

GUIA DE L'AVSF

---

# CONTINGUT DE L'INFORME ANUAL DE SEGURETAT



## Control documental

### Control de modificacions

Versió	Data	Motiu
1	22/07/2022	Primera edició

### Autoria

	Signatura	Càrrec
Elaborat		
Revisat		
Aprovat		

Signat en l'original



# ÍNDEX

1.	OBJECTIU I ABAST .....	1
1.1.	<b>Objecte</b> .....	1
1.2.	<b>Abast</b> .....	1
1.3.	<b>Definicions i acrònims</b> .....	2
2.	MARC LEGAL.....	5
2.1.	<b>Normativa</b> .....	5
2.2.	<b>Responsabilitats</b> .....	7
3.	INFORME ANUAL DE SEGURETAT .....	8
3.1.	<b>Contingut de l'informe</b> .....	8
3.1.1.	Introducció .....	8
3.1.2.	Anàlisi i evolució de la seguretat ferroviària a través dels IS.....	9
3.1.3.	Balanç de les accions de vigilància interna executades durant el període.....	15
3.1.4.	Progressos aconseguits en relació amb les recomanacions pendents emeses per altres organismes o autoritats .....	16
3.1.5.	Informes complementaris relacionats amb obsolescència d'elements, avaries i incidències, i manteniment.....	18
3.1.6.	Aplicació dels Mètodes Comuns de Seguretat per a l'Avaluació i Valoració de Riscos.....	21
3.1.7.	Evolució del Sistema de Gestió de la Seguretat.....	21
3.1.8.	Factor Humà.....	22
3.1.9.	Conclusions.....	23

Anexo I: Contingut mínim de l'informe anual de seguretat

Annex II: Plantilla IS



## TAULES

---

Taula 1: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a inspeccions.....	15
Taula 2: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a auditories internes.....	16
Taula 3: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a informes d'accidents .....	16
Taula 4: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a les recomanacions derivades d'accions realitzades per l'AVSF .....	17
Taula 5: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a recomanacions derivades d'informes de la CIAF .....	17
Taula 6: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a l'evolució del SGS .....	21
Taula 7: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a activitats i cursos.....	25
Taula 8: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a activitats formatives relacionades amb la cultura de la seguretat i factor humà .....	23





# 1.OBJECTE I ABAST

---

Esta guia **es dirigeix a** totes aquelles entitats ferroviàries que disposen de certificat de seguretat en vigor i que vagen a emetre l'informe de seguretat anual d'acord amb el que s'estableix en la Llei 7/2018, de 26 de març, de Seguretat Ferroviària i la seua normativa de desenvolupament.

L'**objecte** d'aquesta guia és servir de suport i orientació referent al procés i estructura mínima de l'informe anual de seguretat que ha de remetre a l'Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària abans del 31 de maig de cada any i en referència a l'any natural anterior.

La guia haurà d'emprar-se juntament amb la normativa vigent en la matèria, havent de considerar-se com una **eina d'ajuda**, sense que la substituisca.

En l'**apartat 1** es descriu l'**objecte i abast** d'aquesta guia. Per a una millor comprensió del text s'inclou un llistat de definicions i acrònims de termes específics que s'empren al llarg del text.

En l'**apartat 2** es descriu el **marc legal** en relació amb l'informe anual de seguretat. A més, s'indiquen les **responsabilitats** dels actors involucrats.

L'**apartat 3** se centra en l'objecte d'aquesta guia: la descripció del **contingut de l'informe** anual de seguretat a entregar a l'AVSF.

Per a cada apartat, s'enumera i descriu el contingut que ha de ser tingut en compte, juntament amb referències i orientacions per a fer costat al sol·licitant en la preparació dels documents.

La guia finalitza amb dos **annexos**: el primer recull, de forma esquematitzada, el contingut mínim recomanat per l'AVSF per a l'informe anual de seguretat; el segon, una proposta, a manera de plantilla, per a presentar les dades relacionades amb els indicadors de seguretat que estableix la Llei 7/2018.

A continuació, s'inclouen definicions de termes específics, juntament amb els seus acrònims, utilitzats al llarg del text:

<b>Administrador de la infraestructura (AI):</b>	Qualsevol organisme o empresa que s'encarregue principalment de la instal·lació i el manteniment de la infraestructura ferroviària, o de part d'ella, la qual cosa també podrà incloure la gestió dels sistemes de control i seguretat de la infraestructura. Les funcions de l'administrador de la infraestructura es desenvoluparan en els termes establits en la Llei 6/2011, d'1 d'abril, de la Generalitat, de mobilitat de la Comunitat Valenciana, i podran assignar-se a diferents organismes o empreses. (Llei 7/2018)
<b>Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària (AVSF):</b>	Autoritat responsable de la seguretat del sistema ferroviari de competència de la Generalitat, corresponent-li, a l'efecte del contemplat en la present guia, realitzar el seguiment dels objectius i els nivells de seguretat i emetre recomanacions i instruccions a les entitats ferroviàries corresponents.
<b>Certificat de Seguretat</b>	El certificat de seguretat acredita que l'entitat ferroviària té establert un sistema de gestió de la seguretat propi i està en condicions de complir els requisits sobre sistemes de naturalesa estructural i de naturalesa funcional. (Llei 7/2018)
<b>Entitat ferroviària:</b>	Qualsevol operador ferroviari o administrador de la infraestructura, així com qui tinga les característiques i atribucions d'ambdues simultàniament. (Llei 7/2018)
<b>Indicadors de Seguretat (IS)</b>	Conjunt de dades que hauran de recopilar les entitats ferroviàries amb la finalitat de facilitar l'avaluació de la consecució dels objectius de seguretat i garantir el seguiment de l'evolució general de la seguretat ferroviària dins de la seua organització.
<b>Línies o trams de línia de caràcter ferroviari:</b>	Són de caràcter ferroviari aquelles línies o trams de línia en què la regulació de la circulació dels vehicles depèn exclusivament de les instal·lacions ferroviàries i és independent de la regulació del trànsit viari, preval la circulació ferroviària enfront de qualsevol altra mena de trànsit en els possibles punts d'encreuament i es disposa de plataforma reservada per a ús exclusiu de la circulació ferroviària. (Llei 7/2018)

<p><b>Línia o tram tramviari:</b></p>	<p>Són de caràcter tramviari aquelles línies o trams de línia que així qualifique la direcció general competent en matèria de transports per compartir amb el sistema viari la regulació del trànsit en els punts d'encreuament, marcant preferència en aquests punts, a cada moment, el propi sistema regulador, podent fins i tot arribar a compartir la plataforma de la línia amb el trànsit viari. Aquesta qualificació requerirà el previ informe vinculant de l'Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària. (Llei 7/2018)</p>
<p><b>Mètodes de seguretat</b></p>	<p>Els mètodes que han d'elaborar-se per a explicar com s'avaluen els nivells de seguretat, la consecució dels objectius de seguretat, així com el compliment de qualssevol altres requisits de seguretat.</p>
<p><b>Operador ferroviari (OF):</b></p>	<p>Qualsevol empresa, pública o privada, l'activitat de la qual consistisca a prestar serveis de transport de mercaderies o persones per ferrocarril, havent de ser aquesta empresa en tot cas qui aporte la tracció; s'inclouen també les empreses que aporten únicament la tracció. (Llei 7/2018)</p>
<p><b>Objectius de seguretat</b></p>	<p>Els nivells de seguretat, fixats per l'entitat ferroviària i acceptats per l'AVSF, que es pretenen aconseguir amb la finalitat de millorar o, almenys, mantindre el nivell de seguretat dins de la seua pròpia organització. Es distingeix entre els objectius de seguretat específics, concordes al tipus i dimensió de l'activitat que l'entitat ferroviària realitze (el seguiment de la qual es realitza a través dels indicadors de seguretat definits per l'organització), i els objectius de seguretat estratègics de l'organització, els quals poden vindre definits en la política de seguretat continguda en el SGS de l'entitat. Aquests últims no tenen per què tindre assignat un valor numèric.</p>
<p><b>Sistema ferroviari autonòmic:</b></p>	<p>El sistema ferroviari contempla la totalitat dels subsistemes corresponents a àmbits estructurals (infraestructura, energia, control i comandament i senyalització en terra i a bord, i material rodant) i funcionals (explotació i gestió del trànsit, manteniment i persones usuàries), així com la gestió i explotació del sistema en el seu conjunt.</p> <p>El sistema ferroviari de la Comunitat Valenciana està constituït pel conjunt d'elements necessaris per a realitzar qualsevol tipus</p>

	de transport guiat per carrils metàl·lics que forme part de les seues competències. S'inclouen tots els elements de titularitat de la Generalitat i de les administracions locals, així com els de caràcter privat que precisen d'autorització per alguna d'aquestes administracions. (Llei 7/2018)
<b>Sistema de gestió de seguretat (SGS):</b>	Consisteix en l'organització, les mesures i els procediments establits per un administrador d'infraestructures o una empresa ferroviària per a garantir la gestió de les seues operacions en condicions de seguretat. Sense perjudici de les facultats de l'Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària, el SGS servirà de suport a la presa de decisions estratègiques basada en dades objectives. (Llei 7/2018)
<b>Vigilància</b>	Els mecanismes instaurats per les entitats ferroviàries per a comprovar si el seu sistema de gestió s'aplica de manera correcta i efectiva. (Reglament 1078/2012)

## 2. MARC LEGAL

---

### 2.1. Normativa

En el preàmbul de la Llei 7/2018, de 26 de març, de Seguretat Ferroviària (d'ara en avant Llei 7/2018) s'estableix que aquesta "tracta de dotar el sistema ferroviari autonòmic d'un eficaç i eficient mecanisme de prevenció, però també de supervisió, investigació i contínua correcció".

La mateixa Llei 7/2018 dedica, en el seu títol III, tres articles relacionats amb el control periòdic:

*Article 36: Control periòdic.*

*Amb caràcter anual tots els operadors ferroviaris remetran a l'Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària un informe sobre les avaries i incidències del material rodant amb el qual operen, la seua solució i les seues previsions d'actuació.*

*Article 38: Control periòdic.*

*1. Amb caràcter anual totes les entitats ferroviàries emetran a l'Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària un informe sobre les avaries i incidències que s'hagen produït en les seues instal·lacions i material mòbil, la seua solució i les seues previsions d'actuació, conforme a la classificació d'incidències i terminologia emprades en l'annex I de la present Llei. D'igual manera, aquest informe comprendrà els resultats de les auditories internes de seguretat de les entitats, la informació sobre el grau de compliment dels objectius de seguretat marcats per elles, així com les observacions respecte a les deficiències i als funcionaments defectuosos dels serveis ferroviaris i de la gestió de la infraestructura que puguen revestir interès per a l'agència. No s'hauran d'incloure en l'informe aquelles incidències que no tinguen cap relació amb la seguretat. Les entitats ferroviàries disposaran de sistemes de registre informatitzats i actualitzats per a complir aquesta obligació.*

*Article 39: Requisits de caràcter general.*

*4. Totes les entitats ferroviàries estaran obligades a remetre anualment un informe a l'Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària sobre totes les fallades humanes registrats, per a permetre identificar, d'aquesta manera, els nous precursors de risc, elaborar estadístiques i realitzar plans de prevenció concrets per a la millora de la fiabilitat humana en el sector ferroviari."*

D'altra banda, el 26 de novembre es va aprovar el Decret 190/2021, del Consell, de regulació de la seguretat i l'autorització de posada en servei dels subsistemes estructurals fixos i dels controls periòdics del sistema ferroviari autonòmic (d'ara en avant Decret 190/2021), que

desenvolupa el títol III de la Llei 7/2018, estant el seu títol IV dedicat a la vigilància de la seguretat i control periòdic.

Així, en relació amb el control periòdic anual, s'estableix el següent en el seu article 36:

1. Amb caràcter anual i relatiu a l'any natural anterior, les entitats ferroviàries emetran un informe de seguretat sobre el compliment dels objectius de seguretat i dels resultats dels seus plans de seguretat.
2. Complementàriament les entitats ferroviàries elaboraran informes sobre aquells aspectes que afecten a la seguretat i englobaran, almenys:
  - a. Obsolescència dels elements
  - b. Avaries i incidències.
  - c. Resultats d'auditories.
  - d. Accidentalitat.
  - e. Manteniment (preventiu i correctiu).
  - f. Factor humà.
3. Estos informes seran remesos a l'AVSF abans del 31 de maig de l'any següent al de referència.
4. En els informes a remetre a l'AVSF, les dades estaran reflectides en format numèric (valors i percentatges) i amb representació gràfica de l'evolució o proporció dels indicadors que prèviament s'hagen definit.
5. Els informes recolliran les dades i/o indicadors del període sota estudi i tindran un apartat de comparativa amb els valors dels períodes anteriors on es mostre la seua tendència o evolució.
6. En els informes se segregará la informació segons corresponga a un règim tramviari o ferroviari.
7. Estos informes són independents i complementaris als controls als quals estiguen subjectes pel compliment del Sistema de Gestió de Seguretat de les entitats ferroviàries.

Els aspectes assenyalats en el punt 2 anterior venen al seu torn desenvolupats en articles subsegüents del mateix Decret 190/2021.

A continuació, s'exposa una llista de la principal normativa d'aplicació i referència per a l'elaboració d'aquesta guia:

## 2.2. Responsabilitats

Pel que respecta a les responsabilitats dels diferents actors que participen en l'informe anual de seguretat, es detallen les relacionades amb cadascun d'ells:

- a. Supervisar la correcta aplicació pels agents responsables del marc normatiu en matèria de seguretat en la circulació ferroviària.
- b. Emetre, en el seu cas, recomanacions i instruccions després d'analitzar l'informe anual de les entitats ferroviàries.
- a. Elaborar i presentar a l'AVSF, abans del 31 de maig de cada any, un informe anual de seguretat relatiu a l'any natural anterior.

## 3. INFORME ANUAL DE SEGURETAT

---

L'informe Anual de Seguretat relatiu a l'any natural anterior ha de donar resposta als requisits legals comentats, de manera que es tinga una imatge clara de:

D'altra banda, els SGS de les entitats ferroviàries han de garantir que el sistema ferroviari autonòmic pugua complir almenys els objectius de seguretat, a més de comptar, entre altres aspectes, amb la metodologia necessària que permeta una òptima anàlisi del tractament de les fallades o incompliments durant les accions de supervisió.

Per tant, és recomanable que l'informe anual de seguretat dedique un apartat a l'evolució del SGS de l'entitat ferroviària amb una síntesi de les modificacions en aquest, que es completarà amb l'avaluació del nivell de maduresa del propi SGS amb els següents objectius:

Finalment, es recomana que l'informe també reculla informació sobre l'aplicació dels Mètodes Comuns de Seguretat pertinents i, especialment, del RUE 402/2013, que descriu en el seu article 18 (1) que les entitats ferroviàries "donaran compte, en l'informe anual de seguretat, de la seua experiència en l'aplicació del present Reglament. L'informe també inclourà una síntesi de les decisions sobre el nivell d'importància dels canvis".

### 3.1. Contingut de l'informe

L'annex 1 conté una proposta d'apartats de l'informe anual de seguretat, el qual recull el contingut mínim recomanat per l'AVSF. A continuació, s'inclou una xicoteta explicació del contingut de cadascun dels apartats citats com a recomanació.

En este primer apartat introductor de l'informe es tracta de detallar l'objecte i contingut d'aquest.

Addicionalment, es recomana que, de manera succinta, es done informació general sobre l'entitat ferroviària i la seua activitat de manera que ajude a delimitar i entendre la grandària d'aquesta, el tipus i magnitud de l'activitat ferroviària que desenvolupa i el volum de recursos amb què compta.



#### **Informació general**

Informació general de l'entitat ferroviària a data de 31 de desembre de l'any objecte de l'informe.



Les dades que s'han de subministrar, en la mesura en què siguen pertinents, són les següents:

En aquest apartat, l'entitat ferroviària centrarà la seua anàlisi en els objectius de seguretat, qualitatius i quantitatius, que haja fixat, així com en el pla o plans de seguretat que tinga aprovats per a aconseguir els esmentats objectius.

Els objectius de seguretat han de ser mesurables a través dels diferents indicadors de seguretat.



## **Pla de seguretat**

En particular, l'entitat ferroviària remetrà almenys la informació descrita a continuació procedent del Pla Anual de Seguretat que aquesta ha d'elaborar d'acord amb l'indicat en el seu propi SGS:



## **Informació sobre l'evolució d'indicadors**

És objecte de l'informe anual de seguretat que les entitats ferroviàries remeten a l'AVSF els indicadors comuns de seguretat definits en la Llei 7/2018. La informació requerida sobre aquest tema es detalla en l'Annex 2 d'aquesta guia. A més, l'AVSF posarà a disposició aquest Annex en format editable ("Plantilla S.xlsx").

Es recomana que els IS es remeten a l'AVSF de dues maneres:

Tal com s'ha comentat amb anterioritat, els IS han d'estar diferenciats per a les diferents xarxes del sistema ferroviari autonòmic, segregada la informació per a la xarxa ferroviària d'una banda i tramviària per un altre.

Així mateix, s'agraeix que es desglossen en les diferents línies en què l'entitat exercisca la seua activitat.

A continuació, es recullen els diferents **indicadors relacionats amb la seguretat ferroviària** que defineix l'annex I de la Llei 7/2018:

### **A. Indicadors relatius a accidents**

1. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 10<sup>6</sup>) de accidentes i desglosse segons los tipos:

a. Col·lisions.

- i. Entre trens o vehicles ferroviaris.
  - ii. De tren amb obstacles dins de gàlib.
  - iii. De trens o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN.
- b. Descarrilaments de tren.
- c. Danys a persones per material mòbil en moviment.
- i. Enrotllament en PN.
  - ii. Enrotllament.
  - iii. Danys a persones dins del material mòbil.
- d. Danys a persones per material mòbil parat o sense intervenció de material mòbil.
- i. Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes).
  - ii. Caigudes en la via.
- e. Incendi/fum significatiu.
- i. En el material rodant.
  - ii. En la infraestructura.
- f. Altres

Es registrarà cada accident conformement al tipus d'accident primari, fins i tot si les conseqüències de l'accident secundari anaren més greus, per exemple, un incendi després d'un descarrilament.

2. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 10<sup>6</sup>) de persones ferides lleus i greus i víctimes mortals en conjunt i per tipus d'accident, desglossades en les següents categories:

- a. Persones viatgeres.
- b. Personal empleat o contractista.
- c. Persones usuàries de PN o pas entre andanes.
- d. Intruses.
- e. Altres.

3. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 10<sup>6</sup>) de suïcidis o intents de suïcidi.

## **B. Indicadors d'incidents o precursors d'accident**

1. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 10<sup>6</sup>) d'incidents i desglossament segons els tipus:

- a. Depassament indeguts de senyal.
- b. Estalonament d'agulles.
- c. Fallades relacionades amb la infraestructura:
  - i. Trencament de carril.
  - ii. Deformació o una altra desalineació de la via.
  - iii. Fallada de senyalització.
  - iv. Fallada en catenària.
- d. Fallades relacionades amb integritat del material mòbil:
  - i. Trencament de roda en material mòbil en servei.
  - ii. Trencament d'eix de material mòbil en servei.
  - iii. Fallada estructural en material mòbil en servei.
- e. Intercepció de via.
- f. Intrusos en la via.
- g. Fum/incendi no significatiu.

Tots els incidents hauran de ser notificats, ja donen lloc o no a accidents.

Si un incident dona lloc a un accident, es notificaran tots dos successos.

## **C. Indicadors de la seguretat tècnica de la infraestructura**

- 1. Percentatge de vies en servei amb bloquejos automàtics.
- 2. Nombre de passos a nivell.
- 3. Percentatge de quilòmetres que disposen de sistemes de protecció de trens, desglossats en les seues diferents tipologies:
  - a. Avís.
  - b. Avís i parada automàtica.
  - c. Avís i parada automàtica i supervisió discreta de la velocitat.
  - d. Avís i parada automàtica i supervisió contínua de la velocitat.

Pel que respecta als **indicadors relacionats amb la seguretat tramviària**, l'annex I de la Llei 7/2018 defineix:

### **A. Indicadors d'accidents.**

1. Nombre total i relatiu (en relació amb els km-tramvia x 10<sup>6</sup>) d'accidents i desglossament segons els tipus:

a. Col·lisions:

- i. Entre tramvies.
- ii. Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària).
- iii. Amb vehicles en un pas autoritzat:
- iv. Amb víctimes.
- v. Sense víctimes.
- vi. Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat:
- vii. Amb víctimes.
- viii. Sense víctimes.

b. Descarrilaments.

c. Danys a persones per material mòbil en moviment:

- i. Enrotllament de vianant en pas autoritzat.
- ii. Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat.
- iii. Caigudes de persones dins del material mòbil.

d. Danys a persones per material mòbil parat o sense intervenció de material mòbil:

- i. Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes).
- ii. Caigudes a la via.

e. Incendi/fum significatiu:

- i. En material rodant.
- ii. En la infraestructura.

f. Altres

Es registrarà cada accident d'acord amb el tipus d'accident primari, fins i tot si les conseqüències de l'accident secundari foren més greus, per exemple, un incendi després d'un descarrilament.

En vehicles s'inclouen les bicicletes.

2. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x  $10^6$ ) de persones ferides lleus i greus i víctimes mortals en conjunt i per tipus d'accident, desglossades en les següents categories:

- a. Persones viatgeres.
- b. Personal empleat.
- c. Persones usuàries de pas autoritzat.
- d. Altres.

3. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x  $10^6$ ) de suïcidis i intents de suïcidis.

### **B. Indicadors relatius a incidents o precursors d'accident**

1. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x  $10^6$ ) d'incidents i desglossament segons els tipus:

- a. Depassaments indeguts de senyals tramviaris.
- b. Depassaments indeguts de senyals viaris.
- c. Estalonaments (pot ser conseqüència del depassament previ d'un senyal tramviari).
- d. Intercepció de via. Presència d'obstacles dins del gàlib però que no ha arribat a causar una col·lisió:
  - i. Obstacles propis.
  - ii. Obstacles externs (s'inclouran ens animals en plataforma de via).
  - iii. Persones en via alienes al sistema. Caminant o utilitzant mitjans de desplaçament lleugers (bicicletes, motocicletes, patinets, patins).
- e. Fallades relacionades amb la infraestructura:
  - i. Trencament de carril.
  - ii. Deformació o desalineació de la via.

- iii. Fallada de senyalització tramviària.
- iv. Fallada de senyalització viària.
- v. Fallada en catenària.
- f. Fallades relacionades amb la integritat del material mòbil:
  - i. Trencament de roda en material mòbil.
  - ii. Trencament d'eix en material mòbil.
  - iii. Fallada estructural en el material mòbil.
- g. Actuacions de FU (frenats d'urgència):
  - i. Frens d'urgència voluntaris.
  - ii. Frens d'urgència per incompliment del cicle o de l'accionament del sistema de home mort.
  - iii. Frens d'urgència per fallades del sistema de vigilància automàtica, fallades de portes, tiradors d'emergència i altres.
- h. Incendi/fum no significatiu.

Tal com estableix la Llei 7/2018, tots els incidents hauran de ser notificats, ja donen lloc o no a accidents. A més, **quan un incident dona lloc a un accident, s'han de notificar tots dos successos**, recomanant-se **deixar clara la traçabilitat o relació entre ells**.

Sense perjudici dels Indicadors de Seguretat recollits en la Llei 7/2018, necessaris per al seguiment de la seguretat, **les entitats ferroviàries han de disposar d'indicadors propis** interns concordes al tipus i dimensió de les seues operacions ferroviàries, considerant aquells successos relacionats amb la seguretat en la circulació la causa de la qual estiga relacionada amb les operacions intrínseques de circulació, pel seu personal, per les instal·lacions o material rodant, pels seus clients, etc.

Aquests indicadors han de permetre el seguiment dels diferents processos del seu SGS, així com mesurar el grau de consecució dels objectius de seguretat establits en el Pla Anual de Seguretat, i no limitar-se al control de l'accidentalitat en la qual estiga involucrada l'entitat.

En aquest apartat hauria d'incloure's informació sobre tots els indicadors pertinents, tant la seua evolució i anàlisi de tendències, com en l'establiment de nous indicadors que puga haver-se realitzat en el període.

És important que aquest apartat finalitze amb una **anàlisi de tendències** referent a totes les categories de IS, tant de l'àmbit de València i Alacant com en el conjunt de la xarxa, informant-se, a més, dels punts destacats de l'any en qüestió i l'evolució de tendències més a llarg termini.

Es recomana prestar especial atenció als accidents significatius, als precursors d'accidents i als suïcidis i intents de suïcidis.

Les diferents activitats que han de formar part del procés de vigilància interna d'una entitat ferroviària són, com a mínim:

Ha d'informar-se del procés de vigilància establert per l'entitat ferroviària i de la manera en què ha sigut dut a terme (auditories internes al SGS, controls, inspeccions, etc.).

Especialment, s'hauria d'incloure informació sobre com s'estableix l'estratègia de vigilància interna de l'entitat i les seues prioritats (indicant la referència d'en quins documents s'inclou i com s'aprova).

Adicionalment, en aquest apartat, s'hauria d'incloure informació sobre les accions de vigilància interna realitzades:

És recomanable, per tant, que l'informe anual de seguretat reculli per a cada acció realitzada relacionada amb la seguretat operacional les recomanacions de seguretat i les mesures de seguretat a adoptar en cada cas, així com l'estat d'aplicació de cadascuna d'elles.

## **Inspeccions**

Es presenta, como a proposta, una taula amb la informació a facilitar:

Tipus d'Inspecció	Nº inspeccions planificades	Nº inspeccions realitzades	Nº inspeccions amb anomalies greus	Nº anomalies greus

Taula 1: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a inspeccions

A més, la taula s'acompanyarà amb comentaris sobre les anomalies detectades i **les mesures de seguretat adoptades**.

En aquest apartat es recomana incloure **els controls d'alcoholèmia i substàncies psicoactives** que s'hagen realitzat en el període, així com els resultats dels mateixos i les mesures adoptades, si escau.

## **Auditories internes**

Es presenta, com a proposta, una taula amb la informació a facilitar:

Expedient	
Data	
Auditat	
Descripció	
Recomanació	
Estat	

Taula 2: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a auditories internes

La taula s'acompanyarà de quants comentaris es creguen necessaris per a millor entendre l'objecte i resultats de les diferents auditories, les possibles desviacions respecte als objectius de seguretat establits, així com les mesures de seguretat adoptades i estat d'implementació d'aquestes.



### **Informes d'accidents**

A més, l'entitat ferroviària ha de presentar la informació relativa amb els accidents ocorreguts relacionats amb la seguretat ferroviària en l'àmbit de la seua competència que investigue.

Es proposa la següent taula per a recollir la informació a facilitar en l'informe:

Expedient	
Data de l'accident	
Ubicació *	
Tram	
Línia	
Descripció	
Recomanacions	
Mesura de seguretat	
Estat	

Taula 3: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a informes d'accidents

\*En el camp "Ubicació", es recomana utilitzar les referències més concretes possibles (estació, PK, etc.).

En aquest apartat, l'entitat ferroviària pot facilitar un resum d'experiències i informació relacionades amb les recomanacions emeses per altres organismes o autoritats.





### **Recomanacions derivades d'accions realitzades per l'AVSF**

En aquest punt es pot recollir la informació relacionada amb l'activitat de supervisió realitzada per part de l'AVSF (auditories i inspeccions), les actuacions desencadenades a conseqüència d'aquesta supervisió (p.e. l'estat de les diferents auditories) i les recomanacions de seguretat rebudes per part d'ella.

Es presenta, com a proposta, una taula amb la informació a facilitar:

Expedient	
Data	
Auditat	
Descripció	
Recomanació	
Estat	

*Taula 4: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a les recomanacions derivades d'accions realitzades per l'AVSF*

La taula s'acompanyarà de quants comentaris es creguen necessaris per a millor entendre l'objecte i resultats de les diferents mesures adoptades, així com de l'estat d'implementació d'aquestes.



### **Recomanacions derivades d'informes de la CIAF**

D'igual manera, l'entitat ferroviària ha d'informar sobre les recomanacions de seguretat rebudes per part de la CIAF, indicant, en la mesura que siga possible, el següent:

De manera anàloga, es presenta, com a proposta, una taula amb la informació a facilitar:

Expedient	
Data de l'incident	
Ubicació	
Línia	
Descripció	
Recomanacions	
Estat	

*Tabla 5: Proposta de tabla para presentar la informació relativa a recomanacions derivades de informes de la CIAF*

La taula s'acompanyarà de quants comentaris es creguen necessaris per a millor entendre l'objecte i resultats de les diferents recomanacions, així com les mesures de seguretat adoptades i estat d'implementació d'aquestes.

En aquest apartat les entitats ferroviàries informaran sobre aquells aspectes que afecten a la seguretat en relació amb l'obsolescència d'elements, avaries i incidències i manteniment (tant preventiu com correctiu).

Les dades a presentar es reflectiran de manera numèrica i amb representació gràfica de l'evolució/tendència respecte a anys anteriors.

La informació se segregará segons corresponga a règim tramviari o ferroviari.



### **Obsolescència dels elements**

Ací es ressenyaran les possibles pèrdues de seguretat per obsolescència dels elements que formen els diferents subsistemes, incloent-hi les actuacions de mitigació establides per a fer front a aquestes pèrdues, bé siga mitjançant programes específics de manteniment preventiu o plans de renovació i millora dels elements.

En aquest sentit, es tindran en compte aspectes com ara la vida útil dels diferents elements, equips i components que componen els subsistemes, la planificació prevista per a la substitució d'aquells que estiguen arribant al seu límit i l'adequació d'aquests a les noves tecnologies.



## **Avaries i incidències**

En aquest apartat es recomana recollir les fallades detectades durant la fase d'explotació, diferenciant entre avaries i incidències de seguretat en els diferents subsistemes, així com segregant la informació en règim ferroviari i tramviari.

És important que cada fallada estiga relacionada amb la seua causa, la manera en què ha sigut detectat i la seua afecció a la seguretat, remarcant si la mateixa ha donat lloc a un accident o si ha ocorregut en algun punt singular com per exemple túnels, viaductes o andanes.

Es pretén identificar quin tipus d'avaries/incidències es detecten i si aquestes són recurrents en els diferents equips/elements que componen els diferents subsistemes del sistema ferroviari.

El Decret 190/2021 estableix diferents classificacions a considerar tant per les avaries com per a les incidències

### 1. Indicadors d'avaries:

- a. Sistemes de rodament
- b. Sistemes de frens
- c. Estructura i altres components del material mòbil
- d. Sistema de tracció
- e. Sistemes de seguretat (CMS – FAP – Comunicacions)
- f. Sistemes d'emergència
- g. Fallada en la Infraestructura

### 2. Indicadors d'incidències:

- a. Relacionats amb la conducció (depassaments, estalonaments, excessos velocitat, fuga de material...)
- b. Relacionats amb obstacles en via (invasió gàlib, passos a nivell, creus entre andanes...)
- c. Altres errors no relacionats amb la conducció (no activació – mal ús dels sistemes de seguretat, actuacions en cas d'emergència...)

d. Relacionats amb el disseny i manteniment d'elements (materials no adequats o perillosos, extintors, sistemes de comunicació...)

Així mateix, per a aquelles avaries o incidències amb una rellevància especial s'haurà d'identificar l'element implicat, l'existència d'elements equivalents que es troben en servei, així com dades relatives a les hores de servei o els quilòmetres mitjans entre fallades.

En l'informe també es recolliran les propostes de millora, mesures correctives i els plans de contingència que s'establisquen per a reduir les avaries i incidències que afecten la seguretat ferroviària.

Finalment, és recomanable valorar els resultats obtinguts.



### **Manteniment**

Les entitats ferroviàries informaran en aquest apartat sobre el compliment dels diferents plans de manteniment que afecten la seguretat en els subsistemes estructurals de la seua competència.

S'ha de recordar que quan es parla de manteniment es fa referència tant al preventiu com al correctiu, i que ha d'incloure aspectes com ara la possible afecció a la visibilitat per creixement de vegetació, els enlluernaments, o la instal·lació de nous elements en andanes o infraestructura.

Es recomana que s'identifique el pla de manteniment associat a cada equip/component en què es divideixen els diferents subsistemes estructurals i es justifique el grau de compliment d'aquest.

Per últim, s'inclouran en aquest apartat les propostes de millora i de modificació dels plans de manteniment.

### **Aplicació del RUE 402/2013**

Les entitats ferroviàries informaran sobre l'aplicació de la metodologia descrita en el \*RUE 402/2013 als diferents expedients que hagen generat. En concret:

1. Descripció dels principals canvis considerats no significatius pel proponent:
  - a. Tipus de canvi (tècnic, operacional i/o organitzatiu).
  - b. Criteris de decisió.
2. Descripció dels principals canvis significatius i aplicació del procés de gestió de risc.
3. Implicació dels organismes d'avaluació.

### **Evolució del SGS**

Els SGS de les entitats ferroviàries han de garantir que el sistema ferroviari pugua complir almenys amb els objectius de seguretat, a més de comptar, entre altres aspectes, amb la metodologia necessària que permeta una òptima anàlisi del tractament de les fallades o incompliments durant les accions de supervisió.

Per aquest motiu, les entitats ferroviàries indicaran les principals modificacions que hagen afectat les seues SGS ocorreguts durant el període objecte de l'informe: aprovació de nous documents, revisions, actualitzacions, etc.

En aquest sentit, es proposa facilitar la informació en una taula com la que es mostra a continuació:

Codi	Títol	Data Aprovació

*Taula 6: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a l'evolució del SGS*

Aquest anàlisi es completarà amb l'avaluació del nivell de maduresa del propi SGS, amb els següents objectius:

El apartat finalitzarà amb les conclusions i la identificació dels punts forts i les àrees de millora. Així mateix, es recomana posar l'accent en l'evolució de l'estratègia d'integració dels factors humans i organitzatius en el SGS, així com de l'estratègia de millora de la cultura de seguretat.

És essencial que el personal relacionat amb la seguretat en la circulació compte amb un pla formatiu que permeta el seu reciclatge i millora contínua de coneixements, de manera que compte a cada moment amb la millor informació disponible de cara a evitar els possibles errors humans que es puguen donar relacionats amb l'activitat que duga a terme.

De la mateixa manera, poden donar-se altres accions de formació que, complementant el pla formatiu, cobrisquen aspectes com la gestió de riscos, SGS, Factor Humà i Cultura de la Seguretat, inspecció i investigació o qualsevol altra activitat/àrea de l'entitat ferroviària, de manera que es done compliment al requisit legal d'incloure en els processos formatius coneixements sobre aquests temes.

Així mateix, la Llei 7/2018 exigeix que els esmentats processos formatius abasten continguts relacionats amb l'alcohol, drogues i substàncies psicoactives i medicaments, fomentant, a més, l'ús responsable de qualsevol medicament que poguera afectar el normal desenvolupament de les seues funcions.



**Formació, Cultura de la Seguretat i Factor Humà**

En aquest apartat es recolliran aquestes activitats/cursos, indicant el nombre previst d'aquests i els realitzats, així com el nombre de persones i hores lectives que han participat en cadascun d'ells.

Es proposa la següent taula a tall d'exemple:

Activitat formativa / Àrea		... (*)		Total	
		Previst	Realitzat	Previst	Realitzat
Títols Habilitants	Participants				
	Hores				
Reciclatges	Participants				
	Hores				

*Taula 7: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a activitats i cursos*

Es recomana realitzar una xicoteta descripció d'aquelles activitats, seminaris o programes que es duguen a terme en relació amb la Cultura de la Seguretat i Factor humà, indicant els objectius que es persegueixen en aquestes, així com el nombre de participants.

Adicionalment a la descripció de les activitats realitzades, en la següent taula es pot veure una proposta de presentació de la informació:

Activitat formativa / Àrea		... (*)		Total	
		Previst	Realitzat	Previst	Realitzat
Cursos de seguretat	Participants				
	Hores				
Millora contínua	Participants				
	Hores				
FH - CS					

Taula 8: Proposta de taula per a presentar la informació relativa a activitats formatives relacionades amb la cultura de la seguretat i factor humà

(\*) Per si es vol fer desglossament per àrea d'activitat dins de la pròpia entitat ferroviària.



### **Errors associats al Factor Humà**

Es recolliran en aquest apartat els errors associats al factor humà que afecten la seguretat ferroviària, ja siga al propi personal de l'entitat o a uns altres, independentment que aquests errors hagen desembocat en accidents, incidents o conat d'accident. En aquest sentit, es recomana identificar aquells accidents i incidents descrits en apartats anteriors els quals puguen haver sigut motivats per errors associat a la fallada humana.

S'acompanyarà la informació anterior amb referència als factors causals, així com les propostes de millora que s'hagen considerat més adequades per a evitar o disminuir la freqüència, gravetat o oportunitat d'aquests errors.

L'informe anual de seguretat finalitzarà amb un apartat de conclusions, on s'analitze de manera general l'estat de seguretat de la xarxa que gestiona l'entitat ferroviària.

Per a això, es tindrà en compte l'anàlisi d'indicadors i tendències que es desprén dels apartats anteriors, així com les accions de millora i plans de contingència previstos.

## **Annex I: Contingut mínim de l'informe anual de seguretat**

---





1. Introducció
  - a. Informació General
2. Anàlisi i evolució de la seguretat ferroviària a través dels IS
  - a. Pla de seguretat
  - b. Informació sobre l'evolució d'indicadors
3. Balanç de les accions de vigilància interna executades durant el període
  - a. Inspeccions
  - b. Auditories internes
  - c. Informes d'accidents
4. Progressos alcançats amb relació a les recomanacions pendents emeses per altres organismes o autoritats
  - a. Recomanacions derivades d'accions realitzades per l'AVSF
  - b. Recomanacions derivades d'informes de la CIAF
5. Informes complementaris relacionats amb obsolescència d'elements, avaries i incidències, i manteniment
  - a. Obsolescència dels elements
  - b. Avaries i incidències
  - c. Manteniment
6. Aplicació dels Mètodes Comuns de Seguretat per a l'Avaluació i Valoració de Riscos
  - a. Aplicació del RUE 402/2013
7. Evolució del Sistema de Gestió de la Seguretat
  - a. Evolució del SGS
8. Factor Humà
  - a. Formació, Cultura de la Seguretat i Factor Humà
  - b. Errades associades al Factor Humà
9. Conclusions



## Annex II: Plantilla IS

---



## 1. INDICADORS FERROVIARIS VALÈNCIA

### 1.1. Indicadors relatius a accidents

#### 1.1.1 Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 106) d'accidents

Tipus de succés	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)					
	Valor absolut	Valor relatiu	L1	L2	L3	L5	L7	L9
<b>1. Col·lisions</b>								
Entre trens o vehicles ferroviaris								
De tren amb obstacle dins de gàlib								
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN								
<b>2. Descarrilament de tren</b>								
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>								
Enrotllament en PN								
Enrotllament								
Danys a persones dins del material mòbil								
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>								
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)								
Caigudes a la via								
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>								
En el material rodant								
En la infraestructura								
<b>6. Altres</b>								
<b>TOTAL</b>								

#### 1.1.2. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 106) de persones ferides lleus, greus i víctimes mortals en conjunt i per tipus d'accident

Tipus d'accident	Ferits lleus (Total   Relatiu)				
	Persones viatgeres	Personal empleat o contractista	Persones usuàries de PN o pas entre andanes	Intrusos	Altres
<b>1. Col·lisions</b>					
Entre trens o vehicles ferroviaris					
De tren amb obstacle dins de gàlib					
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN					
<b>2. Descarrilament de tren</b>					
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>					
Enrotllament en PN			1		
Enrotllament					
Danys a persones dins del material mòbil	2				
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>					
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)					
Caigudes a la via					
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>					
En el material rodant					
En la infraestructura					
<b>6. Altres</b>					
<b>TOTAL</b>					

Tipus d'accident	Ferits greus (Total   Relatiu)				
	Persones viatgeres	Personal empleat o contractista	Persones usuàries de PN o pas entre andanes	Intrusos	Altres
1. Col·lisions					
Entre trens o vehicles ferroviaris					
De tren amb obstacle dins de gàlib					
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN					
2. Descarrilament de tren					
3. Danys a persones per material mòbil en moviment					
Enrotllament en PN					
Enrotllament				2	
Danys a persones dins del material mòbil	1				
4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil					
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)					
Caigudes a la via					
5. Incendi/fum significatiu					
En el material rodant					
En la infraestructura					
6. Altres					
<b>TOTAL</b>					

Tipus d'accident	Víctimes mortals (Total   Relatiu)				
	Persones viatgeres	Personal empleat o contractista	Persones usuàries de PN o pas entre andanes	Intrusos	Altres
1. Col·lisions					
Entre trens o vehicles ferroviaris					
De tren amb obstacle dins de gàlib					
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN					
2. Descarrilament de tren					
3. Danys a persones per material mòbil en moviment					
Enrotllament en PN					
Enrotllament					
Danys a persones dins del material mòbil					
4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil					
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)					
Caigudes a la via					
5. Incendi/fum significatiu					
En el material rodant					
En la infraestructura					
6. Altres					
<b>TOTAL</b>					





## 1. INDICADORS FERROVIARIS ALACANT

### 1.1. Indicadors relatius a accidents

#### 1.1.1 Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 106) d'accidents

Tipus de succés	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)				
	Valor absolut	Valor relatiu	L1	L2	L3	L4	L9
<b>1. Col·lisions</b>							
Entre trens o vehicles ferroviaris							
De tren amb obstacle dins de gàlib							
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN							
<b>2. Descarrilament de tren</b>							
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>							
Enrotllament en PN							
Enrotllament							
Danys a persones dins del material mòbil							
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>							
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)							
Caigudes a la via							
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>							
En el material rodant							
En la infraestructura							
<b>6. Altres</b>							
<b>TOTAL</b>							

#### 1.1.2. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 106) de persones ferides lleus, greus i víctimes mortals en conjunt i per tipus d'accident

Tipus d'accident	Ferits lleus (Total   Relatiu)				
	Persones viatgeres	Personal empleat o contractista	Persones usuàries de PN o pas entre andanes	Intrusos	Altres
<b>1. Col·lisions</b>					
Entre trens o vehicles ferroviaris					
De tren amb obstacle dins de gàlib					
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN					
<b>2. Descarrilament de tren</b>					
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>					
Enrotllament en PN					
Enrotllament					
Danys a persones dins del material mòbil	10				
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>					
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)	4				
Caigudes a la via					
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>					
En el material rodant					
En la infraestructura					
<b>6. Altres</b>					
<b>TOTAL</b>					

Tipus d'accident	Ferits greus (Total   Relatiu)				
	Persones viatgeres	Personal empleat o contratista	Persones usuàries de PN o pas entre andanes	Intrusos	Altres
<b>1. Col·lisions</b>					
Entre trens o vehicles ferroviaris					
De tren amb obstacle dins de gàlib					
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN					
<b>2. Descarrilament de tren</b>					
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>					
Enrotllament en PN					1
Enrotllament					
Danys a persones dins del material mòbil	3				
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>					
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)	1				
Caigudes a la via					
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>					
En el material rodant					
En la infraestructura					
Altres					
<b>TOTAL</b>					

ciclista

Tipus d'accident	Víctimes mortals (Total   Relatiu)				
	Persones viatgeres	Personal empleat o contratista	Persones usuàries de PN o pas entre andanes	Intrusos	Altres
<b>1. Col·lisions</b>					
Entre trens o vehicles ferroviaris					
De tren amb obstacle dins de gàlib					
De tren o vehicles ferroviaris amb vehicles de carretera o parts d'aquests en PN					
<b>2. Descarrilament de tren</b>					
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>					
Enrotllament en PN					
Enrotllament					
Danys a persones dins del material mòbil					
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>					
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos atrapaments en portes)					
Caigudes a la via					
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>					
En el material rodant					
En la infraestructura					
<b>6. Altres</b>					
<b>TOTAL</b>					

1.1.3. Nombre total i relatiu (en relació quilòmetres-tren x 106) de suïcidis o intents de suïcidis

	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)				
	Total	Relatiu	L1	L2	L3	L4	L9
Suïcidis	1						1
Intents de suïcidis							

1.2. Indicadors d'incidents o precursors d'accident

1.2.1. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tren x 106) d'incidents

Tipus d'incident / precursor	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)				
	Valor absolut	Valor relatiu	L1	L2	L3	L4	L9
1. Depassaments indeguts de senyal							
2. Estalonament d'agulles							
3. Fallades relacionades amb la infraestructura							
Trencament de carril							
Deformació o una altra desalineació de la via							
Fallada de senyalització							
Fallada en catenària							
4. Fallades relacionades amb integritat del material mòbil							
Trencament de roda en material mòbil en servei							
Trencament d'eix de material mòbil en servei							
Fallada estructural en material mòbil en servei							
5. Intercepció de via							
6. Intrusos en la via							
7. Fum/incendi no significatiu							
<b>TOTAL</b>							

1.3 Indicadors de la seguretat tècnica de la infraestructura

	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)				
	Valor absolut	Valor relatiu	L1	L2	L3	L4	L9
1. Percentatge de vies en servei amb bloquejos automàtics							
2. Nombre de passos a nivell							
3. Percentatge de quilòmetres que disposen de sistemes de protecció de trens							
Avís							
Avís i parada automàtica							
Avís i parada automàtica i supervisió discreta de la velocitat							
Avís i parada automàtica i supervisió contínua de la velocitat							
<b>TOTAL</b>							

**2. INDICADORS TRAMVIARIS VALÈNCIA**

2.1. Indicadors relatius a accidents

2.1.1 Nombre total i relatiu (en relació amb els km-tramvia x 106) d'accidents

Tipus de succés	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)			
	Valor absolut	Valor relatiu	L4	L6	L8	L10
<b>1. Col·lisions</b>						
Entre tramvies						
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)						
Amb vehicles en un pas autoritzat						
Amb víctimes						
Sense víctimes						
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat						
Amb víctimes						
Sense víctimes						
<b>2. Descarrilaments</b>						
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>						
Enrotllament de vianant en pas autoritzat						
Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat						
Caigudes de persones dins del material mòbil						
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>						
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)						
Caigudes a la via						
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>						
En material rodant						
En la infraestructura						
<b>6. Altres</b>						
<b>TOTAL</b>						

**GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD**

2.1.2. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x 106) de persones ferides lleus i greus i víctimes mortals en conjunt i per tipus d'accident

Tipus d'accident	Ferits lleus (Total   Relatiu)			
	Persones viatgeres	Personal empleat	Persones usuàries de pas autoritzat	Altres
<b>1. Col·lisions</b>				
Entre tramvies				
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)				
Amb vehicles en un pas autoritzat				2
Amb víctimes				
Sense víctimes				
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
<b>2. Descarrilaments</b>				
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>				
Enrotllament de vianant en pas autoritzat			2	
Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat				
Caigudes de persones dins del material mòbil				
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>				
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)				
Caigudes a la via				
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>				
En material rodant				
En la infraestructura				
<b>6. Altres</b>				
<b>TOTAL</b>				

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

Tipus d'accident	Ferits greus (Total   Relatiu)			
	Persones viatgeres	Personal empleat	Persones usuàries	Altres
<b>1. Col·lisions</b>				
Entre tramvies				
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)				
Amb vehicles en un pas autoritzat				2
Amb víctimes				
Sense víctimes				
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
<b>2. Descarrilaments</b>				
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>				
Enrotil·lament de vianant en pas autoritzat				
Enrotil·lament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat				
Caigudes de persones dins del material mòbil	2			
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>				
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)				
Caigudes a la via				
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>				
En material rodant				
En la infraestructura				
<b>6. Altres</b>				
<b>TOTAL</b>				

Tipus d'accident	Víctimes mortals (Total   Relatiu)			
	Persones viatgeres	Personal empleat	Persones usuàries	Altres
<b>1. Col·lisions</b>				
Entre tramvies				
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)				
Amb vehicles en un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
<b>2. Descarrilaments</b>				
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>				
Enrotil·lament de vianant en pas autoritzat				
Enrotil·lament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat				
Caigudes de persones dins del material mòbil				
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>				
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)				
Caigudes a la via				
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>				
En material rodant				
En la infraestructura				
<b>6. Altres</b>				
<b>TOTAL</b>				

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

2.1.3. Nombre total i relatiu (en relació quilòmetres-tramvia x 106) de suïcidis o intents de suïcidi

	TOTALS		DESGLOSSAMENT(Total   Relatiu)			
	Total	Relatiu	L4	L6	L8	L10
Suïcidis						
Intents de suïcidi						

2.2. Indicadors d'incidents o precursors d'accident

2.2.1. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x 106) d'incidents

Tipus d'incident / precursor	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)			
	Valor absolut	Valor relatiu	L4	L6	L8	L10
1. Depassaments indeguts de senyals tramviaris						
2. Depassaments indeguts de senyals viaris						
3. Estalonaments (pot ser conseqüència del depassament previ d'un senyal tramviari)						
4. Intercepció de via. Presència d'obstacles dins del gàlib però que no ha arribat a causar una col·lisió						
a) Obstacles propis						
b) Obstacles externs (s'inclouran els animals en plataforma de via)						
c) Persones en via alienes al sistema. Caminant o utilitzant mitjans de desplaçament lleugers (bicicletes, motocicletes, patinets, patins)						
5. Fallades relacionades amb la infraestructura						
Trencament de carril						
Deformació o desalineació de la via						
Fallada de senyalització tramviària						
Fallada de senyalització viària						
Fallada en catenària						
6. Fallades relacionades amb la integritat del material mòbil						
Trencament de roda en material mòbil						
Trencament d'eix en material mòbil						
Fallada estructural en el material mòbil						
7. Actuacions de FU (frenats d'urgència)						
a) Frens d'urgència voluntaris						
b) Frens d'urgència per incompliment del cicle o de l'accionament del sistema d'home mort						
c) Frens d'urgència per fallades del sistema de vigilància automàtica, fallades de portes, tiradors d'emergència i altres						
8. Incendie/fum no significatiu						
<b>TOTAL</b>						

**2. INDICADORS TRAMVIARIS ALACANT**

2.1. Indicadors relatius a accidents

2.1.1 Nombre total i relatiu (en relació amb els km-tramvia x 106) d'accidents

Tipus de succés	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)			
	Valor absolut	Valor relatiu	L1/3	L2	L4	L5
<b>1. Col·lisions</b>						
Entre tramvies						
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)						
Amb vehicles en un pas autoritzat						
Amb víctimes						
Sense víctimes						
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat						
Amb víctimes						
Sense víctimes						
<b>2. Descarrilaments</b>						
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>						
Enrotllament de vianant en pas autoritzat						
Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat						
Caigudes de persones dins del material mòbil						
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>						
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)						
Caigudes a la via						
<b>5. Incendie/fum significatiu</b>						
En material rodant						
En la infraestructura						
<b>6. Altres</b>						
<b>TOTAL</b>						



**GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD**

2.1.2. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x 106) de persones ferides lleus i greus i víctimes mortals en conjunt i per tipus d'accident

Tipus d'accident	Ferits lleus (Total   Relatiu)			
	Persones viatgeres	Personal empleat	Persones usuàries de pas autoritzat	Altres
<b>1. Col·lisions</b>				
Entre tramvies				
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)				
Amb vehicles en un pas autoritzat			1	
Amb víctimes				
Sense víctimes				
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
<b>2. Descarrilaments</b>				
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>				
Enrotllament de vianant en pas autoritzat			1	
Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat				
Caigudes de persones dins del material mòbil	2			
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>				
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)				
Caigudes a la via				
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>				
En material rodant				
En la infraestructura				
<b>6. Altres</b>				
<b>TOTAL</b>				

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

Tipus d'accident	Ferits greus (Total   Relatiu)			
	Persones viatgeres	Personal empleado	Persones usuàries	Altres
<b>1. Col·lisions</b>				
Entre tramvies				
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)				
Amb vehicles en un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
<b>2. Descarrilaments</b>				
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>				
Enrotllament de vianant en pas autoritzat				
Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat				
Caigudes de persones dins del material mòbil	5			
<b>4. Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil</b>				
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)				
Caigudes a la via				
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>				
En material rodant				
En la infraestructura				
<b>6. Altres</b>				
<b>TOTAL</b>				

Tipus d'accident	Víctimes mortals (Total   Relatiu)			
	Persones viatgeres	Personal empleado	Persones usuàries	Altres
<b>1. Col·lisions</b>				
Entre tramvies				
Amb obstacles dins de gàlib (inclosa catenària)				
Amb vehicles en un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
Amb vehicles en un lloc diferent d'un pas autoritzat				
Amb víctimes				
Sense víctimes				
<b>2. Descarrilaments</b>				
<b>3. Danys a persones per material mòbil en moviment</b>				
Enrotllament de vianant en pas autoritzat				
Enrotllament de vianant en lloc diferent d'un pas autoritzat				
Caigudes de persones dins del material mòbil				
Danys a persones per material mòbil aturat o sense intervenció de material mòbil				
Danys a persones en pujar o baixar del tren (inclosos els atrapaments en portes)				
Caigudes a la via				
<b>5. Incendi/fum significatiu</b>				
En material rodant				
En la infraestructura				
<b>6. Altres</b>				
<b>TOTAL</b>				

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

2.1.3. Nombre total i relatiu (en relació kilòmetres-tramvia x 106) de suïcidis o intents de suïcidi

	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)				
	Total	Relatiu	L1/3	L2	L4	L5	
Suïcidis							
Intents de suïcidi							

2.2. Indicadors d'incidents o precursors d'accident

2.2.1. Nombre total i relatiu (en relació amb els quilòmetres-tramvia x 106) d'incidents

Tipus d'incident / precursor	TOTALS		DESGLOSSAMENT (Total   Relatiu)				
	Valor absolut	Valor relatiu	L1/3	L2	L4	L5	
1. Depassaments indeguts de senyals tramviaris							
2. Depassaments indeguts de senyals viaris							
3. Estalonaments (pot ser conseqüència del depassament previ d'un senyal tramviari)							
4. Intercepció de via. Presència d'obstacles dins del gàlib però que no ha arribat a causar una col·lisió							
a) Obstacles propis							
b) Obstacles externs (s'inclouran els animals en plataforma de via)							
c) Persones en via alienes al sistema. Caminant o utilitzant mitjans de desplaçament lleugers (bicicletes, motocicletes patinets, patins)							
5. Fallades relacionades amb la infraestructura							
Trencament de carril							
Deformació o desalineació de la via							
Fallada de senyalització tramviària							
Fallada de senyalització viària							
Fallada en catenària							
6. Fallades relacionades amb la integritat del material mòbil							
Trencament de roda en material mòbil							
Trencament d'eix en material mòbil							
Fallada estructural en el material mòbil							
7. Actuacions de FU (frenats d'urgència)							
a) Frens d'urgència voluntaris							
b) Frens d'urgència per incompliment del cicle o de l'accionament del sistema d'home mort							
c) Frens d'urgència per fallades del sistema de vigilància automàtica, fallades de portes, tiradors d'emergència i altres							
8. Incendie/fum no significatiu							
<b>TOTAL</b>							