazione dei processi dell'UFT: | UFT-411, UFT-432.3 |

La presente direttiva entra in vigore il 18 dicembre 2020; sostituisce la versione V 2.0 del 16 gennaio 2017.

Office fédéral des transports

Divisione Infrastruttura

Divisione Sicurezza

Anna Barbara Remund, vicediretrice

Rudolf Sperlich, vicedirettore

### Edizioni / documentazione delle modifiche

| Versione | Data           | Autore           | Modifiche  | Stato                            |
|----------|----------------|------------------|--|----------------------------------|
| V 1.0    | 1° luglio 2013 | GL Dir. OCI-ferr | Prima edizione   | Sostituito                       |
| V 2.0    | 16 gen. 2017   | GL Dir. OCI-ferr | Versione riveduta della prima edizione                                 | Sostituito                       |
| V 3.0    | 18 dic. 2020   | GL Dir. OCI-ferr | Versione riveduta a seguito della<br>revisione Oferr/DE-Oferr nel 2020 | In vigore/con visto<br>(ABR/SPR) |
| V 3.1    | 24. set. 2021  | AGr. RL UP-EB    | Modifiche redazionali  | In vigore                        |

\* Sono previsti gli stati seguenti: in elaborazione; in revisione; in vigore/con visto; sostituito.

## Sommario

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Parte A: ASPETTI GENERALI .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1 Scopo della direttiva .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2 Basi legali e campo d'applicazione .....</b>                                | <b>7</b>  |
| <b>3 Struttura .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>4 Documenti di riferimento .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>5 Panoramica dei ruoli e dei compiti .....</b>                                | <b>9</b>  |
| 5.1 Aspetti generali .....   | 9         |
| 5.2 ON .....   | 10        |
| 5.3 OD .....   | 10        |
| 5.4 P .....  | 10        |
| 5.5 OVR .....  | 10        |
| <b>6 Requisiti .....</b>   | <b>10</b> |
| 6.1 Aspetti generali .....   | 10        |
| 6.2 ON .....   | 11        |
| 6.3 OD .....   | 11        |
| 6.4 P .....  | 12        |
| 6.5 OVR .....  | 12        |
| <b>7 Accreditamento e riconoscimento .....</b>                                   | <b>13</b> |
| 7.1 Aspetti generali .....   | 13        |
| 7.2 ON .....   | 13        |
| 7.3 OD .....   | 14        |
| 7.4 P .....  | 14        |
| 7.5 OVR .....  | 15        |
| 7.5.1 Aspetti generali .....   | 15        |
| 7.5.2 Accreditamento .....   | 15        |
| 7.5.3 Riconoscimento .....   | 15        |
| 7.6 Procedura di riconoscimento per OD e OVR .....                               | 16        |
| 7.7 Esame d'idoneità nella procedura di autorizzazione per ON, OD, OVR e P ..... | 16        |
| 7.7.1 ON o OVR accreditati .....   | 16        |
| 7.7.2 OD o OVR riconosciuti .....  | 16        |
| 7.7.3 P specifici per progetti e settori .....                                   | 16        |
| <b>8 Assegnazione di mandati .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>9 Requisiti dell'attività di controllo e del rapporto del P .....</b>         | <b>17</b> |
| 9.1 Attività di controllo .....  | 17        |
| 9.2 Rapporto .....   | 17        |
| 9.2.1 Requisiti di contenuto .....   | 17        |
| 9.2.2 Struttura del contenuto .....  | 18        |
| 9.2.3 Documenti e spiegazioni da fornire .....                                   | 19        |
| 9.2.4 Conservazione dei documenti relativi al controllo .....                    | 19        |
| <b>10 Considerazione dei rapporti degli OCI .....</b>                            | <b>19</b> |
| 10.1 Richiedente .....   | 19        |
| 10.2 UFT .....   | 19        |
| 10.3 Valutazione dei rapporti da parte dell'UFT .....                            | 20        |
| 10.3.1 ON .....  | 20        |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 10.3.2   | OD .....   | 20        |
| 10.3.3   | P .....  | 20        |
| 10.3.4   | OVR .....  | 20        |
| <b>Parte B: INDICAZIONI SPECIFICHE PER SETTORE .....</b> |  | <b>21</b> |
| <b>11</b>  | <b>Introduzione alla Parte B .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>12</b>  | <b>Settore dell'esercizio .....</b>  | <b>23</b> |
| 12.1   | Oggetti di un controllo indipendente .....   | 23        |
| 12.2   | Disposizioni integrative della tabella 5 .....   | 24        |
| 12.3   | Istruzioni specifiche per settore destinate ai P .....   | 24        |
| 12.3.1   | Riferimento ad altri settori .....   | 24        |
| 12.3.2   | Organizzazione dell'esercizio (art. 11 Oferr) e personale d'esercizio nelle stazioni ferroviarie (art. 72 Oferr) ..... | 25        |
| 12.3.3   | Velocità (art. 76 Oferr) e norme per i freni (art. 77 Oferr) .....   | 25        |
| 12.4   | Altre particolarità suddivise per settore .....  | 25        |
| <b>13</b>  | <b>Settore della tecnica delle costruzioni .....</b>   | <b>26</b> |
| 13.1   | Oggetti di un controllo indipendente .....   | 26        |
| 13.2   | Disposizioni integrative della tabella 6 .....   | 29        |
| 13.2.1   | Verifica «CE» del sottosistema «Infrastruttura» .....  | 29        |
| 13.2.2   | Disciplinamento speciale per oggetti sottoposti a obbligo di controllo da parte di periti .....                        | 30        |
| 13.3   | Istruzioni specifiche per settore destinate ai P .....   | 31        |
| 13.3.1   | Opere di ingegneria in generale / strutture portanti .....   | 31        |
| 13.3.2   | Gallerie ferroviarie e stazioni sotterranee .....  | 31        |
| 13.3.3   | Stazioni / marciapiedi .....   | 32        |
| 13.3.4   | Procedura per l'omologazione di tipo .....   | 32        |
| 13.4   | Controllo dei progetti di esecuzione da parte dei periti (P) .....   | 32        |
| <b>14</b>  | <b>Settore degli impianti elettrici .....</b>  | <b>33</b> |
| 14.1   | Oggetti di un controllo indipendente .....   | 33        |
| 14.2   | Istruzioni specifiche per la prova di interoperabilità .....   | 36        |
| 14.2.1   | Ricorso a ON e OD .....  | 36        |
| 14.2.2   | Requisiti della dichiarazione di conformità per l'interoperabilità .....   | 37        |
| 14.3   | Istruzioni specifiche per settore destinate ai P .....   | 37        |
| 14.3.1   | Procedura d'approvazione dei piani e di autorizzazione d'esercizio .....   | 37        |
| 14.3.2   | Procedura per l'omologazione di tipo .....   | 38        |
| <b>15</b>  | <b>Settore dei veicoli .....</b>   | <b>39</b> |
| 15.1   | Aspetti generali .....   | 39        |
| 15.2   | Oggetti e settori di un controllo indipendente .....   | 39        |
| 15.3   | Istruzioni specifiche per settore destinate ai P .....   | 39        |
| <b>16</b>  | <b>Settore della tecnica di sicurezza .....</b>  | <b>40</b> |
| 16.1   | Oggetti di un controllo indipendente .....   | 40        |
| 16.2   | Istruzioni specifiche per la prova di interoperabilità (ricorso a ON) .....  | 40        |
| 16.2.1   | Nuova costruzione .....  | 41        |
| 16.2.2   | Ristrutturazione .....   | 41        |
| 16.2.3   | Requisiti della dichiarazione di conformità per l'interoperabilità .....   | 41        |
| 16.3   | Istruzioni specifiche per settore destinate ai P .....   | 41        |
| 16.3.1   | Sicurezza e segnaletica ai passaggi a livello (cap. 2, sez. 6 Oferr) .....   | 41        |
| 16.3.2   | Impianti di sicurezza e applicazioni telematiche (cap. 2, sez. 7 Oferr) .....  | 41        |
| 16.3.3   | Sistemi di avvertimento per le persone nella zona dei binari (cap. 2, sez. 8 Oferr) .....                              | 41        |
| 16.3.4   | Procedura d'approvazione dei piani e di autorizzazione d'esercizio .....   | 41        |
| 16.3.5   | Procedura per l'omologazione di tipo .....   | 42        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>17</b> | <b>Settore della sicurezza nelle gallerie</b> .....  | <b>43</b> |
| 17.1      | Oggetti di un controllo indipendente .....   | 43        |
| 17.2      | Istruzioni specifiche per la prova di interoperabilità .....   | 43        |
| 17.2.1    | Nuova costruzione .....  | 43        |
| 17.2.2    | Misure di ristrutturazione/rinnovo .....   | 43        |
| 17.2.3    | Requisiti della dichiarazione di conformità per l'interoperabilità .....   | 43        |
| 17.3      | Verifica CE.....   | 44        |
| 17.4      | Istruzioni specifiche per settore destinate ai P .....   | 45        |
| <b>18</b> | <b>Ricorso a organismi di valutazione del rischio (OVR)</b> .....  | <b>45</b> |
| 18.1      | Precisazione in merito al ricorso a un OVR nei settori della tecnica di sicurezza e dei veicoli.....                             | 45        |
|           | <b>ALLEGATO 1: Termini</b> .....   | <b>46</b> |
|           | <b>ALLEGATO 2: Designazioni delle STI</b> .....  | <b>47</b> |
|           | <b>ALLEGATO 3: Esempio di autodichiarazione della competenza specifica e dell'indipendenza nel rapporto del perito (P)</b> ..... | <b>48</b> |
|           | <b>ALLEGATO 4: Esempi di delimitazione della ristrutturazione nel settore della tecnica delle costruzioni</b> .....              | <b>48</b> |
|           | <b>ALLEGATO 5: Spiegazioni ed esempi di delimitazione della ristrutturazione nel settore degli impianti elettrici</b> .....      | <b>49</b> |

## Parte A: ASPETTI GENERALI

### 1 Scopo della direttiva

Per diverse procedure di autorizzazione l'ordinanza sulle ferrovie (Oferr) richiede una valutazione della sicurezza o una valutazione della conformità da parte di organismi di controllo indipendenti (OCI). L'Ufficio federale dei trasporti (UFT), in qualità di autorità di autorizzazione, si basa su queste valutazioni per effettuare l'esame della sicurezza che gli compete.

La presente direttiva specifica i requisiti degli OCI sulla base del capitolo 1b Oferr. Inoltre definisce le modalità di ricorso agli OCI e descrive le prestazioni di tali organismi. Si rivolge in ugual misura ai richiedenti, agli OCI e ai collaboratori dell'UFT.

### 2 Basi legali e campo d'applicazione

Per il ricorso agli OCI si applicano:

- la legge sulle ferrovie (Lferr; [RS 742.101](#)),
- l'ordinanza sulle ferrovie (Oferr; [RS 742.141.1](#)),
- le disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie ([DE-Oferr<sup>1</sup>](#), [RS 742.141.11](#)),
- l'ordinanza sul sistema svizzero di accreditamento e la designazione di laboratori di prova e di organismi di valutazione della conformità, di registrazione e d'omologazione (OAccD; [RS 946.512](#))

La presente direttiva si applica nelle seguenti procedure di autorizzazione:

- approvazione dei piani per costruzioni e impianti (art. 18 Lferr e ordinanza sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti ferroviari, OPAPIF; [RS 742.142.1](#)),
- autorizzazione d'esercizio per impianti ferroviari e veicoli (art. 18w Lferr, art. 8 Oferr),
- omologazione di tipo per elementi di impianti ferroviari (art. 18x Lferr, art. 7 Oferr),
- omologazione di tipo per veicoli o elementi di veicoli (art. 18x Lferr, art. 7 Oferr),
- approvazione delle prescrizioni d'esercizio (art. 12 Oferr),
- autorizzazione per impianti accessori (art. 18m Lferr),
- autorizzazione per sottosistemi (art. 23c e 23g Lferr).

Nelle procedure di autorizzazione summenzionate si applicano anche le seguenti direttive dell'UFT<sup>2</sup>:

- [01] [direttiva «Requisiti concernenti le domande d'approvazione dei piani»](#),
- [02] [direttiva «Démonstration de la sécurité: Installations de sécurité»<sup>3</sup>](#),
- [03] [direttiva «Omologazione di tipo per elementi degli impianti ferroviari»<sup>4</sup>](#),
- [04] [direttiva «Omologazione di veicoli ferroviari»](#),
- [05] [direttiva «Requisiti di interoperabilità per le tratte della rete complementare»](#),
- [06] [direttiva «Requisiti in materia di sicurezza per le gallerie ferroviarie in servizio»](#),
- [07] [direttiva sull'emanazione delle prescrizioni d'esercizio per le ferrovie e delle prescrizioni sulla circolazione dei treni \(Dir. PE-PCT\)](#).

<sup>1</sup> Disponibile in tedesco e francese.

<sup>2</sup> Disponibili mediante i collegamenti ipertestuali al sito Internet dell'UFT [www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch).

<sup>3</sup> Disponibile in tedesco e francese.

<sup>4</sup> Disponibile in tedesco e francese.

**Precisazione:** il ricorso a un OCI a proposito dei mezzi di contenimento per merci pericolose e della classificazione delle merci pericolose è disciplinato nelle seguenti basi giuridiche:

- ordinanza concernente l'immissione in commercio e la sorveglianza sul mercato di mezzi di contenimento per merci pericolose (ordinanza sui mezzi di contenimento per merci pericolose, OMCont; [RS 930.111.4](#)),
- ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose per ferrovia e tramite impianti di trasporto a fune (RSD; [RS 742.412](#)),
- direttiva concernente l'applicazione dell'ordinanza sui mezzi di contenimento per merci pericolose ([OMCont](#)).

### 3 Struttura

- Parte A: Parte di carattere generale (cap. 1–10)
- Parte B: Parte specifica per settore (cap. 11–18)
- Allegato 1: Spiegazione dei termini specifici
- Allegato 2: Designazioni delle STI
- Allegato 3: Esempio di autodichiarazione della competenza specifica e dell'indipendenza nel rapporto del perito (P)
- Allegato 4: Esempi di delimitazione della ristrutturazione nel settore della tecnica delle costruzioni
- Allegato 5: Spiegazioni ed esempi di delimitazione della ristrutturazione nel settore degli impianti elettrici

### 4 Documenti di riferimento

- [08] [DIRETTIVA \(UE\) 2016/797 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, dell'11 maggio 2016, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione europea \(D-interop\)](#)
- [09] [DIRETTIVA \(UE\) 2016/798 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie \(rifusione\) \(D-sicurezza\)](#)
- [10] [REGOLAMENTO DI ESECUZIONE \(UE\) n. 402/2013 DELLA COMMISSIONE, del 30 aprile 2013, relativo al metodo comune di sicurezza per la determinazione e valutazione dei rischi e che abroga il regolamento \(CE\) n. 352/2009 \(R-CSM\)](#)
- [11] [Guida per l'applicazione della specifica tecnica di interoperabilità \(STI\) WAG in forza del mandato di riferimento C\(2007\) 3371 definitivo del 13/07/2007](#)
- [12] STI secondo l'Allegato 2
- [13] Norma svizzera SN EN 50126-1:2017: Applicazioni ferroviarie - La specificazione e la dimostrazione di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza (RAMS) - parte 1: Processo RAMS generale
- [14] Norma svizzera SN EN 50126-2:2017: Applicazioni ferroviarie - La specificazione e la dimostrazione di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza (RAMS) - parte 2: Approccio sistemistico per la sicurezza
- [15] Norma svizzera SN EN 17020:2012-06: Valutazione della conformità - Requisiti per il funzionamento di vari tipi di organismi che eseguono ispezioni (ISO/IEC 17020)
- [16] Norma svizzera SN EN 50129:2018: Applicazioni ferroviarie - Sistemi di telecomunicazione, segnalamento ed elaborazione - Sistemi elettronici di sicurezza per il segnalamento

## 5 Panoramica dei ruoli e dei compiti

### 5.1 Aspetti generali

Nelle diverse procedure di autorizzazione i richiedenti devono ricorrere agli OCI conformemente alle esigenze descritte nella Parte B. Gli oggetti, i processi e i metodi del controllo sono determinati a seconda delle procedure di verifica da applicare agli oggetti dell'autorizzazione.

Gli OCI valutano la conformità degli oggetti da controllare rispetto ai requisiti per essi stabiliti. Se per l'oggetto da controllare non sussistono disposizioni restrittive, gli OCI possono essere persone sia fisiche che giuridiche.

Allo stesso modo delle persone fisiche, quelle giuridiche devono fornire la prova che le persone incaricate del controllo dispongono di competenze adeguate ai compiti specifici da svolgere.

Nella presente direttiva si utilizzano le designazioni e le abbreviazioni tratte dalla Oferr. Nelle tabelle seguenti sono riportate le designazioni equivalenti secondo la D-interop [08], la D-sicurezza [09] e il R-CSMR-CSM [10].

Tabella 1

| Ordinanza sulle ferrovie (Oferr; RS 742.141.1)                   |                                    |   | DIRETTIVA (UE) 2016/797 [08]                    |                       |                        |                          |
|--|------------------------------------|---|---|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Tedesco  | Francese                           | Italiano                                    | Tedesco   | Inglese               | Francese               | Italiano                 |
| Benannte Stelle (BS)<br>Art. 15r,s                               | Organisme notifié                  | <b>Organismo notificato</b>                 | Benannte Stelle<br>Art. 2 (42)                  | Notified Body (NoBo)  | Organisme notifié      | Organismo notificato     |
| Benannte beauftragte Stelle (BBS)<br>Art. 15t – 15z <sup>5</sup> | Organisme désigné                  | <b>Organismo designato</b>                  | Bestimmte Stelle<br>Art. 2 (42)                 | Designated Body       | Organisme désigné      | Organismo designato      |
| Ordinanza sulle ferrovie (Oferr; RS 742.141.1)                   |                                    |   | REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) n. 402/2013 [10] |                       |                        |                          |
| Risikobewertungsstelle (RBS)<br>Art. 15t – 15z                   | Organisme d'évaluation des risques | <b>Organismo di valutazione del rischio</b> | Bewertungsstelle                                | Assesment Body (AsBo) | Organisme d'évaluation | Organismo di valutazione |
| Sachverständige (SV) Art. 15t – 15z                              | experts                            | <b>periti</b>                               |   |                       |                        |                          |

Tabella 2

| Ordinanza sulle ferrovie (Oferr; RS 742.141.1) |           |                    | DIRETTIVA (UE) 2016/797 [08] |           |           |             | REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) n. 402/2013 [10] |          |           |            |
|--|-----------|--------------------|------------------------------|-----------|-----------|-------------|---|----------|-----------|------------|
| Tedesco  | Franc.    | Italiano           | Tedesco                      | Inglese   | Franc.    | Italiano    | Tedesco   | Inglese  | Franc.    | Italiano   |
| Gesuchsteller                                  | Requérant | <b>richiedente</b> | Antragsteller                | applicant | demandeur | richiedente | Vorschlagender                                  | proposer | proposant | proponente |

I ruoli degli OCI descritti nei prossimi sottocapitoli non si escludono a vicenda. Un OCI è libero di assumere il ruolo di ON, OD, OVR o P purché soddisfi i rispettivi requisiti e sia in possesso dei necessari accreditamenti o riconoscimenti. Questo modo di procedere è auspicabile per ragioni di efficienza e per evitare interfacce inutili.

<sup>5</sup> La Svizzera riconosce gli «organismi designati». Gli Stati membri dell'ERA designano gli «organismi designati».

## **5.2 ON**

Gli ON effettuano i seguenti controlli:

- a) il controllo della conformità o dell'idoneità all'impiego dei componenti di interoperabilità,
- b) i controlli della conformità dei sottosistemi nell'ambito di una procedura di controllo CE.

La conformità è verificata rispetto alle relative STI. Gli ON redigono attestati di verifica corrispondenti. I controlli servono ai fini della dichiarazione «CE» di conformità o di idoneità all'impiego per un componente di interoperabilità o della dichiarazione «CE» di verifica per il sottosistema, che il cosiddetto «richiedente» consegna di volta in volta.

Spiegazioni dettagliate sui controlli a) e b) sono riportate nella Guida per l'applicazione delle specifiche tecniche di interoperabilità (STI) [11]. Queste procedure non vengono approfondite nella presente direttiva.

## **5.3 OD**

Gli OD controllano la conformità dei sottosistemi alle PTNN e rilasciano un corrispondente attestato di verifica.

## **5.4 P**

I P esaminano gli oggetti o i progetti con elevata rilevanza per la sicurezza (cfr. DE ad art. 8a Oferr), sempre che questo esame non sia garantito attraverso l'attività di un altro OCI e il progetto non implichi modifiche rilevanti secondo l'articolo 8c Oferr.

I P esaminano anche la documentazione rilevante specificata dall'UFT nell'ambito di procedure di approvazione dei piani (cfr. art. 6 Oferr).

## **5.5 OVR**

Gli OVR devono essere coinvolti in caso di modifiche rilevanti di cui all'articolo 8c Oferr. Essi valutano l'applicazione e i risultati del procedimento di gestione dei rischi secondo l'articolo 6 R-CSMR-CSM [10].

# **6 Requisiti**

## **6.1 Aspetti generali**

In questo capitolo sono menzionati i requisiti più rilevanti che gli OCI sono tenuti ad adempiere. In linea di principio viene fatto diretto riferimento agli articoli corrispondenti dell'Oferr, senza tuttavia citarli letteralmente. Ai fini di una comprensione dettagliata di detti requisiti è dunque necessario tenere in considerazione anche l'Oferr.

Le informazioni sull'accreditamento/riconoscimento degli OCI sono riportate in dettaglio nel capitolo 7 della presente direttiva.

Per quanto riguarda i requisiti di idoneità tecnica, non si rileva sostanzialmente alcuna differenza tra gli OCI: tutti effettuano controlli indipendenti per attestare la sicurezza, che possono includere il procedimento, la valutazione dei rischi (che conduce alla definizione dei requisiti di sicurezza) e il dimostrato adempimento dei requisiti di sicurezza.

Per quanto riguarda l'oggetto, agli OCI non è consentito occuparsi di attività diverse dai compiti di controllo stabiliti nella presente direttiva. Gli OCI non possono avere un interesse personale relativamente al risultato del controllo, non possono essersi occupati in precedenza dell'oggetto con nessun'altra funzione se non quella di OCI e la loro imparzialità non deve dar luogo a dubbi. Gli OCI devono essere indipendenti rispetto al compito affidatogli e alle persone interessate

all'approvazione dell'oggetto da controllare. Il mandante è tenuto a rispettare l'indipendenza dell'OCI e, in particolare, non deve esercitare alcuna forma di pressione atta al conseguimento del risultato atteso.

Le persone giuridiche devono garantire che i loro collaboratori che operano per un OCI

- soddisfino i requisiti di imparzialità e indipendenza,
- possano svolgere personalmente la loro attività di controllo,
- in casi particolari di questa attività non ricevano alcuna istruzione da parti esterne all'OCI che possa influire sulla loro attività di controllo,
- possano elaborare autonomamente i loro rapporti e sottoscriverli.

I collaboratori di unità organizzative di un richiedente che non partecipano al progetto in questione sono considerati sufficientemente indipendenti quando la loro subordinazione organizzativa e il testo del mandato lo garantiscono. Generalmente l'UFT considera soddisfatto il requisito d'indipendenza nel caso in cui si tratti di unità organizzative istituite allo scopo di effettuare controlli indipendenti (ad es. organismi di controllo interni, centri di valutazione, organismi per la sicurezza, SIOP FFS e simili). Nel caso dei controllori che lavorano normalmente per analoghi progetti e che sono quindi idonei per competenza e conoscenza acquisita, il rispetto del suddetto requisito e la conoscenza sufficiente dei metodi devono essere dimostrati caso per caso; vedi anche le indicazioni specifiche per settore nella Parte B.

## 6.2 ON

I requisiti che gli ON sono tenuti ad adempiere sono disciplinati nell'articolo 15r Oferr, che al suo capoverso 1 stabilisce che essi devono essere titolari di un accreditamento ai sensi dell'ordinanza sull'accREDITamento e sulla designazione (OAccD; RS 946.512).

Secondo l'articolo 15r capoverso 2 Oferr, agli ON si applicano anche i requisiti di cui agli articoli 30–34 D-interop [08], che riguardano l'indipendenza e la responsabilità degli OCI e corrispondono ai requisiti formulati su questi due temi negli articoli 15u e 15y Oferr.

## 6.3 OD

I requisiti che gli OD sono tenuti ad adempiere sono disciplinati negli articoli 15t–15z Oferr. Gli OD devono essere riconosciuti dall'UFT.

Gli OD devono comprovare l'adempimento della loro idoneità professionale secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15t Oferr.

Secondo l'articolo 15t capoversi 1 e 2 Oferr, gli OD devono disporre di un'esperienza sufficiente nell'applicazione delle rilevanti prescrizioni tecniche nazionali notificate. Tali competenze devono essere comprovate quantomeno attraverso la menzione di progetti corrispondenti e l'indicazione della funzione svolta in tale contesto.

Secondo l'articolo 15t capoverso 5 Oferr, agli OD si applica l'articolo 45 paragrafo 1 D-interop [08], che a sua volta rimanda agli articoli 30–34 D-interop [08], riguardanti i requisiti di indipendenza e di responsabilità degli OCI. Tali requisiti corrispondono ai requisiti formulati su questi due temi negli articoli 15u e 15y Oferr.

## **6.4 P**

I requisiti che i P sono tenuti ad adempiere sono disciplinati negli articoli 15t–15z Oferr. I P devono comprovare l'adempimento della loro idoneità professionale secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15t Oferr.

I P devono disporre di conoscenze adeguate sull'ammissibilità, l'efficacia e l'affidabilità dei metodi, degli strumenti e dei dispositivi utilizzati per le loro attività di controllo. Generalmente, ciò può essere dato per acquisito se hanno impiegato questi metodi, strumenti e dispositivi in numerose applicazioni analoghe.

Qualora, durante l'attività di controllo, il P constati che l'oggetto o suoi elementi richiedono competenze o esperienze particolari di cui non dispone, ne deve informare il mandante e documentare la circostanza nel rapporto di perizia. Il richiedente e il P definiscono congiuntamente come procedere per completare il controllo e, al fine di garantire le competenze indispensabili, ricorrono a esperti debitamente qualificati.

I P devono comprovare la loro indipendenza secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15u Oferr.

Per quanto riguarda la responsabilità, devono procedere secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15y Oferr.

## **6.5 OVR**

I requisiti che gli OVR sono tenuti ad adempiere sono disciplinati negli articoli 15t–15z Oferr. Gli OVR devono essere riconosciuti dall'UFT o essere titolari di un accreditamento ai sensi dell'ordinanza sull'accREDITamento e sulla designazione (OAccD; RS 946.512).

Il procedimento di gestione dei rischi che deve essere sottoposto al controllo degli OVR si fonda su due pilastri:  
da un lato la valutazione dei rischi (con la quale vengono definiti i requisiti di sicurezza da soddisfare) e dall'altro l'adempimento dei requisiti di sicurezza.

Il corretto svolgimento del procedimento di gestione dei rischi deve essere comprovato dall'impresa ferroviaria.

Gli OVR verificano l'applicazione e i risultati del procedimento di gestione dei rischi sulla base della prova oggettiva del procedimento di gestione dei rischi e documentano il tutto nel rapporto di valutazione della sicurezza.

Gli OVR devono comprovare l'adempimento della loro idoneità professionale secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15t Oferr. Si applicano in particolare i requisiti di cui all'allegato II R-CSM [10].

Gli OVR devono comprovare la loro indipendenza secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15u Oferr. Secondo l'articolo 15u capoverso 3 Oferr, agli OVR si applicano in particolare i criteri di indipendenza di cui al capitolo 4.1 della norma ISO/IEC 17020 [15].

Per quanto riguarda la responsabilità, devono procedere secondo i requisiti stabiliti nell'articolo 15y Oferr.

## 7 Accredитamento e riconoscimento

### 7.1 Aspetti generali

La tabella seguente mostra in che modo deve avvenire l'accreditamento/riconoscimento degli OCI. A tal fine occorre attenersi alle indicazioni fornite negli articoli corrispondenti dell'Oferr qui riportati. Poiché tali articoli non sono citati letteralmente nei sottocapitoli seguenti, per una comprensione dettagliata dell'accreditamento/riconoscimento è necessario tenere in considerazione anche l'Oferr. Nei sottocapitoli seguenti sono tuttavia fornite informazioni rilevanti sull'accreditamento/riconoscimento che possono essere desunte dagli articoli dell'Oferr citati nella tabella qui di seguito.

Tabella 3

| OCI | Tipologia                   | Ordinanza sulle ferrovie (Oferr; RS 742.141.1) | Organismo responsabile                      | Validità                        |
|-----|-----------------------------|--|---|---------------------------------|
| ON  | Accreditamento (e notifica) | Art. 15r cpv. 1 lett. a                        | SAS (con UFT) o organismo dell'area dell'UE | CH e UE                         |
| OD  | Riconoscimento              | Art. 15v cpv. 2                                | UFT   | CH                              |
| OVR | Accreditamento (e notifica) | Art. 8c (implicitamente)                       | SAS (con UFT) o organismo dell'area dell'UE | CH e UE                         |
| OVR | Riconoscimento              | Art. 15v cpv. 1 e cpv. 3                       | UFT   | CH                              |
| P   | Verifica dell'idoneità      | Art. 15t cpv. 1                                | UFT   | CH (con riferimento a progetti) |

### 7.2 ON

Le domande di accreditamento come ON devono essere presentate al Servizio di accreditamento svizzero (SAS). Con il sostegno dell'UFT, il SAS verifica le condizioni di designazione e, tramite la Segreteria di Stato dell'economia (SECO), informa la Commissione europea in merito all'intenzione di rilasciare i riconoscimenti reciproci tra gli Stati membri. In seguito la Commissione europea pubblica la notifica nella banca dati NANDO.

Secondo l'articolo 15r Oferr, gli ON accreditati provenienti dall'area dell'UE, che sono già notificati per l'interoperabilità nelle ferrovie e quindi registrati nella banca dati NANDO della Commissione europea, possono operare come ON in Svizzera.

#### Validità dell'accreditamento

L'accreditamento è concesso a tempo determinato e dura al massimo cinque anni. Su richiesta e previa nuova valutazione, può essere prorogato di volta in volta di cinque anni.

#### Monitoraggio da parte del SAS

Il SAS sottopone a monitoraggio gli ON solitamente a cadenza annuale.

### **7.3 OD**

Le domande di riconoscimento come OD devono essere presentate all'UFT (cfr. cap. 7.6), il quale provvede a verificare l'adempimento dei requisiti. Un riconoscimento come OD è concesso solo in associazione con i sottosistemi strutturali per i quali l'OD soddisfa i requisiti tecnici (cfr. art. 15/ Oferr).

#### **Validità del riconoscimento**

Secondo l'articolo 15v capoverso 4 Oferr, il periodo di validità del riconoscimento di un OD è al massimo di dieci anni dalla data di concessione.

Su richiesta dell'OD, l'UFT può prorogare tale periodo purché le condizioni per la concessione di un riconoscimento continuino a essere soddisfatte. Se l'OD non adempie più i criteri, l'UFT può limitare, sospendere o ritirare il riconoscimento (cfr. art. 15v cpv. 5 Oferr).

Gli OD devono richiedere la proroga del riconoscimento tempestivamente, prima della scadenza del periodo di validità, all'UFT.

#### **Monitoraggio da parte dell'UFT**

L'UFT sottopone a monitoraggio gli OD riconosciuti in modo specifico per ogni singolo progetto, verificando se sono adempiuti i requisiti b, c e d dell'articolo 15z Oferr.

### **7.4 P**

L'UFT non ha il compito di riconoscere i P, né tiene un rispettivo elenco. I P sono selezionati dai richiedenti in modo specifico per progetto e per settore. La loro competenza e indipendenza devono essere dimostrate nella procedura di approvazione per i singoli progetti (omologazione, PAP ecc.). In particolare devono essere documentati i punti seguenti:

1. prova della competenza basata sul curriculum vitae contenente informazioni sulla formazione (diploma), sull'esperienza pratica (progetti di riferimento con esatta indicazione, specifica per progetto, dei lavori prestati in prima persona (quali parti d'impianto in quale funzione), attestazioni di lavoro) e sui metodi conosciuti;
2. conferma della conoscenza (sulla base dell'esperienza pratica diretta) e della disponibilità delle prescrizioni e dei regolamenti rilevanti;
3. basi per la successiva verifica dell'indipendenza relativa ai singoli progetti: informazioni sulla ditta (proprietari, iscrizione al registro di commercio ecc.) e su altre attività nel settore;
4. dichiarazione di volontà da cui risulta l'impegno a eseguire i relativi controlli con la massima scrupolosità ai fini della sicurezza e a notificare all'UFT eventuali motivi di disaccordo con il mandante o il progettista nel corso dei controlli stessi;
5. luogo, data e firma.

## **7.5 OVR**

### **7.5.1 Aspetti generali**

Secondo le indicazioni riportate nella tabella 3 nel capitolo 7.1, gli OVR devono disporre dell'accREDITAMENTO o del riconoscimento per il settore interessato.

A tal fine è rilevante il rimando generico al R-CSM [10] contenuto nell'articolo 8c Oferr, che crea un riferimento implicito all'articolo 7 R-CSM [10], in virtù del quale l'OVR deve essere accreditato dall'organismo di accreditamento (in Svizzera il SAS) o riconosciuto dall'organismo di riconoscimento (in Svizzera l'UFT). In entrambi i casi, l'adempimento dei requisiti di cui all'allegato II R-CSM [10] costituisce la base per un accreditamento/riconoscimento efficace.

### **7.5.2 Accredimento**

La procedura per il conseguimento di un accreditamento è uguale per gli OVR e gli ON. Ciò vuol dire che un OVR operante nel settore interessato deve essere titolare di un accreditamento ai sensi dell'«ordinanza sull'accREDITAMENTO e sulla designazione» (cfr. art. 15r cpv. 1 lett. a Oferr) o essere riconosciuto dalla Svizzera nell'ambito di un accordo internazionale (cfr. art. 15r cpv. 1 lett. b Oferr).

#### **Validità dell'accREDITAMENTO**

L'accREDITAMENTO è concesso a tempo determinato e dura al massimo cinque anni. Su richiesta e previa nuova valutazione, può essere prorogato di volta in volta di cinque anni.

#### **Monitoraggio da parte del SAS**

Il SAS sottopone a monitoraggio gli OVR solitamente a cadenza annuale.

### **7.5.3 Riconoscimento**

La procedura per il conseguimento di un riconoscimento è uguale per gli OVR e gli OD (cfr. cap. 7.6).

In linea con l'articolo 12 R-CSM [10], l'UFT ha allentato i requisiti di cui all'allegato II R-CSM [10] per gli OVR che intendono valutare solo modifiche rilevanti nella rete svizzera non interoperabile o modifiche che non richiedono un riconoscimento reciproco (UE-CH).

In questo caso devono essere soddisfatti i requisiti di competenza e indipendenza di cui all'allegato II R-CSM [10], cosa che rende superfluo il completo adempimento dei criteri della norma ISO/IEC 17020 (cfr. art. 15u cpv. 3 Oferr).

#### **Validità del riconoscimento**

Secondo l'articolo 15v capoverso 4 Oferr, il periodo di validità del riconoscimento di un OVR è al massimo di cinque anni dalla data di concessione.

Su richiesta dell'OVR, l'UFT può prorogare tale periodo purché le condizioni per la concessione di un riconoscimento continuino a essere soddisfatte. Se l'OVR non adempie più i criteri, l'UFT può limitare, sospendere o ritirare il riconoscimento (cfr. art. 15v Oferr).

Gli OVR devono richiedere la proroga dell'accREDITAMENTO tempestivamente, prima della scadenza del periodo di validità, all'UFT.

#### **Monitoraggio da parte dell'UFT**

L'UFT sottopone gli OVR riconosciuti a un monitoraggio in funzione dei rischi sulla base dei rapporti di valutazione della sicurezza presentati, verificando se sono soddisfatti i criteri stabiliti (cfr. art. 15z Oferr).

## 7.6 Procedura di riconoscimento per OD e OVR

L'UFT mette a disposizione modelli per le domande di riconoscimento come OD o OVR nelle lingue D, F e I sul proprio [sito web](#).

Le domande di riconoscimento come OD o OVR vanno inoltrate al seguente indirizzo:

Ufficio federale dei trasporti  
Sezione Omologazioni e regolamenti  
CH-3003 Berna

Le domande o le eventuali richieste d'informazioni possono anche essere inviate per e-mail al seguente indirizzo:

[zulassung@bav.admin.ch](mailto:zulassung@bav.admin.ch)

Mediante controllo a campione, l'UFT esamina la plausibilità delle domande presentate, assicurandosi in particolare dell'idoneità dei richiedenti a operare come OD o OVR nell'ambito d'intervento richiesto. In tale contesto viene effettuata una valutazione dei progetti di riferimento menzionati dai richiedenti e delle parti d'impianto esaminate in prima persona. Se necessario, l'UFT chiederà maggiori informazioni sull'idoneità come OD o OVR ai richiedenti, alle referenze indicate o ad altre fonti utili.

Il risultato dell'esame viene comunicato ai richiedenti sotto forma di decisioni assoggettate a una tassa.

Sul proprio sito Internet l'UFT pubblica un elenco degli OD e degli OVR riconosciuti ([\(Organismi di controllo indipendenti per il settore ferroviario - tedesco\)](#)).

## 7.7 Esame d'idoneità nella procedura di autorizzazione per ON, OD, OVR e P

### 7.7.1 ON o OVR accreditati

Sulla base della documentazione allegata alla domanda l'UFT verifica se gli ON o gli OVR dispongono di un accreditamento valido nell'ambito d'intervento previsto secondo l'articolo 15r capoverso 1 lettera a Oferr o secondo l'articolo 15r capoverso 1 lettera b Oferr.

### 7.7.2 OD o OVR riconosciuti

L'UFT verifica la conformità degli ambiti d'intervento menzionati nel riconoscimento all'attività prevista nella procedura di autorizzazione e allo specifico mandato di controllo.

### 7.7.3 P specifici per progetti e settori

L'UFT verifica la prova della competenza specifica del P sulla base di una dimostrazione attestata dal richiedente che deve essere focalizzata sull'attività prevista e sullo specifico mandato di controllo.

Insieme alla documentazione allegata alla domanda deve essere presentata una dichiarazione che attesti l'indipendenza rispetto all'oggetto dell'autorizzazione e alle persone fisiche e giuridiche incaricate della pianificazione o della realizzazione. L'UFT verifica la plausibilità della dichiarazione di indipendenza.

## **8 Assegnazione di mandati**

L'assegnazione di mandati, il metodo di lavoro e i rapporti di ON, OD e OVR sono disciplinati a livello UE. I documenti di riferimento sono elencati nel capitolo 4. Per i P non esistono norme a livello UE. Le informazioni seguenti fungono da base per i lavori di tutti gli OCI e per la definizione, da parte dell'UFT, dei requisiti minimi per i richiedenti e del mandato dell'OCI. Spetta al richiedente decidere in merito all'assegnazione del mandato all'OCI. Il mandato deve contenere le seguenti informazioni:

1. riferimento alla presente direttiva,
2. oggetto dell'esame,
3. ampiezza del controllo (dal punto di vista procedurale) ed eventuale delimitazione rispetto alle attività degli altri organismi partecipanti o cooperazione con gli stessi, fasi del progetto da controllare,
4. basi del controllo: prescrizioni di pertinenza federale o meno, specifiche/capitolati d'oneri, ecc.

Il mandato deve essere allegato al rapporto dell'OCI o al rapporto di valutazione della sicurezza dell'OVR e presentato all'UFT. Nel caso di progetti innovativi, il mandato all'OCI deve essere chiarito con l'UFT possibilmente prima dell'inizio dei lavori.

Il richiedente ha sempre la responsabilità globale della richiesta e del dossier nonché della completezza della dimostrazione. È necessario che valuti il lavoro dell'OCI nel contesto generale della richiesta o del progetto, in quanto il perito può non essere competente per tutto il progetto o quanto meno può definire nel suo rapporto i limiti del suo mandato.

## **9 Requisiti dell'attività di controllo e del rapporto del P**

### **9.1 Attività di controllo**

I controlli devono essere orientati alla sicurezza e all'idoneità con l'esercizio ferroviario se questa ha un'influenza rilevante per la sicurezza. Vanno eseguiti con la massima scrupolosità e documentati in modo da essere verificabili. Il P deve decidere la portata e il grado di approfondimento del controllo in modo tale che le eventuali deroghe alle prescrizioni e alle norme e gli errori di pianificazione e di esecuzione, passibili di pregiudicare la sicurezza o l'idoneità all'esercizio ferroviario, siano riconosciuti tempestivamente. L'approccio scelto deve essere idoneo per il riconoscimento di lacune o di errori di sistema.

L'OCI informa il più presto possibile il mandante sulle lacune e gli errori constatati che possono comportare modifiche del progetto. Qualora il progetto sia modificato in base a tali constatazioni, ciò deve risultare dal rapporto di perizia.

### **9.2 Rapporto**

#### **9.2.1 Requisiti di contenuto**

Il rapporto deve attestare l'attività di controllo. Per ogni oggetto/documento controllato, il rapporto deve contenere

- una chiara attestazione del risultato del controllo e
- una chiara valutazione (includere eventuali raccomandazioni) riguardo all'osservanza delle prescrizioni rilevanti per la sicurezza e per l'idoneità funzionale dell'oggetto relativamente allo scopo previsto.

Nella redazione del rapporto occorre considerare in particolare gli aspetti seguenti:

- Il fulcro del rapporto è costituito dalle singole valutazioni relative ai controlli effettuati. La descrizione del progetto deve essere chiaramente distinta dalle valutazioni. Un rapporto contenente una descrizione del lavoro svolto dal progettista ma privo di una relativa valutazione non ha alcuna utilità.
- Le valutazioni richieste devono riferirsi in linea di principio a tutti gli oggetti del progetto. Tuttavia, le costruzioni e gli impianti giudicati poco rilevanti per la sicurezza dell'esercizio ferroviario e per i quali per questo motivo si rinuncia ad una valutazione, devono essere designati come tali nel rapporto.
- Nel rapporto occorre definire chiaramente a quali oggetti controllati si riferiscono le valutazioni. Valutazioni sommarie nella sintesi dei risultati del controllo non rivestono alcuna utilità.
- Nel rapporto non devono essere elencate soltanto le lacune o le verifiche da rielaborare; altrettanto importanti sono le indicazioni sulle prove effettuate correttamente.
- La corrispondenza avvenuta tra il P e il progettista (ad es. catalogo di domande o giornale di controllo) permette di mettere in evidenza il grado di approfondimento della discussione avvenuta e deve essere documentata per esempio nell'allegato del rapporto. Nel rapporto vanno riportate soprattutto le conclusioni tratte dall'attività di controllo.

Per principio il rapporto va redatto nella lingua ufficiale parlata nel luogo dell'impianto pianificato (che deve essere la stessa lingua della documentazione allegata alla domanda). Previo accordo con l'UFT, il rapporto può essere redatto in una lingua ufficiale diversa o in inglese.

### 9.2.2 Struttura del contenuto

Il rapporto deve articolarsi nelle seguenti parti o comunque contenerle:

1. frontespizio con l'indicazione
  - dell'oggetto del controllo,
  - del mandante (compresa la persona di contatto),
  - del nome del P e delle restanti persone coinvolte;
2. assegnazione del mandato: dettagli concernenti il mandato (senza le clausole commerciali), delimitazione e interfacce, data di conferimento del mandato;
3. autodichiarazione della competenza specifica del P;
4. basi del controllo: disciplinamenti federali, norme, direttive UFT, stato della tecnica ecc.; ev. anche informazioni sulle basi mancanti e sul margine di apprezzamento utilizzato per il controllo;
5. ampiezza del controllo: oggetti e documenti controllati, chiaramente identificati;
6. descrizione del metodo di controllo, interazione con le attività degli altri organismi di controllo; le seguenti indicazioni per ogni documento, parte, settore ecc. controllato:
  - oggetto del controllo, problematica esaminata,
  - data del controllo,
  - metodo del controllo (esame della concezione e della plausibilità, procedura per analogia, metodi per approssimazione, calcoli comparativi o di verifica, misurazioni, controlli a campione o completi ecc.),
  - constatazioni;
7. eventuali informazioni su rettifiche apportate all'oggetto durante l'attività di controllo;
8. sintesi dei risultati del controllo (esito, constatazioni, valutazioni) specialmente in rapporto all'idoneità dell'oggetto all'impiego previsto;
9. condizioni e oneri (misure indispensabili dal punto di vista della sicurezza), raccomandazioni (per ottimizzare il raggiungimento degli obiettivi), altre informazioni;
10. luogo, data e firma del P.

### **9.2.3 Documenti e spiegazioni da fornire**

L'OCI stabilisce quali documenti che illustrano il suo lavoro di controllo debbano essere presentati al mandante o all'UFT insieme al rapporto. Se è necessario per poter verificare i risultati del controllo, l'UFT può esigere la presentazione di documenti integrativi elaborati dall'OCI (calcoli comparativi o spiegazioni aggiuntive relative al processo di controllo).

### **9.2.4 Conservazione dei documenti relativi al controllo**

Il P deve conservare per almeno dieci anni i documenti che ha controllato insieme al rapporto e alla documentazione da lui elaborata per il controllo. Il rapporto è considerato parte integrante della documentazione su impianti e sistemi, che è da conservare per la loro intera durata d'esercizio.

## **10 Considerazione dei rapporti degli OCI**

### **10.1 da parte del richiedente**

Per principio, prima della presentazione all'UFT dei documenti da allegare alla domanda il richiedente deve valutare i risultati dei controlli indipendenti, ev. considerarli nel progetto e chiedere agli OCI di controllarne e confermarne la corretta attuazione.

Il richiedente deve esporre i risultati dei controlli indipendenti in un rapporto (in un testo a parte oppure all'interno del rapporto tecnico o del rapporto di sicurezza) e spiegare come tali risultati sono stati presi in considerazione nel progetto. Ogniqualvolta decida di non tener conto, nel progetto, di una constatazione degli OCI deve fornire una motivazione.

### **10.2 da parte dell'UFT**

L'UFT utilizza la documentazione di prova e segnatamente anche i risultati dei controlli indipendenti come base della sua procedura di autorizzazione (art. 2a Oferr). In relazione agli oggetti che devono essere controllati dagli OCI, non esamina quindi direttamente gli attestati di sicurezza o l'oggetto della domanda di autorizzazione, ma si accerta che la dimostrazione della sicurezza e i controlli indipendenti si siano svolti in modo conforme alle attese. Non ha pertanto la funzione di terzo livello di controllo che esamina il progetto in dettaglio, bensì vigila sull'operato dei primi due livelli.

Per valutare la qualità della dimostrazione, l'UFT necessita anche dei documenti di riferimento ivi indicati. L'UFT si riserva di sottoporre a esami a campione gli attestati e gli impianti.

L'UFT si assicura in particolare che sia stato eseguito in modo corretto l'esame della compatibilità tecnica e dell'integrazione sicura.

Se la dimostrazione della sicurezza, compresi i rapporti relativi ai controlli, presenta lacune a questo proposito, il richiedente e gli OCI incaricati sono responsabili dei chiarimenti o delle rettifiche necessarie.

### **10.3 Valutazione dei rapporti da parte dell'UFT**

#### **10.3.1 ON**

L'UFT verifica soltanto la presenza degli attestati «CE» di verifica per i sottosistemi e degli attestati «CE» di conformità e di idoneità all'impiego ovvero delle dichiarazioni intermedie di verifica degli ON nel dossier tecnico relativo alla dichiarazione «CE» di verifica.

#### **10.3.2 OD**

L'UFT verifica almeno la presenza dei necessari attestati di conformità (attestati di verifica delle PTNN) degli OD.

#### **10.3.3 P**

Prima di utilizzare i rapporti come base per le sue decisioni, l'UFT si assicura che l'esecuzione e la documentazione del controllo indipendente siano conformi alle attese mediante controlli a campione, esami della plausibilità e confronti incrociati dell'intera documentazione di prova nonché, se del caso, mediante domande rivolte al P.

#### **10.3.4 OVR**

L'UFT verifica la presenza dei necessari rapporti di valutazione della sicurezza degli OVR e dell'autodichiarazione o della conferma del richiedente secondo l'articolo 16 R-CSM [10], dove questi dichiara che tutti gli eventi pericolosi individuati e i rischi connessi risultano, in seguito ai controlli, di livello accettabile.

L'UFT può richiedere ulteriori controlli o analisi dei rischi se dimostra l'esistenza di un serio rischio sotto il profilo della sicurezza (cfr. art. 15 par. 3 R-CSM [10]).

## Parte B: INDICAZIONI SPECIFICHE PER SETTORE

### 11 Introduzione alla Parte B

Nei prossimi capitoli 12–17 sono presentate le seguenti indicazioni ripartite per settore:

1. gli oggetti che gli OCI devono esaminare;
2. per la verifica «CE» dei sottosistemi: i criteri per stabilire la necessità della verifica «CE» da parte di ON, OD o OVR;
3. le istruzioni cui debbono attenersi i P;
4. altre particolarità suddivise per settore.

#### Regole di rappresentazione

Per la rappresentazione tabellare valgono le regole qui di seguito esposte.

Nella prima colonna sono presentati gli oggetti suddivisi secondo le esigenze pratiche dei rispettivi settori.

Nelle altre colonne viene indicato il tipo di OCI e la parte del controllo di cui si occupa; queste colonne sono ripetute per ognuno dei tre tipi di tratte di cui all'articolo 15a Oferr:

**R. non IOP:** **rete non interoperabile:** tratte a scartamento metrico e tratte a scartamento speciale, nonché tratte a scartamento normale secondo l'allegato 5 Oferr;

**R. compl. IOP:** **rete complementare interoperabile:** tratte di cui all'articolo 15a capoverso 2 Oferr (tratte parzialmente interoperabili);

**R. princip. IOP:** **rete principale interoperabile:** tratte di cui all'articolo 15a capoverso 1 e allegato 6 Oferr (tratte completamente interoperabili).

Tabella 4

Regole di rappresentazione per gli oggetti di un controllo indipendente nei prossimi capitoli 12–17

| Breve descrizione<br>Organismo di controllo - Attività - Rapporto                            | Tipo di tratte secondo<br>l'art. 15a Oferr <sup>6</sup> con codice colore |  |    |
|--|---|--|----|
|  | Organismi di<br>controllo sec.<br>disciplina-mento<br>CH                  | Organismi di<br>controllo<br>sec.<br>disciplinamento<br>UE |    |
|  | P   | OD   | ON |
| L'ON controlla la conformità alle STI e rilascia un attestato «CE» di verifica.              |   |  | x  |
| L'OD controlla la conformità alle PTNN e rilascia un attestato di conformità.                |   | x  |    |
| Il P controlla l'oggetto secondo le istruzioni pertinenti e rilascia un rapporto di perizia. | x   |  |    |

Gli organismi di controllo sono presentati da sinistra a destra secondo la rilevanza crescente per l'interoperabilità. Il ricorso agli OVR è disciplinato nel capitolo 18.

<sup>6</sup> Per i dettagli vedi la direttiva «Requisiti di interoperabilità per le tratte della rete complementare» [05], da cui sono stati tratti anche i colori scelti per i tipi di tratte (rosso, verde chiaro e verde scuro).

L'attività degli organismi di controllo deve essere reciprocamente coordinata in modo che ogni organismo tenga conto dei controlli effettuati dagli organismi posti a destra<sup>7</sup>.

**Significato delle lettere riportate nei riquadri:**

- x questa fase del controllo è obbligatoria;
  - (x) questa fase del controllo è facoltativa e integra una fase obbligatoria del controllo;
  - v specifico della procedura; ossia svolto d'intesa con l'UFT nella procedura in esame;
  - a alternative conformi all'articolo 15k capoverso 3 Oferr: uno degli organismi di controllo deve accettare di svolgere la fase corrispondente (normalmente un esame di conformità);
- vuoto nessuna fase di controllo prevista.

---

<sup>7</sup> Nell'articolo 6, paragrafo 3, R-CSM [10] si richiede esplicitamente di evitare le duplicazioni che possono derivare dai diversi ruoli degli OCI.

**12 Settore dell'esercizio****12.1 Oggetti di un controllo indipendente**

Tabella 5

Oggetti di un controllo indipendente nel settore dell'esercizio

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P               | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| <b>Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| <u>Avvertenza</u><br>Vedi numero 12.2.  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| <b>1. PTNN</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 1.1 Quando per le PTNN si deve ricorrere a OD (P), gli aspetti d'esercizio pertinenti devono essere valutati da un OD (P).<br><i>Quando le conoscenze specialistiche necessarie e l'indipendenza sono garantite, può essere anche lo stesso OD (P) a valutare gli aspetti tecnici.</i>        |            |    |    | a             | a  |    |                 | x  |    |
| <b>2. Riferimento ad altri settori</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 2.1 Quando in altri settori si deve ricorrere al P, gli aspetti d'esercizio pertinenti devono essere valutati da un P.<br>→ vedi n. 12.3.1<br><i>Quando le conoscenze specialistiche necessarie e l'indipendenza sono garantite, può essere anche lo stesso P a valutare l'altro settore.</i> | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 2.2 Prescrizioni svizzere sulla circolazione dei treni PCT (R 300.1 - .15)<br>→ vedi n. 12.3.1  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>3. Prescrizioni nazionali</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 3.1 Organizzazione dell'esercizio (art. 11 Oferr) e personale d'esercizio nelle stazioni ferroviarie (art. 72 Oferr)<br>→ vedi n. 12.3.2  | v          |    |    | v             |    |    | v               |    |    |
| 3.2 Velocità (art. 76 Oferr) e norme per i freni (art. 77 Oferr)<br>→ vedi n. 12.3.3  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>4. Deroghe</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P               | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 4.1 Nel caso di deroghe <ul style="list-style-type: none"> <li>– alle direttive di ordine superiore o</li> <li>– alle decisioni (approvazione dei piani, omologazione di tipo, autorizzazione d’esercizio ecc.),</li> </ul> dal punto di vista dell’esercizio è necessario ricorrere a un P, se <ul style="list-style-type: none"> <li>– manca un sistema tecnico sussidiario o questo può essere scansato oppure</li> <li>– viene impiegato un sistema tecnico dotato di funzioni modificate oppure</li> <li>– è prevista una regolamentazione con elevata rilevanza per la sicurezza, che consenta interventi più permissivi rispetto alle direttive di ordine superiore (segnatamente PCT).</li> </ul> | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>5. Fasi di costruzione rilevanti per la sicurezza</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 5.1 Fasi di costruzione con elevata rilevanza per la sicurezza per l’esercizio ferroviario, soluzioni tecniche od operative provvisorie nonché misure di aiuto alla costruzione, se si deroga al consueto standard di sicurezza per un lungo periodo di tempo (superiore a due mesi) e se sono possibili corse a una velocità superiore a 80 km/h.  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |

## 12.2 Disposizioni integrative della tabella 5

Dato che la STI «Esercizio e gestione del traffico» (STI OPE) riguarda un sottosistema di natura non strutturale, quest’ultimo non necessita di un’approvazione. Tutte le specifiche in rapporto con i requisiti d’esercizio (ad es. caratteristiche di frenatura e dispositivi d’allarme su veicoli di comando) sono comprese nelle STI strutturali.

## 12.3 Istruzioni specifiche per settore destinate ai P

Le informazioni elencate qui di seguito servono d’aiuto all’orientamento sulle prestazioni da fornire; l’elenco non è da considerarsi conclusivo né completo.

### 12.3.1 Riferimento ad altri settori

I P devono

- tener conto anche degli utilizzi attuali e futuri in ambito operativo e
- controllare che l’esercizio ferroviario sia gestito e monitorato in conformità alle attuali prescrizioni e procedure in materia (prescrizioni d’esercizio e sulla circolazione dei treni).

Nel rapporto si devono documentare il metodo di controllo e i contenuti utilizzati per la valutazione degli aspetti d’esercizio (vedi n. 9.2.2).

Quando gli oggetti da controllare nel settore dell’esercizio derogano alle direttive di ordine superiore, i P devono verificare anche la valutazione del richiedente nell’ambito dell’articolo 5 capoverso 2 Oferr.

Devono inoltre verificare la conformità alle PCT, documentando in base a quali parti o singole cifre delle prescrizioni (PCT R 300.1 - .15) hanno effettuato il controllo.

### **12.3.2 Organizzazione dell'esercizio (art. 11 Oferr) e personale d'esercizio nelle stazioni ferroviarie (art. 72 Oferr)**

Nell'ambito delle procedure di approvazione dei piani e di autorizzazione d'esercizio, i P devono controllare e documentare che

- l'organizzazione dell'esercizio prevista (o esistente) sia adeguata e sufficiente per l'esercizio pianificato, valutando in particolare l'interazione socio-tecnica tra uomo, tecnica e organizzazione;
- il capomovimento responsabile della regolamentazione e della sicurezza dell'esercizio ferroviario (in genere in un centro operativo di gestione del traffico) può assumersi i compiti a norma delle PCT con i mezzi tecnici previsti (segnatamente la strumentazione di controllo).

Esempi:

- adeguato coinvolgimento del personale nei processi (semi)automatizzati per quanto riguarda le azioni e i compiti da eseguire – ad es. in caso di perturbazioni;
- valutazione della dimensione prevista del settore operativo di gestione del traffico in rapporto al numero degli azionamenti manuali necessari nell'esercizio regolare nonché agli interventi in caso di manutenzione e di perturbazione dell'esercizio;
- valutazione della capacità del capomovimento nel centro operativo di gestione del traffico nell'assumersi le sue responsabilità nei percorsi impostati manualmente a norma delle PCT R 300.6 numero 1.1.2 (dotazione completa mediante i dispositivi d'annuncio di binario libero).

### **12.3.3 Velocità (art. 76 Oferr) e norme per i freni (art. 77 Oferr)**

I P devono controllare e documentare che le velocità massime ammesse siano fissate nel rispetto dei requisiti infrastrutturali di cui all'Oferr e alle DE-Oferr, che i gestori dell'infrastruttura abbiano definito la tabella di frenatura da applicare e che le velocità massime ammesse rientrino nel campo di regola della tabella di frenatura da applicare. Eventuali deroghe devono essere documentate e valutate.

## **12.4 Altre particolarità suddivise per settore**

In linea di principio modifiche significative nel sottosistema funzionale OPE (secondo STI OPE) si trovano sempre nel contesto di modifiche rilevanti in un altro sottosistema (strutturale). Gli aspetti d'esercizio devono essere valutati nel quadro di un'analisi dei rischi con la dovuta profondità e ampiezza e tenendo conto delle interfacce con il sottosistema strutturale. Pertanto è preferibile che i pertinenti aspetti d'esercizio siano valutati dallo stesso OVR che si occupa del sottosistema strutturale. A questo proposito vanno garantite le conoscenze specialistiche necessarie e l'indipendenza.

## 13 Settore della tecnica delle costruzioni

### 13.1 Oggetti di un controllo indipendente

Tabella 6

Oggetti di un controllo indipendente nel settore della tecnica delle costruzioni

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P               | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| <b>Componenti di interoperabilità</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 1. Materiale d'armamento ferroviario  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 1.1. Rotaie   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 1.2. Sistemi d'attacco delle rotaie   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 1.3. Traverse   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| <b>Sottosistema «Infrastruttura»</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 2. Tracciato  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 2.1. Elementi del tracciato<br>( $R_{min}$ , $Rv_{min}$ , $\ddot{u}_{max}$ , $\ddot{u}_{f_{max}}$ , pendenza massima, repentina variazione dell'insufficienza di sopraelevazione) |            |    |    |               |    |    |                 | x  | x  |
| 3. Profilo di spazio libero   |            |    |    |               |    |    |                 | x  | x  |
| 4. Interasse dei binari   |            |    |    |               |    |    |                 | x  | x  |
| 5. Armamento ferroviario  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 5.1. Armamento I (scartamento nominale, conicità equivalente, profilo del fungo della rotaia, inclinazione della rotaia)  |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 5.2. Armamento II (geometria di scambi e incroci, SES per difetto di geometria del binario)   |            |    |    |               |    |    |                 | x  | x  |
| 5.3. Armamento III (stabilità longitudinale e stabilità laterale del binario, stabilità del binario ai carichi verticali)   |            |    |    |               |    |    |                 | x  | x  |
| 6. Ponti ferroviari   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 6.1. Carichi di traffico  | x          |    |    | x             |    |    |                 |    | x  |
| 6.2. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento dei ponti (per le eccezioni vedi cap. 13.2.2)  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 7. Opere in terra   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 7.1. Carichi di traffico  | x          |    |    | x             |    |    |                 |    | x  |
| 7.2. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| - di nuovi rilevati su sottosuolo portante con inclinazione delle scarpate pari a 2:3 e altezza di riempimento del rilevato > 4 m o con inclinazione delle scarpate > 2:3,        | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| - di nuovi rilevati in presenza di un sottosuolo poco portante o a struttura sensibile,   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |

| Tipo di tratte:  | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP |    |    |
|--|------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|  | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P               | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| - dell'ampliamento dei rilevati esistenti (materiali di riporto) nelle zone d'influenza dei carichi ferroviari in caso di $h > 4$ m,                     | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| - di trincee con inclinazione di scarpata $> 2:3$ in un suolo edificabile con buona resistenza al taglio,  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| - di trincee in un suolo edificabile dalle caratteristiche scadenti e  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| - di sezionamenti, secondo i criteri in uso per i rilevati e le trincee.   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>8. Costruzioni di sostegno senza ancoraggio</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 8.1. Carichi di traffico   | x          |    |    | x             |    |    |                 |    | x  |
| 8.2. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento di:   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| - costruzioni rigide sottostanti le linee ferroviarie, come i muri a gravità, i muri di sostegno ad angolo e simili (per le eccezioni vedi cap. 13.2.2), | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| - costruzioni rigide sovrastanti le linee ferroviarie, come i muri a gravità, i muri di sostegno ad angolo e simili (per le eccezioni vedi cap. 13.2.2), | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| - costruzioni flessibili sovrastanti le linee ferroviarie (per le eccezioni vedi cap. 13.2.2).   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>9. Costruzioni di sostegno con ancoraggio</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 9.1. Carichi di traffico   | x          |    |    | x             |    |    |                 |    | x  |
| 9.2. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>10. Opere di consolidamento di pendii e scarpate</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 10.1. Carichi di traffico  | x          |    |    | x             |    |    |                 |    | x  |
| 10.2. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| <b>11. Tunnel ferroviari / gallerie</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 11.1. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 11.2. Variazioni della pressione   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 11.3. Dislocazione di scambi e incroci   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 11.4. Resistenza al fuoco della struttura della galleria   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 11.5. Comportamento dei materiali da costruzione in caso di incendio   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 11.6. Dispositivi per l'autosoccorso (aree di sicurezza, uscite di emergenza, collegamenti trasversali)  |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 11.7. Vie di fuga  |            |    |    |               |    |    |                 | x  |    |
| <b>12. Costruzioni situate vicino o sopra i binari</b>   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 12.1. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento (per le costruzioni ai sensi delle DE 27.1 e 27.2)   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 12.2. Effetti aerodinamici   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P               | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 13. Traffico parallelo rotaia - strada  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 13.1. Misure di protezione / distanze di sicurezza in caso di $V_{ferroviaria} \geq 160$ km/h e $V_{stradale} \geq 80$ km/h   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 14. Pensiline che ricoprono i binari e costruzioni speciali che non ricoprono i binari (per le spiegazioni vedi cap. 13.2.2)  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 14.1. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 15. Stazioni sotterranee  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 15.1. Progetto, analisi strutturale e dimensionamento   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 15.2. Requisiti della protezione antincendio per le costruzioni   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 15.3. Requisiti della protezione antincendio per i materiali da costruzione   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 16. Impiego di strutture provvisorie  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 16.1. Centinature sovrastanti binari e strade   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 16.2. Misure di consolidamento di scavi nel terreno preposto al sostegno dei binari e misure di consolidamento di scavi nei terrenapieni che possono franare sui binari (per le eccezioni vedi cap. 13.2.2) | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 17. Ponti provvisori  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 17.1. Sovrastrutture (precedenti il primo impiego di un'analoga sovrastruttura)   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 17.2. Fondazioni su pali, fondazioni su opere di sostegno degli scavi, gioghi intermedi (per le eccezioni vedi cap. 13.2.2)   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 18. Opere di protezione contro i pericoli naturali  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 18.1. Gallerie di protezione  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 18.2. Terrapieni di protezione  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 19. Altro   |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 19.1. Pali monofusto e fondazioni delle linee aeree a corrente forte (ai sensi della OLEI) che si trovano nelle vicinanze delle linee ferroviarie   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 20. Stazioni / marciapiedi  |            |    |    |               |    |    |                 |    |    |
| 20.1. Lunghezza utile dei marciapiedi   |            |    |    |               |    |    |                 |    | x  |
| 20.2a Altezza dei marciapiedi (posizione verticale del bordo dei marciapiedi)   |            |    |    |               |    |    |                 | x  |    |
| 20.2b Distanza dei marciapiedi (posizione orizzontale del bordo dei marciapiedi)  |            |    |    |               |    |    |                 | x  |    |
| 20.3 Larghezza e bordo dei marciapiedi (solo per l'aspetto PRM)   |            |    |    |               |    |    |                 | x  |    |

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P               | OD | ON |
| 20.4 Estremità dei marciapiedi (solo per l'aspetto PRM)   |            |    |    |               |    |    |                 | x  |    |
| 20.5 Accessi ai marciapiedi soprastanti i binari (solo per l'aspetto PRM)   |            |    |    |               |    |    |                 | x  |    |
| 20.6 Area di pericolo, maggiore impatto delle correnti d'aria provocate dal passaggio di treni merci a V > 120 km/h   | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |
| 20.7 Sicurezza dei viaggiatori sui marciapiedi:<br>- larghezza minima dell'area di sicurezza dipendente dal volume di viaggiatori,<br>- dimensionamento e modalità di costruzione,<br>- ostacoli in prossimità degli accessi e<br>- ostacoli sui percorsi più utilizzati o nelle loro vicinanze (percorsi preferenziali). | v          |    |    | v             |    |    | v               |    |    |
|   | v          |    |    | v             |    |    | v               |    |    |
|   | v          |    |    | v             |    |    | v               |    |    |
|   | v          |    |    | v             |    |    | v               |    |    |
| 20.8 Situazioni di rischio speciali, impiego di sistemi attivi di avvertimento dei viaggiatori  | x          |    |    | x             |    |    | x               |    |    |

## 13.2 Disposizioni integrative della tabella 6

### 13.2.1 Verifica «CE» del sottosistema «Infrastruttura»

L'esecuzione della verifica «CE» è necessaria per i progetti previsti sulla rete principale interoperabile (art. 15a cpv. 2 e all. 6 Oferr), qualora ne derivino *sottosistemi nuovi* o *sottosistemi ristrutturati*.

Nel contesto della STI «Infrastruttura» valgono le seguenti definizioni:

- **sottosistema nuovo:** sottosistema realizzato in una località dove non ve n'era nessuno (nuova tratta per stabilire un collegamento finora non esistente);
- **sottosistema ristrutturato:** *aumento di prestazione* di un sottosistema esistente ottenuto mediante una *modifica di ampia portata*;
  - ⇒ **aumento di prestazione:**
    - **tipo a):** aumento di prestazione (di un sottosistema esistente) mediante una nuova costruzione o un ampliamento per incrementare le capacità,
      - costruzione di una tratta di aggiramento,
      - ampliamento di una tratta esistente mediante uno o più binari
    - **tipo b):** aumento di prestazione (di un sottosistema esistente) mediante modifica degli indicatori di prestazione per peso assiale e/o profilo di spazio libero,
      - aumento del peso assiale consentito per raggiungere una classe di tratta superiore (ad es. C ⇒ D o D ⇒ E),
    - misure per realizzare profili di spazio libero più grandi (ad es. Oferr 1 ⇒ Oferr 2 oppure Oferr 3red ⇒ Oferr 3);

⇒ **modifica di ampia portata:**

progetti edilizi volti a ottenere aumenti di prestazioni sistematici e specifici su una tratta o su una tratta parziale:

- aumento di prestazione di tipo a):  
in genere questi progetti edilizi sono di ampia portata;
- aumento di prestazione di tipo b):  
questi progetti edilizi sono di ampia portata quando la modifica degli indicatori di prestazione per peso assiale e/o profilo di spazio libero del sottosistema esistente avviene in modo sistematico e con l'obiettivo di raggiungere entro un termine stabilito l'aumento di prestazione di un'intera tratta o di una tratta parziale già esistente;

fanno eccezione le modifiche di scarsa portata limitate nello spazio o gli adattamenti a costruzioni secondarie (ad es. a pali, a mensole per linee di contatto o a segnali, a pensiline che non ricoprono i binari o simili).

Esempi di delimitazione della ristrutturazione (vedi allegato 4).

### 13.2.2 Disciplina speciale per oggetti sottoposti a obbligo di controllo da parte di periti

- Ad numero 6 In genere, per le strutture portanti meno complesse con campata < 10 m il controllo da parte di un P può non essere effettuato, qualora l'esame della sicurezza strutturale sia stato svolto da uno specialista incaricato dal richiedente. Il metodo di controllo utilizzato e i principali risultati dell'esame devono essere presentati come rapporto specifico sintetico nell'ambito del rapporto sulla sicurezza.

I ponti ferroviari (inclusi i sottopassaggi) realizzati in profilati di acciaio ondulato, indipendentemente dalle loro dimensioni, non sono considerati strutture portanti poco complesse e devono pertanto essere fatti controllare in ogni caso da un P indipendente.

- Ad numero 8 In genere, per gli oggetti che presentano un dislivello<sup>1</sup> con una  $\Delta H \leq 4,00$  m il controllo da parte di un P può non essere effettuato, qualora le scarpate adiacenti abbiano un'inclinazione massima pari a 2:3, il Terreno di fondazione non presenti condizioni complesse e la verifica delle prove di stabilità sia stata effettuata da uno specialista incaricato dal richiedente. Il metodo di controllo utilizzato e i principali risultati dell'esame devono essere presentati come rapporto specifico sintetico nell'ambito del rapporto sulla sicurezza.

<sup>1</sup> Dislivello esistente tra il terreno a valle e quello a monte

- Ad numero 14.12 In genere, per le pensiline standard che non ricoprono i binari, già più volte impiegate nelle stesse condizioni, si può rinunciare al controllo da parte di un P.

- Ad numero 16.1 Il progettista del manufatto ferroviario può effettuare il controllo della sicurezza strutturale delle centinature, sempre che non abbia partecipato in misura determinante alla loro progettazione o al loro dimensionamento (p.es. in caso di delega all'impresa di costruzione).

- Ad numero 16.2 In genere, per gli oggetti che presentano un dislivello con una  $\Delta H \leq 4,00$  m il controllo da parte di un P può non essere effettuato, qualora le scarpate adiacenti abbiano un'inclinazione massima pari a 2:3, il terreno scavato non presenti condizioni complesse e la verifica delle prove di stabilità sia stata effettuata da uno specialista incaricato dal richiedente. Il metodo di controllo

utilizzato e i principali risultati dell'esame devono essere presentati come rapporto specifico sintetico nell'ambito del rapporto sulla sicurezza.

- Ad numero 17.2 Per giochi intermedi standardizzati è obbligatorio il controllo da parte di un P che preceda il primo impiego e in occasione di tutte le modifiche strutturali susseguenti al controllo del P.  
  
Si può rinunciare al controllo da parte di un P nel caso di fondazioni su pali se si dispone di sufficienti esperienze pratiche in condizioni comparabili per quanto riguarda il tipo e il terreno di fondazione
- Ad numero 18.1 Le gallerie di protezione sono considerate opere di ingegneria e devono essere trattate come tali dal P. Come aiuto all'orientamento si possono prendere in considerazione le istruzioni di cui al capitolo 13.3.1.
- Ad numero 18.2 I terrapieni di protezione sono considerati strutture portanti geotecniche secondo la SN 505 267 e devono essere trattati come tali dal P. Le istruzioni di cui al capitolo 13.3.1 si possono prendere in considerazione per analogia.

### **13.3 Istruzioni specifiche per settore destinate ai P**

Le informazioni elencate qui di seguito servono d'aiuto all'orientamento sulle prestazioni da fornire; l'elenco non è da considerarsi definitivo né completo.

#### **13.3.1 Opere di ingegneria in generale / strutture portanti**

- Convenzione d'utilizzazione: valutazione della completezza, degli obiettivi di protezione e dei rischi speciali
- Base del progetto: valutazione della completezza, stati d'utilizzazione, situazioni di rischio, azioni; conformità dei requisiti di sicurezza strutturale, di idoneità all'impiego e di durabilità agli obiettivi di utilizzazione; considerazione delle condizioni della costruzione; appropriatezza del concetto strutturale; conformità alle prescrizioni e alle norme
- Indagini geologiche e idrogeologiche: adeguatezza, considerazione e applicazione delle conoscenze rilevanti nel progetto; plausibilità delle raccomandazioni
- Analisi strutturale / dimensionamento: completezza delle azioni; appropriatezza del modello strutturale (compatibilità della struttura al modello di calcolo); verifica delle caratteristiche rilevanti della struttura portante in rapporto alla sicurezza strutturale e all'idoneità all'impiego (generalmente mediante calcoli comparativi indipendenti)
- Conformità dei piani della struttura portante ai principali risultati dei calcoli e dei dimensionamenti (ad es. dimensioni degli elementi strutturali, caratteristiche delle armature, della precompressione e degli ancoraggi; saldature e raccordi di costruzioni in acciaio)
- Piani di controllo, monitoraggio e manutenzione (valutazione dell'appropriatezza e dell'adeguatezza); soprattutto prove e controlli speciali previsti durante l'ulteriore elaborazione del progetto e l'esecuzione della costruzione nonché controlli periodici programmati nella fase di utilizzazione
- Dettagli costruttivi della struttura portante
- Protezione dalla corrosione degli elementi della struttura portante che, a costruzione ultimata, non sono più accessibili o lo sono solo in parte
- Misure protettive contro gli influssi elettrici (ad es. misure protettive contro la corrente dispersa)

#### **13.3.2 Gallerie ferroviarie e stazioni sotterranee**

- Indagini geologiche e idrogeologiche: adeguatezza, considerazione e applicazione delle conoscenze rilevanti nel progetto; plausibilità delle raccomandazioni
- Tecnica di costruzione / fasi di realizzazione: appropriatezza, sicurezza

- Strutture portanti volte ad assicurare lo scavo (sicurezza di scavo e rivestimento): vedi requisiti di cui al numero 13.3.1; valutazione dell'affidabilità dei modelli di calcolo utilizzati; verifica dei risultati dei calcoli mediante calcoli comparativi indipendenti

### **13.3.3 Stazioni / marciapiedi**

#### **13.3.3.1 Area di pericolo per il passaggio di treni merci che circolano a più di 120 km/h**

- Plausibilità delle ipotesi ovvero del modello di calcolo oppure di una valutazione sperimentale
- Appropriatelyzza e idoneità della soluzione proposta

#### **13.3.3.2 Sicurezza dei viaggiatori sui marciapiedi / situazioni di rischio speciali, impiego di sistemi attivi di avvertimento dei viaggiatori**

- Completezza delle ipotesi e dei valori di dimensionamento dei marciapiedi
- Esattezza delle indicazioni (comprese le dimensioni)
- Plausibilità delle ipotesi (ad es. sviluppo a lungo termine, conoscenze tratte dallo sviluppo urbano), situazioni di rischio, situazioni di dimensionamento e modelli di calcolo
- Appropriatelyzza e idoneità della soluzione proposta

#### **13.3.4 Procedura per l'omologazione di tipo**

Il ricorso a P<sup>8</sup> nella procedura per ottenere un'omologazione di tipo secondo l'articolo 18x Lferr e l'articolo 7 Oferr è definito più dettagliatamente nella direttiva [«Omologazione di tipo per elementi degli impianti ferroviari» \[03\]](#).

### **13.4 Controllo dei progetti di esecuzione da parte dei periti (P)**

In genere, per opere di genio civile e opere provvisorie complesse e di maggiore portata è obbligatorio il controllo dei progetti di esecuzione da parte dei P. È consentito rinunciare a questo controllo in fase di esecuzione se tutte le verifiche determinanti per la sicurezza strutturale e di esercizio sono state fornite e controllate per ogni elemento strutturale rilevante nell'ambito del progetto di approvazione e se si prevede che il risultato di tali verifiche venga preso in debita considerazione nei progetti di esecuzione in base allo stato di elaborazione del progetto di approvazione. L'UFT può ordinare il controllo dei progetti di esecuzione da parte di P nell'ambito della procedura d'approvazione dei piani.

---

<sup>8</sup> Disponibile in tedesco e in francese.

## 14 Settore degli impianti elettrici

### 14.1 Oggetti di un controllo indipendente

Tabella 7

Oggetti di un controllo indipendente nel settore degli impianti elettrici (nel controllo si deve tener conto della STI ENE e in parte della STI SRT)

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |     |     | R. princip. IOP |     |             |
|---|------------|----|----|---------------|-----|-----|-----------------|-----|-------------|
|   | P          | OD | ON | P             | OD  | ON  | P               | OD  | ON          |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |     |     |                 |     |             |
| <b>1. STI ENE<br/>Componenti di interoperabilità della cateneria</b>  |            |    |    | (1,3)         | (3) | (3) |                 |     | (3)         |
| 1.1. Geometria della cateneria  |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 1.2. Forza media di contatto  |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 1.3. Comportamento dinamico   |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 1.4. Spazio per il sollevamento del braccio di poligonazione  |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 1.5. Distanza tra i pantografi per la progettazione della cateneria   |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 1.6. Corrente a treno in stazionamento  |            |    |    | a             | a   | a   |                 |     | x           |
| 1.7. Materiale del filo di contatto   |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| <b>2. STI ENE, sottosistema «Energia»</b>   |            |    |    | (1,3)         | (3) | (3) |                 | (3) | (3)         |
| 2.1. Tensione e frequenza   |            |    |    | a             | a   | a   |                 |     | x           |
| 2.2. Parametri relativi alle prestazioni del sistema di alimentazione:<br>- corrente massima del treno;<br>- tensione utile media (PTNN). |            |    |    |               |     |     |                 | x   | x           |
| 2.3. Capacità di corrente, sistemi CC, con treni in stazionamento   |            |    |    | a             | a   | a   |                 |     | x           |
| 2.4. Frenatura a recupero   |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 2.5. Disposizioni per il coordinamento della protezione elettrica   |            |    |    | a             | a   | a   |                 |     | x           |
| 2.6. Armoniche ed effetti dinamici dei sistemi di alimentazione per la trazione a corrente alternata CA                                   |            |    |    | a             | a   | a   |                 |     | x           |
| 2.7. Geometria della cateneria<br>– altezza del filo di contatto,<br>– spostamento laterale massimo.                                      |            |    |    |               |     |     |                 |     | x<br>x<br>x |
| 2.8. Sagoma del pantografo (PTNN)   |            |    |    | a             | a   |     |                 | x   |             |
| 2.9. Forza media di contatto  |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |
| 2.10. Comportamento dinamico e qualità della captazione di corrente   |            |    |    |               |     |     |                 |     | x           |

| Tipo di tratte:  | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |     |     | R. princip. IOP  |    |     |
|--|------------|----|----|---------------|-----|-----|------------------|----|-----|
|  | P          | OD | ON | P             | OD  | ON  | P                | OD | ON  |
| <b>Descrizione</b>   |            |    |    |               |     |     |                  |    |     |
| 2.11. Distanza tra i pantografi per la progettazione della catenaria   |            |    |    |               |     |     |                  |    | x   |
| 2.12. Materiale del filo di contatto   |            |    |    |               |     |     |                  |    | x   |
| 2.13. Tratti a separazione di fase   |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 2.14. Tratti a separazione di sistema  |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 2.15. Sistema di raccolta dei dati sull'energia a terra  |            |    |    |               |     |     |                  |    | (x) |
| 2.16. Disposizioni relative alla protezione contro le scosse elettriche  |            |    |    |               |     |     |                  |    | x   |
| 2.17. Norme relative alla manutenzione   |            |    |    |               |     |     |                  |    | x   |
| <b>3. STI SRT, sottosistema «Sicurezza nelle gallerie»</b>   |            |    |    | (1,3)         | (3) | (3) |                  |    | (3) |
| 3.1. Reazione al fuoco del materiale da costruzione (solo cavi)  |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 3.2. Alimentazione di energia elettrica per le squadre di emergenza  |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 3.3. Affidabilità dei sistemi elettrici  |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 3.4. Comunicazione e illuminazione presso i posti in cui sono presenti deviatori   |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 3.5. Sezionamento della linea di contatto  |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| 3.6. Messa a terra della linea di contatto   |            |    |    | a             | a   | a   |                  |    | x   |
| <b>4. Prescrizioni nazionali (art. 44 Oferr) <sup>(4)</sup> vedi anche numero 14.3.1</b>   |            |    |    |               |     |     |                  |    |     |
| 4.1. (a) Impianti di produzione e di conversione dell'energia di trazione:<br>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo<br>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali. | x          |    |    | x             |     |     | x                |    |     |
| 4.2. (b) Impianti di distribuzione dell'energia di trazione:<br>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo<br>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali.               | x          |    |    | x             |     |     | x <sup>(2)</sup> |    |     |

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP  |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|------------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P                | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |    |    |                  |    |    |
| 4.3. (c) Impianti della linea di contatto che si trovano nel settore pubblico:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo, modifiche di portata limitata</li> <li>– per l'elettrificazione iniziale di tratte,</li> <li>– per sovrastrutture con un'altezza libera &lt; (<math>G_{fa} + 2,0</math> m),</li> <li>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali.</li> </ul>                             | x          |    |    | x             |    |    | x <sup>(2)</sup> |    |    |
| 4.4. (c) Impianti della linea di contatto che non si trovano nel settore pubblico:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo</li> <li>– per comandi delle linee di contatto in impianti di lavaggio, depositi e impianti di manutenzione,</li> <li>– per sovrastrutture con un'altezza libera &lt; (<math>G_{fa} + 2,0</math> m),</li> <li>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali.</li> </ul> | x          |    |    | x             |    |    | x <sup>(2)</sup> |    |    |
| 4.5. (d) Impianti di corrente di ritorno e di messa a terra:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo</li> <li>– nel punto d'incontro di ferrovie a corrente continua e alternata di titolari dell'impianto diversi,</li> <li>– per dispositivi di messa a terra automatica,</li> <li>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali.</li> </ul>   | x          |    |    | x             |    |    | x <sup>(2)</sup> |    |    |
| 4.6. (e) Impianti elettrici specifici della ferrovia:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo</li> <li>– per la nuova costruzione, la ristrutturazione, il rinnovo dei sistemi di alimentazione di veicoli ricoverati senza linea di ritorno nello stesso allacciamento,</li> <li>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali.</li> </ul>  | x          |    |    | x             |    |    | x <sup>(2)</sup> |    |    |

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP |    |    | R. princip. IOP  |    |    |
|---|------------|----|----|---------------|----|----|------------------|----|----|
|   | P          | OD | ON | P             | OD | ON | P                | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |            |    |    |               |    |    |                  |    |    |
| 4.7. (f) Tecnica di protezione:<br>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo<br>– per la nuova costruzione, la ristrutturazione, il rinnovo di impianti o di loro parti senza protezione del backup,<br>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali.                               | x          |    |    | x             |    |    | x <sup>(2)</sup> |    |    |
| 4.8. (f) Strumentazione di controllo per l'alimentazione di corrente di trazione:<br>(corrente di trazione-telematica)<br>– con soluzioni innovative o di tipo nuovo o complesse per nuova costruzione, ristrutturazione, rinnovo<br>– per impianti o loro parti con requisiti di sicurezza ICT,<br>– in caso di deroghe autentiche alle prescrizioni federali. | x          |    |    | x             |    |    | x                |    |    |

- 1) Alla fine del controllo viene rilasciato un attestato di conformità alle STI; non viene elaborato un rapporto di perizia.
- 2) Essendovi requisiti di interoperabilità, il controllo relativo all'osservanza delle prescrizioni nazionali va coordinato, ove possibile, con quello della conformità alle STI eseguito dall'ON.
- 3) Fatto salvo il disciplinamento previsto nel prossimo capitolo 14.2.
- 4) Per i progetti nel settore degli impianti elettrici si applicano i termini e le espressioni seguenti (spiegazioni ed esempi sono riportati nell'all. 4):

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| di tipo nuovo:                | una novità dal punto di vista del gestore (ad es. la nuova introduzione di applicazioni o prodotti) |
| nuova costruzione:            | costruzione di impianti in un sito dove fino a quel momento non erano presenti impianti simili      |
| ristrutturazione:             | modifica di ampia portata con la quale viene migliorata la prestazione complessiva                  |
| rinnovo:                      | modifica di ampia portata con la quale non viene modificata la prestazione complessiva              |
| modifica di portata limitata: | modifica che non costituisce né una nuova costruzione né una ristrutturazione né un rinnovo         |
| manutenzione:                 | lavori senza modifiche (ad es. sostituzione di componenti analoghi, regolazione)                    |

Nella rete interoperabile si applica inoltre quanto stabilito secondo l'articolo 2, paragrafi 14 e 15, della D-interop (UE 2016/797) e secondo il punto 7.2.1 dell'allegato del regolamento n. 1301/2014 (STI ENE).

## 14.2 Istruzioni specifiche per la prova di interoperabilità

### 14.2.1 Ricorso a ON e OD

In conformità al capitolo 11.2, il ricorso a un ON o a un OD è obbligatorio per le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni delle tratte esistenti sulla rete principale IOP.

Sulla rete complementare IOP i punti di controllo:

- degli ON possono essere esaminati in alternativa anche da un OD o da un P,
- degli OD possono essere analizzati in alternativa da un P.

#### **14.2.2 Requisiti della dichiarazione di conformità per l'interoperabilità**

Per i componenti di interoperabilità l'UFT richiede:

- una dichiarazione «CE» di verifica e/o di idoneità all'impiego del fabbricante o di un suo incaricato sulla base dell'attestato «CE» di verifica e/o di idoneità all'impiego di un ON.

In caso di migrazione dalla rete attuale alla **rete principale interoperabile**, l'UFT richiede per il sottosistema strutturale ENE:

- in caso di nuova costruzione o ristrutturazione, una dichiarazione «CE» di verifica dell'impresa ferroviaria sulla base di un attestato «CE» di verifica rilasciato da un ON e, eventualmente, di un attestato di verifica delle PTNN emesso da un OD;
- in caso di rinnovo o di modifiche di portata limitata, una dichiarazione di conformità alle STI dell'impresa ferroviaria, sulla base di una verifica della conformità ai requisiti di interoperabilità, effettuata sotto la propria responsabilità.

Per il sottosistema strutturale ENE sulla **rete complementare interoperabile** l'UFT richiede:

- in caso di nuova costruzione o ristrutturazione, una dichiarazione di conformità alle STI dell'impresa ferroviaria sulla base di un attestato di verifica STI rilasciato da un ON, da un OD o da un P;
- in caso di rinnovo o di modifiche di portata limitata, una dichiarazione di conformità alle STI dell'impresa ferroviaria, sulla base di una verifica della conformità ai requisiti di interoperabilità, effettuata sotto la propria responsabilità.

Singole prove di conformità (ad es. misurazioni del comportamento dinamico) possono essere fornite in un secondo tempo se:

- sono pianificate e vengono eseguite unitamente ad altre prove (ad es. corse periodiche di misurazione) e
- il richiedente comunica all'UFT la data dell'inoltro differito (tale comunicazione deve avvenire contestualmente alla presentazione del dossier PAP).

### **14.3 Istruzioni specifiche per settore destinate ai P**

#### **14.3.1 Procedura d'approvazione dei piani e di autorizzazione d'esercizio**

Gli OCI responsabili hanno il compito di controllare che gli impianti nuovi o modificati o rinnovati siano conformi alle prescrizioni federali applicabili, ad esempio:

- Oferr e segnatamente gli articoli 42–46 Oferr
- Principi, regole riconosciute della tecnica, stato della tecnica secondo l'articolo 2 Oferr
- Prescrizioni complementari secondo l'articolo 4 Oferr
- DE-Oferr e segnatamente gli articoli 42–46 Oferr
- Principi, regole riconosciute della tecnica, stato della tecnica secondo le DE-Oferr relative all'articolo 2, DE 2.2, 2.3 e 2.4
- Prescrizioni complementari secondo le DE-Oferr relative all'articolo 4, DE 4

L'OCI responsabile deve illustrare in che modo è possibile riconoscere eventuali errori o malfunzionamenti con il metodo di controllo scelto.

Se del caso, gli OCI responsabili devono controllare:

- la conformità alle norme applicate nell'ambito del regolamento RTE (Regelwerk Technik Eisenbahn) dell'Unione dei trasporti pubblici nonché alle altre norme ferroviarie,
- la valutazione dei pericoli, dei rischi e delle misure proposte per la fase di costruzione e la fase d'esercizio,
- la plausibilità e la verificabilità delle direttive dei processi,
- la conformità alla pianificazione di parti degli impianti o di impianti pronti all'entrata in servizio,
- il comportamento degli impianti in caso di guasti,
- le considerazioni sulla garanzia di un esercizio sicuro.

#### **14.3.2 Procedura per l'omologazione di tipo**

Il ricorso a P<sup>9</sup> nella procedura per l'omologazione di tipo secondo l'articolo 18x Lferr e l'articolo 7 Oferr è definito più dettagliatamente nella direttiva [«Omologazione di tipo per elementi di impianti ferroviari» \[03\]](#).

---

<sup>9</sup> Disponibile in tedesco e in francese.

## **15 Settore dei veicoli**

### **15.1 Aspetti generali**

Il ricorso a OCI nelle procedure per ottenere un'omologazione di veicoli ferroviari secondo gli articoli 6a, 7 e 8 Oferr è definito concretamente nella [direttiva «Omologazione di veicoli ferroviari»](#) [04], nella misura in cui questa trova applicazione. Ai sensi dell'Oferr, per i veicoli ferroviari che circolano a livello internazionale e che devono quindi essere omologati, oltre che in Svizzera, in almeno uno Stato membro dell'UE, dal 1° dicembre 2019 devono applicarsi la direttiva (UE) 2016/797 e il regolamento di esecuzione (UE) 2018/545.

### **15.2 Oggetti e settori di un controllo indipendente**

Gli oggetti o i settori per i quali è necessario il ricorso a OCI nelle procedure per ottenere un'omologazione di veicoli ferroviari secondo gli articoli 6a, 7 e 8 Oferr sono definiti nei rispettivi allegati della [direttiva «Omologazione di veicoli ferroviari»](#) [04].

### **15.3 Istruzioni specifiche per settore destinate ai P**

Per i progetti con elevata rilevanza per la sicurezza l'UFT richiede in genere l'esecuzione di controlli da parte di P. Negli allegati 3 e 4 della [direttiva «Omologazione di veicoli ferroviari»](#) [04] sono stabiliti i settori che i P devono sottoporre a controlli. Nell'ambito della rettifica del programma d'omologazione, l'UFT definisce i settori dei progetti concreti per i quali è necessario un controllo da parte di P.

Quando è disposto un controllo dell'integrazione sicura, della completezza e della compatibilità tecnica del veicolo da parte di un P, quest'ultimo è tenuto a eseguire un controllo dell'intero veicolo o dei sottosistemi per quel che concerne le interfacce all'interno del veicolo, tra i veicoli e con l'infrastruttura. Il sistema sottoposto al P per il controllo deve essere definito nel mandato in modo tale che sia chiaro quali interfacce e quale sistema sono compresi nel controllo. La portata del controllo dell'integrazione sicura deve essere documentata nel rapporto del P.

## 16 Settore della tecnica di sicurezza

### 16.1 Oggetti di un controllo indipendente

Tabella 8

Oggetti di un controllo indipendente nel settore della tecnica di sicurezza (impianti di sicurezza e applicazioni telematiche)

| Tipo di tratte:   | R. non IOP |    |    | R. compl. IOP    |      |                  | R. princip. IOP |      |                  |
|---|------------|----|----|------------------|------|------------------|-----------------|------|------------------|
|   | P          | OD | ON | P                | OD   | ON               | P               | OD   | ON               |
| <b>Descrizione</b><br>(l'elenco va considerato come complementare, ossia i requisiti dei sottocapitoli valgono anche per i capitoli principali) |            |    |    |                  |      |                  |                 |      |                  |
| 1. Passaggi a livello secondo l'art. 37 Oferr   | x          |    |    | x                |      |                  | x               |      |                  |
| 2. Impianti di sicurezza secondo gli art. 38 e 39 Oferr   | x          |    |    | x                |      |                  | x               |      |                  |
| 2.1 Impiego di componenti di interoperabilità secondo le STI CCS cap. 5 nei progetti degli impianti di sicurezza                                |            |    |    | a <sup>(A)</sup> | -(B) | a <sup>(A)</sup> |                 | -(B) | x <sup>(A)</sup> |
| 3. Applicazioni telematiche secondo l'art. 38 Oferr   |            |    |    |                  |      |                  |                 |      |                  |
| 3.1 Impiego di componenti di interoperabilità secondo le STI CCS cap. 5 nei progetti delle applicazioni telematiche                             |            |    |    | a <sup>(A)</sup> | -(B) | a <sup>(A)</sup> |                 | -(B) | x <sup>(A)</sup> |
| 4. Installazioni per il monitoraggio dei treni secondo l'art. 40 Oferr  |            |    |    |                  |      |                  |                 |      |                  |
| 5. Sistemi di avvertimento per le persone nella zona dei binari secondo l'art. 41 Oferr   | x          |    |    | x                |      |                  | x               |      |                  |

<sup>(A)</sup> Fatto salvo il disciplinamento previsto nel prossimo capitolo 16.2

<sup>(B)</sup> Il ricorso a un OD non è previsto nel sottosistema CCS relativo alle tratte, poiché a questo proposito non vi sono PTNN.

### 16.2 Istruzioni specifiche per la prova di interoperabilità (ricorso a ON<sup>10</sup>)

In conformità con il capitolo 10.2, il ricorso a un ON per gli oggetti riportati nella tabella 5 è necessario in un progetto d'impianto solo quando quest'ultimo va considerato come una nuova costruzione o come una ristrutturazione.

Nel settore della tecnica di sicurezza è indispensabile ricorrere a un ON per la parte specificata delle STI CCS solo quando in un progetto d'impianto l'integrazione delle componenti IOP impiegate per il sottosistema CCS a terra non è avvenuta nel completo rispetto delle regole. In altri termini si ricorre a un ON nei casi in cui non sono state pienamente osservate le disposizioni rilevanti per l'IOP delle DE-Oferr, del RTE e del gestore del sistema ETCS. Questo modo di procedere può dirsi legittimo in quanto è stato un ON a valutare la conformità delle regole, che possono pertanto essere utilizzate per una nuova costruzione o per una ristrutturazione senza dover essere nuovamente verificate da un ON.

<sup>10</sup> Il ricorso a un OD non è previsto nel sottosistema CCS relativo alle tratte, poiché a questo proposito non vi sono PTNN.

### **16.2.1 Nuova costruzione**

Nel contesto IOP viene considerato come nuovo sottosistema CCS (ai sensi dell'art. 15 D-interop [08]) un progetto CCS realizzato su una nuova tratta, dove prima non esisteva né un sistema di controllo/comando né di segnalamento.

### **16.2.2 Ristrutturazione**

Nel contesto IOP, in un progetto d'impianto l'impiego di applicazioni e prodotti generici nuovi, privi di attestato di conformità, viene considerato come ristrutturazione ai sensi dell'articolo 2 D-interop [08]. Ciò a prescindere dal fatto che si tratti di nuove tecnologie, nuove funzioni o nuove prescrizioni/nuovi processi edilizi.

### **16.2.3 Requisiti della dichiarazione di conformità per l'interoperabilità**

Nel capitolo 5.2.2 della [direttiva «Démonstration de la sécurité Installations de sécurité»](#) [02] sono disciplinati i requisiti previsti per la forma della dichiarazione di conformità IOP, comprese le necessarie fasi del controllo.<sup>11</sup>

Su questa base il regolamento RTE 25100 e le relative prescrizioni forniscono ulteriori istruzioni.

## **16.3 Istruzioni specifiche per settore destinate ai P**

### **16.3.1 Sicurezza e segnaletica ai passaggi a livello (cap. 2, sez. 6 Oferr)**

– Non vi sono attualmente istruzioni specifiche relative a controlli.

### **16.3.2 Impianti di sicurezza e applicazioni telematiche (cap. 2, sez. 7 Oferr)**

- Secondo la DE 38.1, numero 1, per la specifica e la prova del rispetto dei requisiti in materia di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza (requisiti RAMS) si applicano le norme SN EN 50126-1 e -2.
- Secondo la DE 38.1, numero 1.3, la dimostrazione della sicurezza e la perizia concernente sistemi elettronici con funzioni con alta rilevanza per la sicurezza devono avvenire secondo la norma SN EN 50129.
- L'osservanza dei requisiti delle suddette norme deve essere verificata da parte del P, specialmente per quel che riguarda il necessario livello dei requisiti di sicurezza SIL e il tasso tollerabile di rischio THR specificato.

---

<sup>11</sup> Nel [regolamento di esecuzione \(UE\) 2019/250](#) sono ora disponibili anche modelli per la redazione della dichiarazione «CE» di verifica.

### **16.3.3 Sistemi di avvertimento per le persone nella zona dei binari (cap. 2, sez. 8 Oferr)**

– Secondo la DE 41.1, numeri 4 e 4.3: in analogia al capitolo 16.3.2

### **16.3.4 Procedura d'approvazione dei piani e di autorizzazione d'esercizio**

Il ricorso a OCI per il controllo della dimostrazione della sicurezza per appositi impianti nella procedura d'approvazione dei piani e di autorizzazione d'esercizio è definito più dettagliatamente nella [direttiva «Démonstration de la sécurité Installations de sécurité»](#) [02].

In questa direttiva sono stabilite in particolare le tappe del procedimento e il limite delle deroghe ammesse per categoria di applicazione alle disposizioni indicate nella tabella 6.

### **16.3.5 Procedura per l'omologazione di tipo**

Il ricorso a P<sup>12</sup> nella procedura per ottenere un'omologazione di tipo secondo l'articolo 18x Lferr e l'articolo 7 Oferr è definito più dettagliatamente nella direttiva [«Omologazione di tipo per elementi di impianti ferroviari»](#) [03].

---

<sup>12</sup> Disponibile in tedesco e in francese.

## **17 Settore della sicurezza nelle gallerie**

### **17.1 Oggetti di un controllo indipendente**

La STI SRT, in quanto STI trasversale, specifica misure che spesso rinviano a vari altri sottosistemi. Inoltre definisce requisiti specifici delle gallerie (specifiche) per i sottosistemi infrastruttura, energia e materiale rotabile. Stabilisce poi le specifiche funzionali e tecniche delle interfacce relative ai sottosistemi di controllo-comando, segnalamento nonché esercizio e gestione del traffico. Infine presenta specifiche delle prescrizioni d'esercizio, prescrizioni per la manutenzione, qualifiche professionali e condizioni per la tutela del lavoro.

Le specifiche sono indicate nel capitolo 4 della STI SRT. Nella maggior parte dei casi questi dati sono sufficienti per la valutazione. Altri requisiti per la valutazione delle specifiche vanno presi in considerazione per la manutenzione (cap. 6.2.5), l'infrastruttura e l'energia (cap. 6.2.6), i gestori di infrastrutture (cap. 6.2.7) e le imprese ferroviarie (cap. 6.2.8).

La seguente tabella 9 contiene solo le specifiche che non sono state già presentate nei settori dell'esercizio (cap. 11), della tecnica delle costruzioni (cap. 12), degli impianti elettrici (cap. 13), dei veicoli (cap. 14) e della tecnica di sicurezza (cap. 15).

### **17.2 Istruzioni specifiche per la prova di interoperabilità**

In conformità al capitolo 11.2, il ricorso a un ON o a un OD è obbligatorio per le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni delle tratte esistenti sulla rete principale IOP. Sulla rete complementare IOP i punti di controllo degli ON possono essere esaminati in alternativa anche da un OD o un P, mentre i punti di controllo degli OD possono essere analizzati in alternativa da un P.

Qui di seguito viene stabilito quando un progetto può essere considerato una nuova costruzione (nuova tratta) o una ristrutturazione (modifica di ampia portata con miglioramento delle prestazioni).

#### **17.2.1 Nuova costruzione**

Ai sensi del numero 7.1.3 della STI SRT, nel contesto dell'interoperabilità si ha una nuova costruzione nel caso in cui siano realizzate nuove infrastrutture, ovvero anche su tratte esistenti.

#### **17.2.2 Misure di ristrutturazione/rinnovo**

Nel contesto dell'interoperabilità, un progetto è considerato una ristrutturazione ai sensi dell'articolo 20 della D-interop. Se i progetti influiscono sul livello generale di sicurezza della relativa infrastruttura, dopo i lavori deve essere assicurata una compatibilità uguale o superiore tra gli impianti fissi e i veicoli conformi alla STI.

#### **17.2.3 Requisiti della dichiarazione di conformità per l'interoperabilità**

La STI SRT si riferisce ai sottosistemi «controllo-comando e segnalamento (CCS)», «infrastruttura (INF)», «energia (ENE)», «esercizio (OPE)» e «materiale rotabile (LOC&PAS)». In riferimento ai sottosistemi strutturali in caso di migrazione dalla rete attuale alla **rete principale interoperabile**, l'UFT richiede:

- in caso di nuova costruzione o ristrutturazione, una dichiarazione «CE» di verifica dell'impresa ferroviaria sulla base di un attestato «CE» di verifica rilasciato da un ON e, eventualmente, di un attestato di verifica delle PTNN emesso da un OD;
- in caso di modifiche di portata limitata (cfr. cap. 7.2.2.1 STI SRT), una dichiarazione di conformità alle STI dell'impresa ferroviaria, sulla base di una verifica effettuata sotto la propria responsabilità.

### 17.3 Verifica CE

Nell'ambito della verifica CE vanno valutate sia le nuove gallerie sia quelle ristrutturate. Le imprese ferroviarie devono garantire che anche i requisiti delle STI SRT sono stati presi in considerazione e ne è stata provata l'osservanza nell'ambito della verifica CE dei sottosistemi strutturali.

Tabella 9

Oggetti di un controllo indipendente nel settore della sicurezza nelle gallerie

| Tipo di tratte:   | R. non IOP       |    |    | R. compl. IOP    |    |    | R. princip. IOP  |    |    |
|---|------------------|----|----|------------------|----|----|------------------|----|----|
|   | P                | OD | ON | P                | OD | ON | P                | OD | ON |
| <b>Descrizione</b>  |                  |    |    |                  |    |    |                  |    |    |
| <b>1. Altri requisiti per l'infrastruttura</b>  |                  |    |    |                  |    |    |                  |    |    |
| 1.1° Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali delle attrezzature | x                |    |    | x                |    |    |                  |    | x  |
| 1.2° Rilevamento degli incendi nei locali delle attrezzature                                    | x                |    |    | x                |    |    |                  |    | x  |
| 1.3. Settore sicuro (PTNN)  | x                |    |    | a                | a  |    |                  | x  |    |
| 1.4° Accesso a un settore sicuro (PTNN)   | x <sup>(1)</sup> |    |    | a                | a  |    |                  | x  |    |
| 1.5° Dispositivi di comunicazione nei settori sicuri  | x <sup>(1)</sup> |    |    | x <sup>(1)</sup> |    |    | x <sup>(1)</sup> |    | x  |
| 1.6° Illuminazione d'emergenza nelle vie di fuga (PTNN)   | x                |    |    | a                | a  |    |                  | x  |    |
| 1.7. Segnaletica d'emergenza  | x                |    |    | a                | a  | a  |                  | a  | a  |
| 1.8. Vie di fuga (PTNN)   | x                |    |    | a                | a  |    |                  | x  |    |
| 1.9° Punti di evacuazione e di soccorso (PTNN)  | x <sup>(1)</sup> |    |    | a                | a  |    |                  | x  |    |
| 1.10. Comunicazione nelle emergenze (PTNN)  | x <sup>(1)</sup> |    |    | a                | a  |    |                  | x  |    |
| <b>2. Requisiti supplementari</b>   |                  |    |    |                  |    |    |                  |    |    |
| 2.1. Manutenzione   | x                |    |    | a                | a  | a  |                  | a  | a  |
| 2.2. Prescrizioni d'esercizio   | x                |    |    | a                | a  | a  |                  | a  | a  |
| 2.3° Dispositivi in caso di eventi  | x                |    |    | a                | a  | a  |                  | a  | a  |
| 2.4° Accesso per le squadre di emergenza (PTNN)   | x                |    |    | a                | a  | a  |                  | a  | a  |
| 2.5. Dispositivi per l'autosoccorso   | x                |    |    | a                | a  | a  |                  | a  | a  |
| <b>3. Prescrizioni nazionali (DE-Oferr)</b>   |                  |    |    |                  |    |    |                  |    |    |
| 3.1° Art. 28.1 n. 2 DE-Oferr soccorso delle persone   | x                |    |    | x                |    |    |                  | x  |    |
| 3.2° Art. 28.1 n. 1.4 DE-Oferr aerazione (fase d'esercizio e fase di manutenzione)              | x                |    |    | x                |    |    |                  | x  |    |
| 3.3° Art. 34.4 n. 5 DE-Oferr segnalazione delle vie di fuga per i marciapiedi sotterranei       | x                |    |    | x                |    |    |                  | x  |    |

<sup>1)</sup> L'attuazione dei requisiti viene controllata dai servizi cantonali competenti per l'intervento che, ai sensi della presente direttiva, sono considerati alla stregua di P.

## **17.4 Istruzioni specifiche per settore destinate ai P**

Per la documentazione dei dati specifici delle gallerie concernenti gli obiettivi di sicurezza, la strategia in materia di sicurezza, il piano d'allarme e quello di soccorso si applicano le disposizioni della direttiva «Requisiti concernenti le domande d'approvazione dei piani» [01].

Sulla base della strategia in materia di sicurezza, del piano d'allarme e di quello di soccorso nonché di altri piani o strategie connessi, come ad esempio quello per l'aerazione, vanno valutati gli obiettivi in materia di sicurezza, le analisi dei pericoli, i possibili scenari di incidenti, i rischi e le conseguenti misure di protezione per le persone e le infrastrutture.

## **18 Ricorso a organismi di valutazione del rischio (OVR)**

È necessario ricorrere al R-CSM [10] quando un'impresa effettua modifiche al sistema ferroviario di natura tecnica, organizzativa o legata all'esercizio. Nel caso di modifiche organizzative, vanno considerate solo quelle che possono incidere sui processi d'esercizio e di manutenzione.

Se una modifica proposta nell'ambito delle procedure di cui al capitolo 2 incide sulla sicurezza, l'impresa ferroviaria è tenuta a verificarne la rilevanza. La verifica è effettuata secondo l'articolo 4 R-CSM [10] avvalendosi di consulenza tecnica.

Se la modifica risulta rilevante sotto il profilo della sicurezza, si applica il citato procedimento di gestione dei rischi di cui all'articolo 5 R-CSM [10].

Le imprese ferroviarie sono tenute a valutare esse stesse l'esistenza di una modifica rilevante nell'ambito dell'elaborazione dell'analisi della sicurezza per la redazione del corrispondente rapporto (art. 8b Oferr).

Quando per un progetto è stato eseguito il procedimento di gestione dei rischi secondo l'allegato I R-CSM [10], si deve ricorrere a un OVR per il controllo indipendente di questo stesso procedimento.

Nel rapporto sulla sicurezza l'impresa ferroviaria deve prendere posizione in merito al rapporto di valutazione della sicurezza a cura dell'OVR.

### **18.1 Precisazione in merito al ricorso a un OVR nei settori della tecnica di sicurezza e dei veicoli**

Per i settori della tecnica di sicurezza (impianti di sicurezza e applicazioni telematiche) e dei veicoli<sup>13</sup> vale il principio per cui una corretta dimostrazione dell'adempimento delle direttive della SN EN 50126/8/9 garantisce il rispetto dei requisiti dell'allegato I R-CSM [10]. Per tale ragione, un P (ISA) competente dal punto di vista dei contenuti per la perizia secondo i requisiti della SN EN 50126/8/9<sup>14</sup> può assumere anche direttamente il mandato di controllo di un OVR. Da una prospettiva formale, tale P (ISA) può assumere il ruolo dell'OVR soltanto se è accreditato o riconosciuto secondo l'articolo 7 R-CSM [10]. L'UFT in questo caso assume il ruolo dell'organismo di riconoscimento.

<sup>13</sup> Ambito di validità dei veicoli secondo il capitolo 15.1.

<sup>14</sup> ISA: Independant Safety Assessor (valutatore indipendente della sicurezza) secondo la SN EN 50126-2:2017.

**ALLEGATO 1: Termini**

(per ordine tematico)

Tabella 10

| <b>Termine/acronimo</b>                        | <b>Spiegazione</b>  |
|--|---|
| Perizia di sicurezza di cui all'art. 17c Lferr | Dal punto di vista attuale va inteso come termine generale per indicare i rapporti disciplinati nella presente direttiva ed elaborati da OCI.   |
| Organismo di controllo indipendente (OCI)      | Termine generale per ON, OD, OVR, P<br>(termine utilizzato nel R-CSM [10]: organismo di valutazione)  |
| Rapporto                                       | Termine generale per indicare i rapporti redatti da un OCI: attestato di conformità, attestato «CE» di verifica, attestato di verifica delle PTNN, rapporto di valutazione della sicurezza e rapporto di perizia                          |
| Attestato di conformità                        | Termine generale per indicare il rapporto di un apposito organismo di controllo da cui risulta la conformità dell'oggetto controllato alle prescrizioni.  |
| Dichiarazione di conformità                    | Dichiarazione del fabbricante o di un suo incaricato da cui risulta la conformità del suo prodotto (componente d'interoperabilità) alle prescrizioni.   |
| Dichiarazione «CE» di verifica                 | Termine conforme al testo di cui al n. [08], articolo 15 e allegato IV: dichiarazione del richiedente da cui risulta la conformità del progetto alle prescrizioni in vigore, ossia ai requisiti CE per l'interoperabilità e la sicurezza. |
| Attestato «CE» di verifica                     | Rapporto o dichiarazione dell'ON attestante la conformità dell'oggetto controllato ai requisiti CE dell'interoperabilità  |
| Attestato di verifica (PTNN)                   | Rapporto o dichiarazione dell'OD attestante la conformità dell'oggetto controllato alle PTNN  |
| PTNN   | <a href="#">Prescrizioni tecniche nazionali notificate: l'UFT pubblica le prescrizioni tecniche nazionali notificate (art. 48 cpv. 3 Oferr)</a>   |
| Prescrizioni nazionali                         | Tutte le prescrizioni vincolanti emanate dalla Svizzera   |
| Rapporto di valutazione della sicurezza        | Rapporto o dichiarazione dell'OVR attestante l'applicazione di un procedimento di gestione dei rischi secondo i requisiti del R-CSM [10] e l'adempimento dei requisiti di sicurezza risultanti da una valutazione dei rischi              |
| Elevata rilevanza per la sicurezza             | Termine utilizzato all'art. 8a cpv. 4 Oferr e definito anche all'art. 8a, DE 8a.4 n. 1 DE-Oferr   |
| Modifica rilevante                             | Termine tratto dall'art. 4 del R-CSM [10]   |
| Integrazione sicura                            | Padronanza di tutte le interfacce e di tutti i rischi derivanti dall'unione di sottosistemi, parti di sottosistemi (subsistemi) e componenti (di interoperabilità) tra loro e dall'inserimento nei sottosistemi esistenti                 |

| <b>Termine/acronimo</b>  | <b>Spiegazione</b>   |
|--|--|
| Compatibilità tecnica  | Termine conforme al testo di cui al n. [8], all. III, n. 1.5: «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.»<br>La compatibilità tecnica viene ulteriormente specificata per alcuni sottosistemi strutturali nell'all. III, n. 2.2.3, 2.3.2 e 2.4.3.<br>Inoltre è disciplinata in dettaglio nelle DE-Oferr attraverso il rinvio a una serie di norme specifiche (ad es. SN EN 50238, 50367, 50388 ecc.). |
| Sottosistema, parte di sottosistema e componenti di interoperabilità | Termini utilizzati ai sensi della D-interop [08], art. 2 e all. II.  |
| Attestato di conformità alla STI                                     | Rapporto o dichiarazione del relativo organismo di controllo da cui risulta la conformità dell'oggetto controllato ai requisiti di interoperabilità della STI.   |
| Dichiarazione di conformità alla STI                                 | Dichiarazione del richiedente da cui risulta la conformità del progetto alle prescrizioni vigenti, in questo caso ai requisiti di interoperabilità della STI.  |
| IOP  | Sigla usata per interoperabilità e interoperabile  |
| Richiedente  | Termine utilizzato per indicare l'impresa ferroviaria o l'impresa industriale che interviene in qualità di richiedente nei confronti dell'UFT nel corso delle procedure di autorizzazione di cui al cap. 2 (eccezione: cap. 7.2.1).  |

## ALLEGATO 2: Designazioni delle STI

Corrispondenza tra le designazioni correnti delle STI derivate dai titoli inglesi e i rispettivi titoli italiani così come sono riportati nell'allegato 7 Oferr:

Tabella 11

| <b>Designazione corrente</b> | <b>Titoli contenuti nell'elenco delle STI dell'allegato 7 Oferr<br/>(dove sono riportati «in corsivo tra caporali»)</b> |
|------------------------------|---|
| STI CCS                      | Controllo-comando e segnalamento  |
| STI ENE                      | Energia   |
| STI INF                      | Infrastruttura  |
| STI LOC&PAS                  | Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri  |
| STI WAG                      | Carro merci   |
| STI NOI                      | Materiale rotabile – Rumore   |
| STI OPE                      | Esercizio e gestione del traffico   |
| STI PRM                      | Persone a mobilità ridotta  |
| STI SRT                      | Sicurezza nelle gallerie ferroviarie  |

### ALLEGATO 3: Esempio di autodichiarazione della competenza specifica e dell'indipendenza nel rapporto del perito (P)

Conformemente al capitolo 7.4, nell'apposito rapporto il P deve attestare la sua competenza specifica per l'oggetto da sottoporre a controllo secondo la forma sotto riportata.

Approvando e/o firmando il rapporto il P attesta:

- di disporre della necessaria competenza specifica in conformità con il n. 6.4 della direttiva UFT OCI-Ferr e di ritenersi idoneo a eseguire i controlli necessari;
- di aver eseguito personalmente i controlli o di aver affidato il controllo dei risultati delle prove e dei calcoli unicamente a persone di comprovata competenza specifica;
- di non aver fornito in alcuna precedente fase del progetto prestazioni a livello di pianificazione o di consulenza che avessero un rapporto con l'oggetto del controllo.

### ALLEGATO 4: Esempi di delimitazione della ristrutturazione nel settore della tecnica delle costruzioni

Tabella 12

|  |   |
|--|---|
| CEVA (Ginevra – Annemasse)                               | Nuovo sottosistema  |
| Linea di transito di Zurigo                              | Sottosistema nuovo o ristrutturato (aumento di prestazione di tipo a) mediante modifica di ampia portata)                                   |
| Incrocio sopraelevato di Hürlistein                      | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato perché senza aumento di prestazione del sottosistema «Infrastruttura»                                 |
| Galleria dell'Eppenberg                                  | Sottosistema nuovo o ristrutturato (aumento di prestazione di tipo a) mediante modifica di ampia portata)                                   |
| Terzo binario Coppet – Ginevra                           | Sottosistema ristrutturato (aumento di prestazione di tipo a) mediante modifica di ampia portata)   |
| Raddoppio del binario XY                                 | Sottosistema ristrutturato (aumento di prestazione di tipo a) mediante modifica di ampia portata)   |
| <u>Esempi nel corridoio di quattro metri</u>             |   |
| - Galleria del Bözberg                                   | Sottosistema ristrutturato (aumento di prestazione di tipo a) mediante modifica di ampia portata)   |
| - Risanamento delle gallerie dell'Axenstrasse            | Sottosistema ristrutturato (aumento di prestazione di tipo b) mediante modifica di ampia portata)   |
| - Modifica del profilo di spazio libero (PSL): pensilina | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato (aumento di prestazione di tipo b) senza modifica di ampia portata del sottosistema «Infrastruttura») |
| - Sostituzione del cavalcavia                            | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato (aumento di prestazione di tipo b) senza modifica di ampia portata del sottosistema «Infrastruttura») |
| - Spostamento della mensola della linea di contatto      | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato (aumento di prestazione di tipo b) senza modifica di ampia portata del sottosistema «Infrastruttura») |
| - Spostamento di segnali                                 | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato (aumento di prestazione di tipo b) senza modifica di ampia portata del sottosistema «Infrastruttura») |

|   |   |
|---|---|
| Galleria in quota del Lötschberg (PSL 3 <sub>red</sub> > PSL 3)                                     | Sottosistema ristrutturato (aumento di prestazione di tipo b) mediante modifica di ampia portata)           |
| Nuovo sottopassaggio senza binari supplementari   | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato perché senza aumento di prestazione del sottosistema «Infrastruttura» |
| Ristrutturazione della punta degli scambi in una stazione, senza cambiamento di classe della tratta | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato perché senza aumento di prestazione del sottosistema «Infrastruttura» |
| Misure protettive per evitare di urtare contro i pilastri dell'attraversamento stradale             | Sottosistema <u>non</u> ristrutturato perché senza aumento di prestazione del sottosistema «Infrastruttura» |
| Modifica degli impianti riservati al pubblico nella stazione XY                                     | Sottosistema non ristrutturato perché senza aumento di prestazione del sottosistema «Infrastruttura»        |
| Rinnovo della sovrastruttura senza cambiamento di classe della tratta                               | Sottosistema non ristrutturato perché senza aumento di prestazione del sottosistema «Infrastruttura»        |

## ALLEGATO 5: Spiegazioni ed esempi di delimitazione della ristrutturazione nel settore degli impianti elettrici

Qui di seguito sono spiegati più dettagliatamente i termini nuova costruzione, ristrutturazione e rinnovo nel settore degli impianti elettrici.

Nuova costruzione:

- per gli impianti della linea di contatto, quando viene realizzata l'elettrificazione iniziale su una tratta esistente o su una nuova tratta;
- per gli impianti di alimentazione elettrica, quando vengono realizzati in un nuovo sito, ossia in un posto dove prima non esistevano impianti del genere.

Ristrutturazione:

- per gli impianti della linea di contatto, quando il valore effettivo previsto della corrente è superiore a quello della corrente limite termica, disponibile al momento della progettazione (determinazione della corrente d'esercizio) dell'impianto della linea di contatto esistente e
  - le misure edilizie si riferiscono a uno spostamento parziale di una tratta esistente, alla costruzione di una tratta di aggiramento o all'ampliamento di una tratta con uno o più binari, indipendentemente dalla distanza tra i binari esistenti e quelli supplementari o
  - il progetto si estende oltre quattro campate (ca. 5 km) per binario;
- per gli impianti di alimentazione elettrica,
  - quando vengono sostituiti o potenziati componenti determinanti<sup>15</sup> e la potenza nominale complessiva di progettazione è aumentata di oltre il 25% o
  - quando si tratta di una modifica di ampia portata del tipo di alimentazione, della tensione nominale, della frequenza nominale o della funzione protettiva.

Rinnovo:

<sup>15</sup> La media della corrente calcolata nel corso di 8 minuti determinante per il dimensionamento dell'impianto pianificato della linea di contatto e ottenuta tenendo conto dell'attuale pianificazione delle fasi di ampliamento.

- per gli impianti della linea di contatto, quando la prestazione complessiva non viene modificata e
  - le misure edilizie si riferiscono a uno spostamento parziale di una tratta esistente, alla costruzione di una tratta di aggiramento o all'ampliamento di una tratta con uno o più binari, indipendentemente dalla distanza tra i binari esistenti e quelli supplementari o
  - il progetto si estende oltre quattro campate (ca. 5 km) per binario;
- per gli impianti di alimentazione elettrica, quando vengono sostituiti o potenziati componenti determinanti<sup>16</sup> e la prestazione complessiva non viene modificata.

**Modifica di portata limitata:**

- per gli impianti della linea di contatto, quando il progetto si estende al massimo su quattro campate (ca. 5 km) per binario;
- per gli impianti di alimentazione elettrica, quando vengono sostituiti o potenziati componenti non determinanti.

Qui di seguito viene presentato un elenco non esaustivo di esempi di ristrutturazioni nel settore degli impianti elettrici.

**Impianti della linea di contatto:**

Ristrutturazione da LC-N a LC-R (LC-R ha una maggiore portata) che interessa più di quattro campate per binario e che presenta un valore effettivo previsto della corrente superiore a quello della corrente limite termica della LC-N.

**Impianti di alimentazione elettrica:**

Modifica di ampia portata del tipo di alimentazione

Conversione dall'alimentazione centralizzata di corrente di trazione a un'alimentazione decentralizzata, anche se avviene in maniera scaglionata nel tempo.

Modifica di ampia portata della tensione nominale

Passaggio da 11 kV a 15 kV  
Passaggio da 15 kV a 25 kV

Modifica di ampia portata della frequenza nominale

Passaggio da corrente continua a corrente alternata  
Passaggio da 16.7 Hz a 50 Hz

Modifica di ampia portata della funzione protettiva

Rinuncia alla protezione del backup  
Introduzione di di/dt

Aumento della potenza nominale

Installazione di un trasformatore più potente, installazione di un trasformatore supplementare (determinante è la potenza nominale complessiva)

<sup>16</sup> Componenti determinanti: trasformatore di sottostazione, trasformatore di raddrizzatore, raddrizzatore, impianto di sezionamento ad alta tensione, impianto di sezionamento a corrente continua.