



Specificația Interfeței Funcționale IMTF-IRIS

REVISIONS/REVIZII				
Version/ Versiune	Author/Autor	Date/Data	Pages/ Pagini	Comments/ Comentarii
2.0.1	Nica Alexandru	06.12.2024	67	Adăugare antet



CONTENTS/CUPRINS

CONTENTS/CUPRINS	2
LIST OF TABLE/LISTA TEBEELOR	4
1 INTRODUCTION/INTRODUCERE	5
1.1 SCOPE/SCOP	5
1.2 PURPOSE/ROLUL	6
1.3 CONTENTS/CONȚINUT	7
1.4 REFERENCE DOCUMENTS/DOCUMENTE DE REFERINȚĂ	7
1.5 ACRONYMS, ABBREVIATIONS AND DEFINITIONS/ACRONIME, ABREVIERI ȘI DEFINIȚII	9
2 DETAILED DESCRIPTION/DESCRIERE DETALIATĂ	11
2.1 PHYSICAL LAYER/NIVELUL FIZIC.....	11
2.2 DATA LINK LAYER/NIVELUL LEGĂTURII DATELOR	12
2.3 NETWORK LAYER/NIVELUL REȚELEI.....	13
2.4 TRANSPORT LAYER/NIVELUL TRANSPORTULUI.....	13
2.5 APPLICATION LAYER / NIVELUL APLICAȚIEI.....	13
2.5.1 Web Service Application Stack/Stiva de protocoale pentru serviciul web	13
2.5.1.1 Transport Level/Nivelul Transportului	13
2.5.1.2 Messaging Level/Nivelul de Mesagerie	14
2.5.1.3 Reliable Messaging/Nivel achiziție	14
2.5.1.4 Redundancy management/Gestionarea redundanței.....	23
2.5.1.5 Security/Securitate	24
2.5.1.6 Authentication/Autentificare	25
2.5.1.7 Authorization/Autorizația.....	25
2.5.1.8 Data Encryption/Criptarea Datelor	26
2.5.1.9 Description Level/Nivel Descriere	27
2.5.1.10 Discovery Level/Nivel Achiziție	27
2.5.1.11 Web Service Patterns/Modele de servicii web	28
2.5.1.11.1 Request/Reply Pattern/Model de Cerere/Răspuns.....	28
2.5.1.12 Fault Messages/Mesajele eroare	28
2.5.1.13 Logging/Înregistrare	29
2.6 FUNCTIONAL ALLOCATION/ALOCARE FUNCȚIONALĂ.....	30
2.6.1 TMS2IRIS Service Endpoint/Serviciului TMS2IRIS Service Endpoint	32
2.6.1.1 Service WSDL/Serviciul WSDL	32
2.6.1.2 DelaysJustification Service Method/Metoda de justificare a întârzierilor	33
2.6.1.2.1 Trigger/Declanșator	33
2.6.1.2.2 Message content/Conținutul mesajului	33
2.6.1.2.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML	35
2.6.1.2.4 Dynamic behaviour/Comportament dynamic	35
2.6.1.3 TrainComposition Service Method/Metoda serviciului Analiză Tren	36
2.6.1.3.1 Trigger/Declanșator	36
2.6.1.3.2 Message Content/Conținutul mesajului	36
2.6.1.3.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML	39
2.6.1.3.4 Dynamic behaviour/Comportament dynamic	39
2.6.1.4 RealTimeArrivalDeparture Service Method/Metoda serviciului Plecare-Sosire în timp real	40
2.6.1.4.1 Trigger/Declanșatorul	40
2.6.1.4.2 Message content/Conținutul mesajului	41
2.6.1.4.3 XML Schema Definition/Definiția schiței XML	43
2.6.1.4.4 Dynamic behaviour/Comportament dynamic	43
2.6.2 IRIS2TMS Service Endpoint/Punctul final de serviciu IRIS2TMS.....	44
2.6.2.1 Service WSDL/Serviciul WSDL	44
2.6.2.2 TrainComposition Service Method/Metoda serviciului Analiză Tren	44
2.6.2.2.1 Trigger/Declanșator	44
2.6.2.2.2 Message content/Conținutul mesajului	45
2.6.2.2.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML	48
2.6.2.2.4 Dynamic behaviour/Comportament dynamic	49
2.6.2.3 DailyProgram Service Method / Metoda serviciului program zilnic	49
2.6.2.3.1 Trigger/Declanșator	49
2.6.2.3.2 Message content/Conținut mesajului	50
2.6.2.3.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML	53



2.6.2.3.4 Dynamic behaviour/Comportament dinamic	54
2.6.2.4 TrainCancellation Service Method/Metoda serviciului de anulare a trenului	54
2.6.2.4.1 Trigger/Declanșator	54
2.6.2.4.2 Message content/Conținutul mesajului	54
2.6.2.4.3 Dynamic behaviour/Comportament dinamic	55
2.6.2.5 TrainAmendment Service Method/Metoda serviciului corecție tren.....	55
2.6.2.5.1 Trigger/Declanșator	55
2.6.2.5.2 Message content/Conținut mesaj	56
2.6.2.5.3 Dynamic behaviour/Comportament dinamic	56
2.6.2.6 Heartbeat Service Method / Metoda serviciului Heartbeat	56
2.6.2.6.1 Trigger/Declanșator	56
2.6.2.6.2 Message content/Conținutul mesajului	57
2.6.2.6.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML	57
2.6.2.6.4 Dynamic behaviour/Comportament dinamic	57
2.6.2.7 Common Datatypes/Tipuri de date comune	58
2.7 NETWORK ARCHITECTURE OVERVIEW/REZULTATUL ARHITECTURII REȚELEI	58
3 ANNEX - LIST WITH THE NAME OF THE PLATFORMS / ANEXĂ – LISTA CU NUMELE PEROANELOR	62
4. ANNEX - LIST WITH DELAYS CODES / ANEXĂ – LISTĂ CODURI ÎNTÂRZIERI	63
5. ANNEX – IRIS-TMS INTERFACE – CHANGE REQUEST / ANEXA – IRIS-IMTF CERERE MODIFICARE	65
6. ANNEX – OPERATORS CODES / CODURILE OPERATORILOR	66

LIST OF FIGURES/LISTA FIGURILOR

Figure 1 - Interface Architecture Overview/ Figura 1 – Prezentarea generală a arhitecturii interfeței	6
Figure 2- Reliable Messaging Model/Figura 2 – Modelul mesageriei de încredere	16
Figure 3 - Reliable Messaging Nominal Scenario / Figura 3 – Scenariul nominal al mesajului de încredere	18
Figure 4 - Reliable Messaging Degraded Scenario / Figura 4 – Scenariul degradat al mesajului de încredere	21
Figure 5 - Network Architecture Overview / Figura 5 – Rezultatul arhitecturii rețelei	59
Figure 6 – Development and Testing Platform Network Architecture / Figura 6 – Arhitectura rețelei de dezvoltare și testare	60
Figure 7 – On-site Testing Platform Network Architecture / Figura 6 – Arhitectura rețelei de testare pe teren	60
Figure 8 – Production Platform Network Architecture / Figura 7 – Arhitectura platformei de producție	61



LIST OF TABLE/LISTA TEBELELOR

Table 1 - Network Breakdown Description/Tabelul 1 – Descrierea defecțiunii rețelei	6
Table 2 - Physical level characteristics/ Tabelul 2 – Caracteristici la nivel fizic	12
Table 3 - Functional allocation/ Tabelul 3 – Alocare funcțională	32
Table 4 - Delay Justification message fields/Câmpurile de mesaje ale justificării întârzierii	35
Table 5- Train Composition struct fields / Tabelul 5 – Structura câmpurilor Analiză Tren	38
Table 6 - Loco struct message fields / Tabelul 6 – Câmpurile mesajului tip locomotivă	38
Table 7 – Loco fields admitted values / Tabelul 7 – Câmpurile valorilor locomotivelor admise	38
Table 8 – Train composition message fields according to TrainType / Tabelul 8 – Câmpurile mesajului analiză tren conform tipului de tren	39
Table 9 – Train composition Locos section message fields according to TrainType / Tabelul 9 – Analiza trenului, câmpul mesajului secțiunii locomotivelor, conform tipului de tren	39
Table 10 - Arrival/Departure message fields / Tabelul 10 – Câmpurile mesajului Plecare/Sosire	42
Table 11 – Combination of kind of passage (theoretical and real), TypeOfEvent and UNSTFS fields / Tabelul 11 – Combinația câmpurilor tip treceri (teoretice și reale), tip de eveniment și UNSTFS	43
Table 12 - Train Composition struct fields / Tabelul 12 – Structura câmpurilor Analiză Tren	46
Table 13 - Loco struct message fields / Tabelul 13 – Câmpurile mesajului tip de locomotivă	47
Table 14 – Loco fields admitted values / Tabelul 14 – Câmpurile valorilor admise ale locomotivelor	47
Table 15 – Train composition message fields according to TrainType / Tabelul 15 – Câmpurile de mesaje ale analizei trenului, conform tipului de tren	47
Table 16 – Train composition Locos section message fields according to TrainType / Tabelul 16 – Câmpurile mesajului analiză tren a secțiunii locomotivelor	48
Table 17 - Daily Program message fields / Tabelul 17 – Câmpurile mesajului programului zilnic de circulație	51
Table 18 - Location related data struct fields / Tabelul 18 – Câmpurile structurii de date legate de locație	52
Table 20 – Heartbeat message fields / Tabelul 20 – Câmpurile mesajului Heartbeat	57



1 INTRODUCTION/INTRODUCERE

1.1 SCOPE/SCOP

This Interface Control Document (ICD) documents and tracks the necessary information required to effectively define the interface between TMS and IRIS, as well as any communication rule to:	Acest Document de Control al Interfeței (ICD), informează și urmărește informația necesară cerută pentru a defini efectiv interfața dintre IMTF și IRIS, precum și orice regulă de comunicare pentru a:
Define the physical, functional and performance characteristics of the new interface to ensure that every significant detail is available in this document, and enough to fully develop it.	Definește caracteristicile fizice, funcționale și de performanță ale noii interfețe, pentru a ne asigura că fiecare detaliu semnificativ este disponibil în acest document și este suficient pentru a-l dezvolta pe deplin.
Identify the required data /control details needed to describe the interface.	Identifica datele/detaliile de control cerute, necesare pentru a descrie interfața.
Identify existing limits on the interface.	Identifica limitele existente pe interfață.
Identify interface failures, including restricted or alternative modes of operation.	Identifica nereușitele interfeței, incluzând modurile de operare restricționate sau alternative.
Declare Schedule constraints.	Declara constrângerile programului.
Migration requirements (how the interface changes with functional and geographic roll-out).	Cerințele de comunicare (cum se schimbă interfața funcțională și geografică).

This document is a technical specification and therefore its main audience is composed of system engineers, programmers and database administrators, who develop the software to produce, handle or consume data products that conform to this specification.	Acest document este de natură tehnic, fiind adresat ingineriilor de sistem, programatorilor și administratorilor de baze de date, care dezvoltă software pentru a produce, manipula sau gestiona produse de date care sunt conforme acestor specificații.
---	---



1.2 PURPOSE/ROLUL

The aim of the document is to describe the interface between TMS and IRIS that are linked together through Web Services.	Scopul documentului este de a descrie interfața între IMTF și IRIS, acestea fiind legate prin Web Services.
--	---



Figure 1 - Interface Architecture Overview/ Figura 1 – Prezentarea generală a arhitecturii interfeței

Those interfaces between sub-systems are described in the next chapters through the different communication layers.	Aceste interfețe între sub-sisteme sunt descrise în următoarele capitole prin diferite niveluri de comunicare.
Those interactions are based on the chosen model for layers breakdown (OSI reference model).	Aceste interacțiuni se bazează pe modelul ales în cazul defectiuni nivelurilor (OSI model de referință).

Layer/Nivel	Web Service Protocol Stack/Mulțime Protocol Web Service	Breakdown/Defecțiune
Application	Discovery	Service Registry
	Description	WSDL/XSD
	Security	Message Security
	Reliable Messaging	Reliable Messaging 1.2
	Messaging	SOAP 1.2
	Transport	HTTP 1.1
Transport		TCP
Network		IPv4/IPv6
Data Link		Ethernet MAC
Physical		Ethernet Phy 10BaseT/100BaseT/1000BaseT

Table 1 - Network Breakdown Description/Tabelul 1 – Descrierea defecțiunii rețelei



Identifier / Identifier:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0001</i>	
Statement / Specificație:	OSI reference model shall be the base reference model.	Modelul de referință OSI va trebui să fie baza modelului de referință.
	The communication layers and protocols shall be largely based on the market products and open systems, such of those products being already certified and with proven and reliable technology.	Nivelurile și protocoalele de comunicare trebuie să se bazeze în mare parte pe produsele pieței și a sistemelor deschise, astfel de produse fiind deja certificate și cu o tehnologie dovedită și fiabilă.

Identifier / Identifier:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0002</i>	
Statement / Specificație:	The TMS shall use unicast messages.	IMTF va trebui să utilizeze mesaje unicast.

Identifier / Identifier:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0003</i>	
Statement / Specificație:	The TMS shall be connected to the network with a double headed Network Interface Card using a single MAC address that migrates from one head to the other in case of fault (Teaming Ethernet for only Network Fault Tolerance purposes).	IMTF va trebui să fie conectat la rețeaua redundantă intitulată Network Interface Card, folosind a singură adresă MAC, care se conectează la rețeaua secundară în cazul în care apare o eroare la rețeaua principal (Teaming Ethernet doar pentru scopul apariției erorilor de rețea).

1.3 CONTENTS/CONȚINUT

The document contains the complete overview description of IRIS Interface bridge in terms of its main functionalities.	Documentul conține prezentarea completă a descrierii punții interfeței IRIS în condițiile principalelor funcționalități.
--	--

1.4 REFERENCE DOCUMENTS/DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

REF.	TITLE/TITLUL	VERSION/VERSIUNEA	DOC	AUTHOR/AUTOR
------	--------------	-------------------	-----	--------------



			NUMBER/NUMĂRUL DOCUMENTULUI	
[R1]	Internet Protocol	September 1981	RFC791	N.A.
[R2]	Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification	December 1998	RFC2460	N.A.
[R3]	An Ethernet Address resolution Protocol (ARP)	November 1982	RFC826	N.A.
[R4]	Internet Control Message Protocol (ICMP)	September 1981	RFC792	N.A.
[R5]	Transmission Control Protocol (TCP) TCP Extensions for High Performance	September 1981 May 1992	RFC793 RFC1323	N.A.
[R6]	Hypertext Transfer Protocol -- HTTP	1.1	RFC2616	N.A.
[R7]	Basic Profile	2.0	N.A.	WS-I
[R8]	SOAP Message Transmission Optimization Mechanism	09 February 2004	N.A.	W3C
[R9]	XML-binary Optimized Packaging	25 January 2005	N.A.	W3C
[R10]	SOAP Messages with Attachments	11 December 2000	N.A.	W3C
[R11]	Web Services Reliable Messaging (WS- ReliableMessaging)	1.2	N.A.	OASIS
[R12]	Web Services Security: SOAP Message Security (WS-Security 2004)	1.1	N.A.	OASIS
[R13]	Transport Layer Security (TLS) Protocol	1.2	RFC5246	N.A.
[R14]	HTTP over TLS	May 2000	RFC2818	N.A.
[R15]	Web Services Base Notification (WS- BaseNotification)	1.2	N.A.	OASIS
[R16]	Subsystem Interface Specification: TMS - IRIS	A	N.A.	CNCF CFR S.A.



1.5 ACRONYMS, ABBREVIATIONS AND DEFINITIONS/ACRONIME, ABREVIERI ȘI DEFINIȚII

.NET	Microsoft Framework for managed programming/Microsoft Framework pentru programare gestionată
ARP	Address Resolution Protocol/Protocol de rezolvare a adresei
FIFO	First in - First out/ Primul intrat – primul ieșit
HTTP	Protocol de transfer hipertext
ICMP	Internet Control Message Protocol/Protocolul mesageriei de control a internetului
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers/Institutul de inginerie electrică și electronică
IF	Informatica Feroviara
IM	Infrastructure Manager/Director infrastructură
IPV4	Internet Protocol version 4/Versiunea 4 a protocolului internetului
LLC	Logical Link Control/Controlul legăturilor logice
MAC	Medium Access Control/Control acces mediu
MDM	Master Dataset Manager/Manager set de date
MQ	Message Queue/Coadă mesaje
MSMQ	Microsoft Message Queue/Coadă mesaje Microsoft
MTOM	Message Transmission Optimization Mechanism/Mecanism de optimizare a transmiterii mesajelor
N.A.	Not Applicable/Nu se aplică
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards/Organizația pentru progresul structurii standard a informației
OSI	Open Systems Interconnection/Intreconexiune a sistemului deschis
RSA	Rivest, Shamir, Adleman; Cryptography Algorithm Authors/Autori algoritm criptografic
RU	Railway Undertaking/Întreprindere feroviară
SOAP	Simple Object Access Protocol/Protocol de acces simplu la obiecte
TCP	Transmission Control Protocol/Protocolul de control al transmisiei
TMS/IMTF	Train Management System/Instalația Managementului Traficului Feroviar
UCS	Universal Character Set/Set universal de caractere
UTC	Coordinated Universal Time/Ora universal coordonată
UTF-8	UCS Transformation Format, 8 bit/Format transformare UCS, 8 bit
VPN	Virtual Private Network (VPN) is a network technology that creates a secure network connection over a public network such as the Internet or a private network owned by a service provider/ Rețeaua privată virtuală (VPN) este o tehnologie a rețelei, care creează o conexiune sigură a rețelei, peste o rețea publică, cum ar fi internetul sau o rețea privată deținută de un furnizor de servicii.
WSDL	Web Services Description Language/Limbaj de descriere a serviciilor web
WS	Web Service/Serviciu web
W3C	World Wide Web Consortium/Consortiu web internațional
XML	eXtensible Markup Language/ Limbaj de marcare extensibil
X.509	Standard formats for public key certificates/ Formate standard pentru certificări publice cheie
XOP	XML-binary Optimized Packaging/Pachetul de optimizare XML binar
XSD	XML Schema Definition/Definiția schemei XML
XSL	eXtensible Stylesheet Language/ Limbaj extensibil al formatului filei



XSLT	XSL Transformation/Schimbare XSL
WS-*	Web Services protocols/Protocole servicii web



2 DETAILED DESCRIPTION/DESCRIERE DETALIATĂ

In the following chapters a detail description of all the layers is provided.	În următoarele capitole este oferită o descriere detaliată a tuturor nivelurilor.
---	---

2.1 PHYSICAL LAYER/NIVELUL FIZIC

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0004	
Statement / Specificație:	The Physical layer shall define the mechanical and electrical characteristics through reference to the standards to be used.	Nivelurile fizice vor trebui să definească caracteristicile mecanice și electrice prin referință la standardele care urmează să fie folosite.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0005	
Statement / Specificație:	TMS interface shall be compliant to IEEE 802.3. Ethernet standard family.	Interfața IMTF va trebui să fie conformă la familia standard IEEE 802.3 Ethernet.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0006	
Statement / Specificație:	TMS interface shall be compliant to IEEE 802.3i. Standard for 10 Mbps interface: 10 BASE-T (twisted pair Physical layer).	Interfața IMTF va trebui să fie conformă cu IEEE 802.3i Standard pentru interfața 10 Mbps: 10 BASE-T.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0007	
Statement / Specificație:	TMS interface shall be compliant to IEEE 802.3u. Standard for 100 Mbps (Fast Ethernet) interface and auto negotiation: 100BASE-TX.	Interfața va trebui să fie conformă cu IEEE 802.3u Standard pentru interfața 100 Mbps (Fast Ethernet), de tipul 100BASE-TX.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0008	
Statement / Specificație:	TMS interface shall be compliant to IEEE 802.3ab. Standard for 1000 Mbps (Gigabit Ethernet) interface: 1000BASE-T (twisted pair).	Interfața IMTF va trebui să fie conformă cu IEEE 802.3ab Standard pentru interfața 1000 Mbps (Gigabit Ethernet): 1000 BASE-T.



Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0009</i>	
Statement / Specificație:	TMS interface shall be compliant to IEEE 802.3x. Port based network access control (half /full duplex between 2 stations).	Interfața IMTF va trebui să fie conformă cu IEEE 802.3x.

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0010</i>	
Statement / Specificație:	The TMS interface data “bits sending order” shall be “Network Byte Order”.	Interfața datelor “ordinea priorității de trimitere a biților” va trebui să fie de tipul “Network Byte Order”.

Physical characteristics/Caracteristici fizice	Choices made for/Alegeri făcute pentru
	Wired link/Legătura prin cablu
Standard	IEEE 802.2/3 (Ethernet)
Physical support	Ethernet 10/100BaseT/1000BaseT
Direction	Auto negotiation, Full-duplex; Half-duplex
Bits sending order	Network Byte Order
Bandwidth/Frequency	10 Mbits/s, 100 Mbits/s, 1000Mbits/s

Table 2 - Physical level characteristics/ Tabelul 2 – Caracteristici la nivel fizic

2.2 DATA LINK LAYER/NIVELUL LEGĂTURII DATELOR

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0011</i>	
Statement / Specificație:	The MAC sub-layer of the Data Link Layer shall manage the interface with the physical layer.	Sub-stratul MAC al nivelului legăturii de date va trebui să gestioneze interfața cu nivelul fizic.

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_COMMON_0012</i>	
Statement / Specificație:	MAC Ethernet level shall be compliant to the standard IEEE 802.2: Standard specifications for LLC (802 Link Layer Control).	Nivelul MAC Ethernet va trebui să fie conform standardului IEEE 802.2: specificații standard pentru LLC.



2.3 NETWORK LAYER/NIVELUL REȚELEI

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0013	
Statement / Specificație:	The TMS Network layer shall be compliant both with IPv4(see [R1]) and IPv6 (see [R2]).	Nivelul rețelei IMTF va trebui să fie conform cu IPv4 (vezi [R1]) și IPv6 (vezi [R2]).

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0014	
Statement / Specificație:	The Network layer shall be based on the following protocols: ARP (see [R3]), ICMP (see [R4]).	Nivelul rețelei va trebui să se bazeze pe următoarele protocoale: ARP (vezi [R3]), ICMP (vezi [R4]).

2.4 TRANSPORT LAYER/NIVELUL TRANSPORTULUI

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0015	
Statement / Specificație:	The Transport layer shall be based on the TCP protocol (see [R5]).	Nivelul transportului va trebui să se bazeze pe protocolul TCP (vezi [R5]).

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0016	
Statement / Specificație:	The TCP protocol shall be used to manage data flow control.	Protocolul TCP va trebui să fie utilizat pentru a gestionat controlul fluxului de date.

2.5 APPLICATION LAYER / NIVELUL APLICAȚIEI

2.5.1 WEB SERVICE APPLICATION STACK/STIVA DE PROTOCOALE PENTRU SERVICIUL WEB

2.5.1.1 Transport Level/Nivelul Transportului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0017	
Statement / Specificație:	The Transport Level shall be based on HTTP 1.1 protocol (see [R6]).	Nivelul transportului va trebui să se bazeze pe protocolul HTTP 1.1. (vezi [R6])

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0018	
Statement / Specificație:	At Transport level, the byte order of the data exchanged between the TMS and IRIS shall be “Network Byte Order”.	La nivelul transportului, ordinea byte din datele schimbate între IMTF și IRIS va trebui să fie “Network Byte Order”.



2.5.1.2 Messaging Level/Nivelul de Mesagerie

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0019	
Statement / Specificație:	The Messaging Level shall be based on Soap 1.2 protocol (see [R7]).	Nivelul de mesagerie va trebui să se bazeze pe protocolul Soap 1.2.(vezi [R7])

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0020	
Statement / Specificație:	The text messages encoding shall be UTF-8.	Codificare mesajelor text va trebui să fie UTF-8.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0021	
Statement / Specificație:	The SOAP protocol shall include the Message Transmission Optimization Mechanism (MTOM) (see [R8]).	Protocolul SOAP va trebui să includă mecanismul de optimizare a transmiterii mesajului. (MTOM) (vezi [R8]).

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0022	
Statement / Specificație:	The SOAP protocol shall include the XML-binary Optimized Packaging (XOP) convention, to optimize the serialization XML data base64Binary-encoded (see [R9]).	Protocolul SOAP va trebui să includă XML-binary Optimized Packaging (XOP), pentru a optimiza trimiterea datelor codificate XML base64Binary.(vezi [R9]).

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0023	
Statement / Specificație:	The SOAP protocol shall include MIME mechanisms to carry and reference attachments (see [R10]).	Protocolul SOAP va trebui să includă mecanismele MIME pentru a transporta și a conecta atașamentele. (vezi [R10]).

2.5.1.3 Reliable Messaging/Nivel achiziție

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0024	
Statement / Specificație:	The Reliable Messaging protocol shall be compliant to the WS-ReliableMessaging 1.2 protocol (see [R11]).	Protocolul Reliable Messaging va trebui să fie conform protocolului WS-Reliable Messaging 1.2. (vezi [R11]).

Note: the TMS may use optional mechanisms compliant to JMS and AMQP.

Notă: TMS poate utiliza mecanisme opționale conforme cu JMS și AMQP.



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0025	
Statement / Specificație:	The TMS shall send to IRIS messages in the expected format.	IMTF va trebui să trimită către IRIS mesaje în formatul cerut.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0026	
Statement / Specificație:	The TMS shall check that the message received by IRIS has the expected syntactical format.	IMTF va trebui să verifice dacă mesajele primite de IRIS au formatul cerut al sitaxei.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0027	
Statement / Specificație:	IRIS shall manage the guaranteed delivery of the messages properly received by the TMS.	IRIS va trebui să gestioneze livrarea garantată a mesajelor primite corect de la IMTF.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0028	
Statement / Specificație:	The TMS shall be responsible of the messages not properly delivered to IRIS.	IMTF va trebui să fie responsabil pentru trimiterea necorespunzătoare a mesajelor către IRIS.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0029	
Statement / Specificație:	IRIS shall be responsible of the messages not properly delivered to the TMS.	IRIS va trebui să fie responsabil pentru trimiterea necorespunzătoare a mesajelor către IMTF.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0030	
Statement / Specificație:	The TMS shall raise a warning at diagnostic level in case of lack of messages by IRIS, for a long time, related to a specific service.	IMTF va trebui să ridice o avertizare la nivel de diagnostic în cazul lipsei mesajelor de la IRIS, pentru o perioadă îndelungată, asociată unui serviciu specific.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0031	
Statement / Specificație:	The TMS shall raise a warning at diagnostic level in case of lack of acknowledge by IRIS, for a long time, related to a specific service.	IMTF va trebui să ridice o avertizare la nivel de diagnostic în cazul lipsei de recunoaștere de către IRIS, pentru o perioadă îndelungată, asociată unui serviciu specific.

The Figure 2 shows the steps involved to ensure the message delivery by TMS to IRIS and vice versa, in case of both asynchronous and synchronous communication:		Figure 2 prezintă pașii necesari transmiterii mesajului de către IMTF la IRIS și invers, în cazul comunicării asincrone și sincrone:
---	--	--

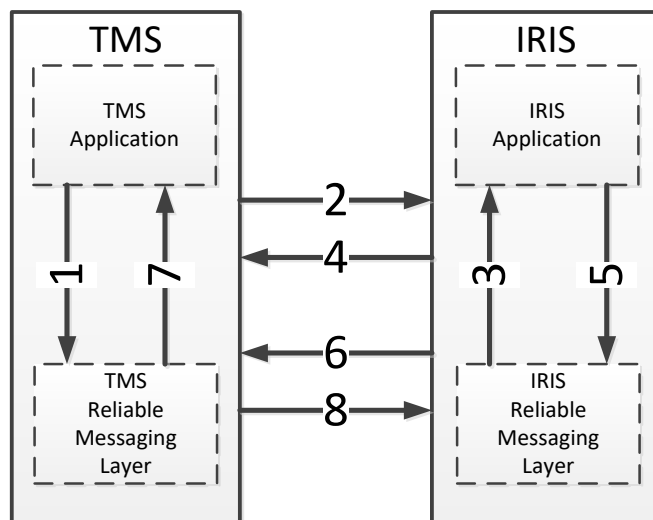


Figure 2- Reliable Messaging Model/Figura 2 – Modelul mesageriei de încredere

TMS->IRIS message:	Mesaj IMTF ->IRIS:
1. The TMS Application sends a message to the Reliable Messaging Layer (Internal Link).	1. Aplicația IMTF trimite mesaje către nivelul mesaj de încredere (Reliable Messaging Layer – protocol SOAP) (legătură internă).
2. The TMS Reliable Messaging Layer adds the related nutshell to the message and sends it to IRIS.	2. Nivelul mesaj de încredere (Reliable Messaging Layer – protocol SOAP) adaugă la mesaj referința și o transmite către IRIS.
3. IRIS receives the TMS message.	3. IRIS primește mesajul IMTF -ului.
4. IRIS acknowledges to TMS message successfully received.	4. IRIS confirmă către IMTF că mesajul a fost primit cu succes.
IRIS->TMS message:	Mesaj IRIS-> IMTF :
1. IRIS sends a message to the Reliable Messaging Layer (Internal Link)	1. IRIS trimite un mesaj către nivelul mesaj de încredere (Reliable Messaging Layer – protocol SOAP) (legătură internă).
2. The IRIS Reliable Messaging Layer adds the related nutshell to the message and sends it to TMS.	2. Nivelul mesaj de încredere (Reliable Messaging Layer – protocol SOAP) adaugă la mesaj referința și o transmite către IRIS.
3. The TMS Reliable Messaging Layer receives IRIS message, removes the related nutshell and forward the application message to the Application Layer.	3. Nivelul de încredere al mesageriei IMTF primește mesajul IRIS, îndepărtează asocierea și redirecționează mesajul aplicației către stratul aplicației/Application Layer.



4. The TMS Reliable Messaging Layer acknowledges to IRIS message successfully received.

4. Nivelul de încredere al mesagerie IMTF confirmă către IRIS că mesajul a fost primit cu success.

The Figure 3 shows a nominal scenario used to describe Reliable Messaging protocol:

Figure 3, prezintă un scenariul nominal folosit pentru descrierea protocolului mesaj de încredere:

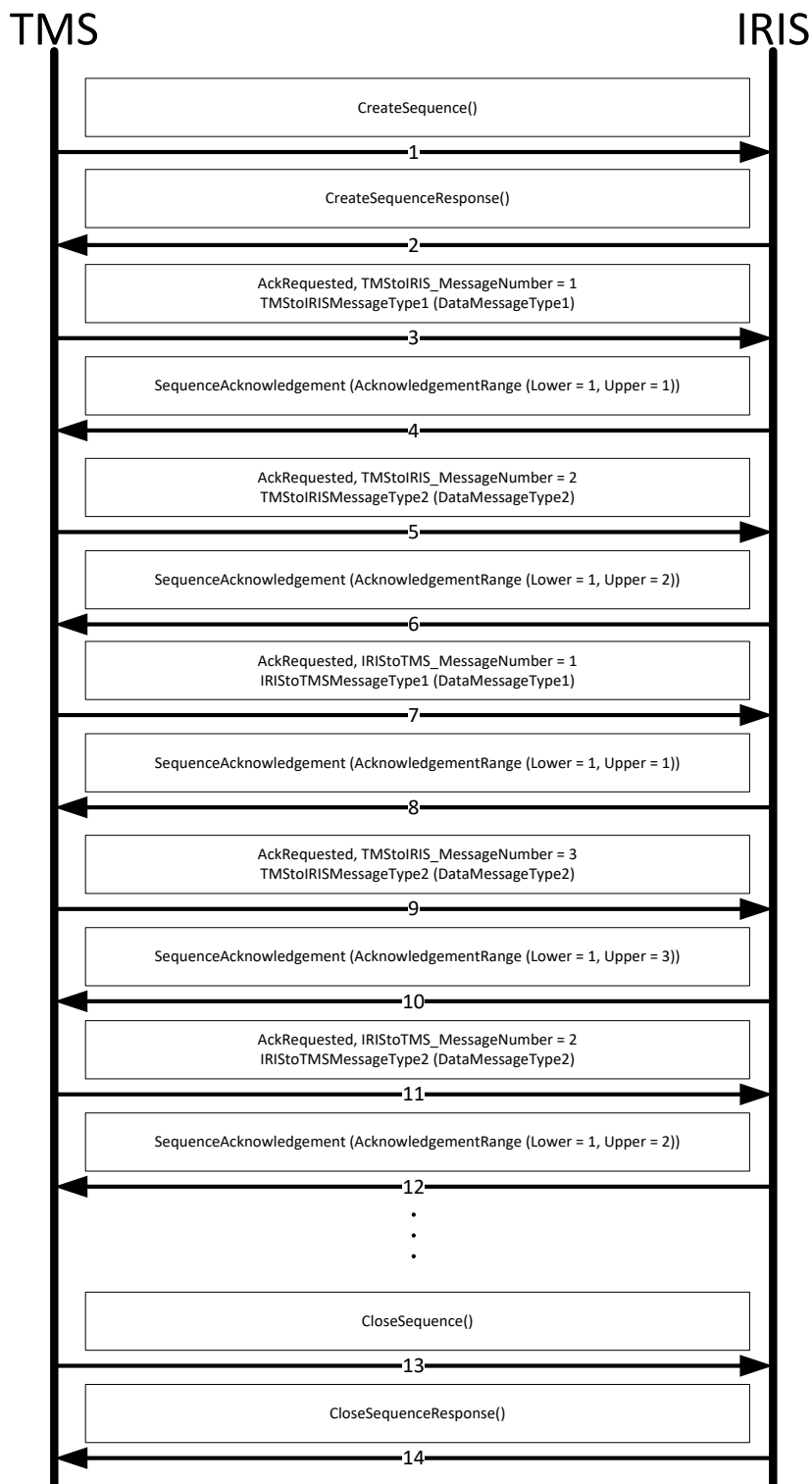


Figure 3 - Reliable Messaging Nominal Scenario / Figura 3 – Scenariul nominal al mesajului de încredere



1. The TMS requests a creation of a new Reliable Sequence Session.	1. IMTF cere crearea unei noi secvențe de încredere (Reliable Sequence Session – procedură protocol SOAP).
2. IRIS creates a new Reliable Sequence and returns to the TMS the related agreement.	2. IRIS crează o nouă secvență de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP) și returnează către IMTF înțelegerea asociată.
3. The TMS begins sending a 1st asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType1 method, with a MessageNumber =1 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack.	3. IMTF începe să trimită primul mesaj asincron, asociat unei metode generice TMStoIRISMessageType1, cu MessageNumber=1 (specific direcției IMTF spre IRIS), solicitând confirmare.
4. IRIS receives the message with MessageNumber = 1, stores/queues it and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber = 1 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is equal to 1)	4. IRIS primește mesajul cu MessageNumber =1, îl depozitează/coadă și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajelor cu MessageNumber=1 (în acest caz, valoarea mai mica și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egală cu 1).
5. The TMS sends a 2nd asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType2 method, with a MessageNumber =2 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack.	5. IMTF trimite un al doilea mesaj asincron, asociat unei metode generice TMStoIRISMessageType2, cu MessageNumber=2 (specific direcției IMTF către IRIS), solicitând confirmare.
6. IRIS receives the message with MessageNumber = 2, stores/queues it and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber values between 1 and 2 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is respectively equal to 1 and 2), in order to confirm the correct reception of both Message 1 and Message 2.	6. IRIS primește mesajul cu MessageNumber = 2, îl depozitează/înșiruire și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajelor cu MessageNumber, având valori între 1 și 2 (în acest caz valoarea mai mică și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egal cu 1, respectiv cu 2), pentru a confirma recepționarea corectă a ambelor mesaje, Message 1 și Message 2.
7. IRIS retrieves a 1st message from the store/queue, related to a generic External System, and sends a 1st asynchronous message, related to a generic IRISToTSMMessageType1 method, with a MessageNumber =1 (IRIS to TMS direction specific), requesting an Ack.	7. IRIS preia un prim mesaj de la depozitare/înșiruire, asociat unui sistem extern generic și trimite primul mesaj asincron, asociat unei metode generice IRISToTSMMessageType1, cu MessageNumber =1 (specific direcției IRIS către IMTF), solicitând confirmare.
8. The TMS receives the message with MessageNumber = 1, and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the message with MessageNumber =1 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is equal to 1).	8. IMTF primește mesajul cu MessageNumber = 1, și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajului cu MessageNumber = 1(în acest caz valoarea mai mica și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egal cu 1).



9. The TMS sends a 3rd asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType3 method, with a MessageNumber =3 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack.	9. IMTF trimite un al treilea mesaj asincron, asociat unei metode generice TMStoIRISMessageType3, cu MessageNumber =3 (specific direcției IMTF către IRIS), solicitând confirmare.
10. IRIS receives the message with MessageNumber = 3, stores/queues it and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber values between 1 and 3 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is respectively equal to 1 and 3), in order to confirm the correct reception of Message 1, Message 2 and Message 3.	10. IRIS primește mesajul cu MessageNumber = 3, îl depozitează/înșiruie și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajului cu valoarea MessageNumber cuprinsă între 1 și 3 (în acest caz valoarea mai mică și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egal cu 1, respectiv cu 3), pentru a confirma recepționarea corectă a Message 1, Message 2 și Message 3.
11. IRIS retrieves a 2nd message from the store/queue, related to the same generic External System, and sends a 2nd asynchronous message, related to a generic IRISToTMSMessageType2 method, with a MessageNumber =2 (IRIS to TMS direction specific), requesting an Ack.	11. IRIS preia un al doilea mesaj din depozitare/înșiruire, asociat aceluiași sistem extern generic și trimite un al doilea mesaj asincron, asociat unei metode generice IRISToTMSMessageType2, cu MessageNumber =2 (specific direcției IRIS către TMS), solicitând confirmare.
12. The TMS receives the message with MessageNumber = 2, and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber values between 1 and 2 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is respectively equal to 1 and 2).	12. IMTF primește mesajul MessageNumber = 2 și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajului MessageNumber cu valori între 1 și 2 (în acest caz valoarea mai mică și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egală cu 1, respectiv cu 2).
13. The TMS requests to close the Reliable Sequence Session since it has no additional messages to send.	13. IMTF solicită închiderea secvenței de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP) din momentul în care nu are mesaje suplimentare de trimis.
14. IRIS closes the Reliable Sequence and returns to the TMS the related agreement.	14. IRIS închide secvența de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP) și returnează către IMTF mesajul asociat.

The Figure 4 shows a degraded scenario used to describe Reliable Messaging protocol:

Figure 4, prezintă un scenariu degradat, folosit pentru a descrie protocolul mesajului de încredere:

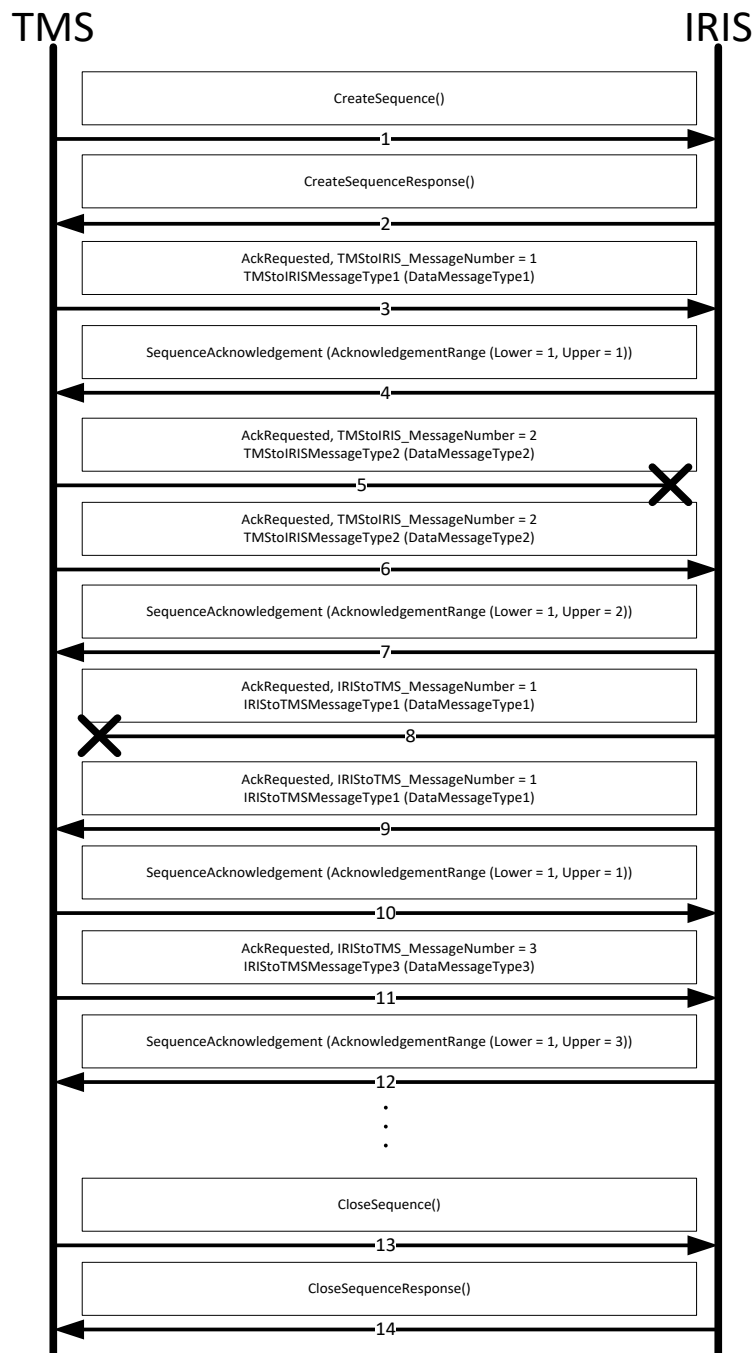


Figure 4 - Reliable Messaging Degraded Scenario / Figura 4 – Scenariul degradat al mesajului de încredere



1. The TMS requests a creation of a new Reliable Sequence Session.	1. IMTF solicită crearea unei noi sesiuni secvență de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP)
2. IRIS creates a new Reliable Sequence and returns to the TMS the related agreement.	2. IRIS crează o nouă secvență de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP) și returnează înțelegerea asociată către IMTF.
3. The TMS begins sending a 1st asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType1 method, with a MessageNumber =1 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack.	3. IMTF începe să trimită un prim mesaj asincron, asociat metodei generice TMStoIRISMessageType1, cu MessageNumber =1 (specific direcției IMTF către IRIS), solicitând confirmare.
4. IRIS receives the message with MessageNumber = 1, stores/queues it and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber = 1 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is equal to 1).	4. IRIS primește mesajul cu MessageNumber=1, depozitează/înșiruie și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării mesajului cu MessageNumber=1 (în acest caz valoarea mai mică și valoarea mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egală cu 1).
5. The TMS sends a 2nd asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType2 method, with a MessageNumber =2 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack. It will not be received by IRIS.	5. IMTF trimite un al doilea mesaj asincron, asociat metodei generice TMStoIRISMessageType2, cu un MessageNumber =2 (specific direcției IMTF către IRIS), solicitând confirmare. Acesta nu va fi primit de către IRIS.
6. After a timeout elapsed, without receiving any acknowledgement related to the message with MessageNumber = 2, The TMS sends again the 2nd asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType2 method, with a MessageNumber =2 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack.	6. După o perioadă de timp, dacă nu se primește nicio confirmare asociată mesajului MessageNumber=2, IMTF trimite din nou al doilea mesaj asincron, asociat metode generice TMStoIRISMessageType2, cu MessageNumber =2 (specific direcției IMTF către IRIS), solicitând confirmare.
7. IRIS receives the message with MessageNumber = 2, stores/queues it and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber values between 1 and 2 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is respectively equal to 1 and 2), in order to confirm the correct reception of both Message 1 and Message 2.	7. IRIS primește un mesaj cu MessageNumber=2, îl depozitează/înșiruie și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajului cu MessageNumber având valori cuprinse între 1 și 2 (în acest caz valoarea mai mică și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egală cu 1, respectiv 2), pentru a confirma recepționarea corectă a ambelor mesaje, Message 1 și Message 2.
8. IRIS retrieves a 1st message from the store/queue, related to a generic External System, and sends a 1st asynchronous message, related to a generic IRISToTSMSType1 method, with a MessageNumber =1 (IRIS to TMS direction specific), requesting an Ack. It will not be received by the TMS.	8. IRIS preia primul mesaj pentru depozitare/înșiruie, asociat sistemului extern generic și trimite un prim mesaj asincron, asociat metodei generice IRISToTSMSType1, cu MessageNumber =1 (direcția specifică fiind IRIS către IMTF), solicitând confirmarea. Acesta nu va fi primit de către IMTF.



9. After a timeout elapsed, without receiving any acknowledgement related to the message with MessageNumber = 1, IRIS sends again the 1st asynchronous message, related to a generic IRISToTMSMessageType1 method, with a MessageNumber =1 (IRIS to TMS direction specific), requesting an Ack.	9. După o perioadă de timp, dacă nu se primește nicio confirmare asociată mesajului cu MessageNumber =1, IRIS trimite din nou primul mesaj asincron, asociat metodei generice IRISToTMSMessageType1, cu MessageNumber =1 (direcția specifică fiind IRIS către TMS), solicitând confirmarea.
10. The TMS receives the message with MessageNumber = 1 and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber = 1 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is equal to 1).	10. IMTF primește mesajul cu MessageNumber =1 și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajului cu MessageNumber =1 (în acest caz valoarea mai mică și mai mare asociată șirului MessageNumber primit fiind egală cu 1).
11. The TMS sends a 3rd asynchronous message, related to a generic TMStoIRISMessageType3 method, with a MessageNumber =3 (specific of TMS to IRIS direction), requesting an Ack.	11. IMTF trimite un al treilea mesaj asincron, asociat metodei generice TMStoIRISMessageType3, cu MessageNumber =3 (specific direcției IMTF către IRIS), solicitând confirmarea.
12. IRIS receives the message with MessageNumber = 3, stores/queues it and sends back an acknowledge reporting the correct reception of the messages with MessageNumber values between 1 and 3 (in this case the Lower and Upper value related to the range of the MessageNumber received is respectively equal to 1 and 3), in order to confirm the correct reception of Message 1, Message 2 and Message 3.	12. IRIS primește mesajul cu MessageNumber =3, îl depozitează/înșiruie și trimite înapoi un raport de confirmare a recepționării corecte a mesajului cu MessageNumber care are valori cuprinse între 1 și 3 (în acest caz valoarea mai mică și mai mare asociată șirului MessageNumber primit este egală cu 1 și respectiv cu 3), pentru a confirma recepționarea corectă a Message 1, Message 2 și Message 3.
13. The TMS requests to close the Reliable Sequence Session since it has no additional messages to send.	13. IMTF solicită închiderea secvenței de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP) până în momentul în care nu există mesaje adiționale de trimis.
14. IRIS closes the Reliable Sequence and returns to the TMS the related agreement.	14. IRIS închide secvența de încredere (Reliable Sequence – procedură protocol SOAP) și returnează înțelegerea asociată către IMTF.

2.5.1.4 Redundancy management/Gestionarea redundanței



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0032	
Statement / Specificație:	The TMS shall have a redundancy mechanism.	IMTF trebuie să aibă un mecanism de redundanță.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0033	
Statement / Specificație:	IRIS shall have a redundancy mechanism.	IRIS trebuie să aibă un mecanism de redundanță.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0034	
Statement / Specificație:	The redundancy mechanism shall be based on virtual endpoints.	Mecanismul de redundanță trebuie să se bazeze pe puncte finale virtuale.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0035	
Statement / Specificație:	Only one real endpoint shall be available for operation.	Un singur punct final real trebuie să fie disponibil pentru operație.

2.5.1.5 Security/Securitate

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0036	
Statement / Specificație:	The TMS shall deploy both Transport and Message Security mode.	IMTF trebuie să lanseze modul de transport, cât și modul de securitate a mesajelor.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0037	
Statement / Specificație:	The TMS Message Security Mode shall be compliant with the Web Service Security: SOAP Message Security 1.1 (see [R12]).	Modul de Securitate al mesajelor IMTF trebuie să fie conform cu Web Service Security: SOAP Message Security 1.1 (vezi [R12]).

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0038	
Statement / Specificație:	The TMS Transport Security Mode shall be compliant to the Transport Layer Security (TLS) Protocol version 1.2 (see [R13]) and HTTP over TLS (see [R14]).	Modul de securitate al transportului IMTF trebuie să fie conform cu protocolul versiunii 1.2 a nivelului Transport Layer Security (TLS) (vezi [R13]) și cu HTTP peste TLS (vezi [R14]).



2.5.1.6 Authentication/Autentificare

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0039	
Statement / Specificație:	IRIS shall authenticate itself against TMS.	IRIS trebuie să se autentifice cu IMTF.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0040	
Statement / Specificație:	The TMS shall authenticate itself against IRIS.	IMTF trebuie să se autentifice cu IRIS.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0041	
Statement / Specificație:	The Authentication shall be based on a Mutual Authentication mechanism.	Autentificarea trebuie să fie bazată pe mecanismul Mutual Authentication.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0042	
Statement / Specificație:	The TMS Authentication shall be based on information provided in a X.509 Certificate.	Autentificarea IMTF trebuie să se bazeze pe informațiile furnizate într-un certificat X.509.

2.5.1.7 Authorization/Autorizația

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0043	
Statement / Specificație:	IRIS shall authorize the TMS access to the services.	IRIS trebuie să autorizeze accesul IMTF la servicii.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0044	
Statement / Specificație:	TMS shall authorize the IRIS access to the services.	IMTF trebuie să autorizeze accesul IRIS la servicii.



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0045	
Statement / Specificație:	The TMS Authorization shall be mapped at IRIS level.	Autorizația IMTF trebuie să fie mapată la nivelul IRIS.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0046	
Statement / Specificație:	IRIS Authorization shall be mapped at TMS level.	Autorizația IRIS trebuie să fie mapată la nivelul IMTF.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0047	
Statement / Specificație:	IRIS Authorization Mapping shall define the services and the operations allowed to the TMS.	Maparea autorizației IRIS va trebui să definească serviciile și operațiunile permise la IMTF.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0048	
Statement / Specificație:	The TMS Authorization Mapping shall define the services and the operations allowed to IRIS.	Maparea autorizației IMTF va trebui să definească serviciile și operațiunile permise la IRIS.

2.5.1.8 Data Encryption/Criptarea Datelor

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0049	
Statement / Specificație:	The TMS encrypting and decrypting shall be based on asymmetric key algorithm.	Criptarea și decriptarea IMTF va trebui să se bazeze pe algoritmul cheii asimetrice.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0050	
Statement / Specificație:	The asymmetric key algorithm shall be RSA.	Algoritmul cheii asimetrice trebuie să fie RSA.



Identifier / Identifier:	TMS-IRIS_COMMON_0051	
Statement / Specificație:	The Key length shall be 2048 bits.	Lungimea cheii va trebui să fie de 2048 biți,

Identifier / Identifier:	TMS-IRIS_COMMON_0052	
Statement / Specificație:	IRIS, in case of Transport Security mode, shall encrypt and decrypt both, the messages received by the TMS and to be sent to the external systems, and, the messages received by the external systems and to be sent to the TMS.	În cazul modului de securitatea transportului, IRIS trebuie să creeze și să decripteze mesajele primite de IMTF, și să le trimită sistemului extern, împreună cu mesajele primite de sistemul extern și să le trimită către IMTF.

2.5.1.9 Description Level/Nivel Descriere

N/A

2.5.1.10 Discovery Level/Nivel Achiziție

Identifier / Identifier:	TMS-IRIS_COMMON_0053	
Statement / Specificație:	The Discovery Level shall use a Service Registry file.	Nivelul descoperire va trebui să utilizeze fișierul registru de servicii.

Identifier / Identifier:	TMS-IRIS_COMMON_0054	
Statement / Specificație:	The Service Registry file shall contain information related to both, services published by IRIS and services exhibited by TMS.	Fișierul registru de servicii va trebui să conțină informații legate de ambele servicii, servicii publicate de IRIS și servicii expuse de IMTF.

Identifier / Identifier:	TMS-IRIS_COMMON_0055	
Statement / Specificație:	The Service Registry file shall have an XML format.	Fișierul Registrului de servicii va trebui să aibă un format XML.

Identifier / Identifier:	TMS-IRIS_COMMON_0056	
Statement / Specificație:	The TMS shall know the XML file semantics.	IMTF va trebui să cunoască semantica fișierului XML.



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0057	
Statement / Specificație:	The Service Registry file shall contain for each service at least the following data:	Fișierul Registrului serviciilor va trebui să conțină pentru fiecare serviciu cel puțin următoarele date:
	- Service name - Version - Endpoint in URL format.	- Numele serviciului - Versiune - Punct final în format URL.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0058	
Statement / Specificație:	The TMS shall look up in the Service Registry, at initialization phase, and cyclically.	IMTF va trebui să caute în Registrul de servicii, în faza de inițializare, în mod ciclic.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0059	
Statement / Specificație:	All the TMS services shall include the method Info used to return service information.	Toate serviciile IMTF vor trebui să includă metoda Informații utilizate pentru a returna informațiile despre servicii.

2.5.1.11 Web Service Patterns/Modele de servicii web

2.5.1.11.1 Request/Reply Pattern/Model de Cerere/Răspuns

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0060	
Statement / Specificație:	The TMS shall allow messages exchange based on Request/Reply pattern.	IMTF va trebui să permită schimbul de mesaje pe baza modelului Cerere / Răspuns.

2.5.1.12 Fault Messages/Mesajele eroare

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0061	
Statement / Specificație:	The TMS shall report to IRIS, using specific Fault Messages, format errors related to the data received.	IMTF trebuie să raporteze către IRIS, folosind mesaje specifice de defectare, erori de format legate de datele primite.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0062	
Statement / Specificație:	The TMS shall report to IRIS, using specific Fault Messages, errors related to an operation request failed.	IMTF trebuie să raporteze către IRIS, folosind mesaje specifice de defectare, erori legate de o solicitare operațională eșuată.



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0063	
Statement / Specificație:	The detection of a wrong message in reception, shall not have any impact against the related TMS interface availability.	Detectarea unui mesaj greșit în recepționare, nu trebuie să aibă impact împotriva interfeței disponibile IMTF asociate.
Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0064	
Statement / Specificație:	The TMS shall discard in reception any message having syntactical errors.	IMTF va trebui să refuze în recepționare orice mesaj având erori de sintaxă.
Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0065	
Statement / Specificație:	The TMS shall have a specific mechanism to manage the messages received with semantic errors.	IMTF trebuie să aibă un mecanism specific pentru a gestiona mesajele primite cu erori semantice.
Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0066	
Statement / Specificație:	The TMS shall receive by IRIS, through specific Fault Messages, format errors related to the data sent.	IMTF va trebui să primească de la IRIS, prin mesaje specifice de defectare, erori de format legate de datele trimise.
Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0067	
Statement / Specificație:	The TMS shall receive by IRIS, through specific Fault Messages, errors related to an operation request failed.	IMTF va trebui să primească de la IRIS, prin mesaje specifice de defectare, erori legate de o solicitare de operare eșuată.
Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0068	
Statement / Specificație:	The Fault Message shall include at least the following information:	Mesajul de defecțiune trebuie să includă cel puțin următoarele informații:
	- Error Code - Error Description.	- Codul erorii - Descrierea erorii

2.5.1.13 Logging/Înregistrare

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0069	
Statement / Specificație:	The TMS shall produce locally a log file for both off-line and on-line purposes.	IMTF va trebui să producă local un fișier jurnal pentru ambele stări (offline și online).



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0070	
Statement / Specificație:	The log verbosity shall be configurable.	Conținutul înregistrării trebuie să fie configurabil.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0071	
Statement / Specificație:	The Log file shall include in each row at least the following information:	Fișierul jurnal trebuie să includă în fiecare rând cel puțin următoarele informații:
	- Timestamp in UTC - Information description	- Ora și data curentă în UTC - Descrierea informațiilor

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0072	
Statement / Specificație:	The information to be logged with a low level of verbosity shall be, at least, of the following types:	Pentru ca informațiile să fie înregistrate cu un nivel scăzut de prolixitate trebuie să fie, cel puțin, de următoarele tipuri:
	- Messages received - Messages transmitted - Data Faults (i.e. Incorrect Data format) - Communication Faults (e.g. network unavailability, incorrect address, host process not running) - Channel Faults (e.g. credentials denied, authentication failure, authorization failure, session timeout) - TMS-IRIS Interface Component application errors and faults (e.g. queue full).	- Mesaje primite - Mesaje transmise - Date greșite (ex. Formatul datelor incorect) - Erori de comunicare (ex. Rețea indisponibilă, adresă greșită, procesul de găzduire nu funcționează) - Defecțiuni ale canalului (ex. Acreditări refuzate, autorizare nereușită, sesiunea a expirat) - Erorile și defecțiunile componentei interfeței IMTF -IRIS.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_COMMON_0073	
Statement / Specificație:	The information to be logged with a higher level of verbosity shall also include application traces related to the TMS-IRIS Interface Component for debug purpose.	Informațiile care urmează să fie înregistrate cu un nivel mai ridicat de claritate trebuie să includă, de asemenea, înregistrările aplicației legate de componenta de interfață IMTF-IRIS în scopul de a face debugging.

2.6 FUNCTIONAL ALLOCATION/ALOCARE FUNCȚIONALĂ

The following table summarizes the details about the functional allocation for each message exchanged through this interface.	Următorul tabel rezumă detaliile despre alocarea funcțională pentru fiecare mesaj schimbat prin această interfață.
---	--

Note: A service is a functional unit with a given behaviour. A service is a group of Methods that share a	Notă: Un serviciu este o unitate funcțională cu un comportament dat. Un serviciu este un grup de metode
---	---



common set of requirements and functional goals. They are called by other parts (i.e. Clients) that need to execute their logic.

care împărtășesc un set comun de cereri și obiective funcționale. Aceste sunt cerute de alte părți (adică clienți), care trebuie să își execute logica.

Service/Serviciu	Method/Metoda	In/Out ¹	Purpose/Scop
2.6.1 TMS2IRIS	2.6.1.2 DelaysJustification	O	To send to IRIS information about Predicted Delays and related Causes/Să trimită către IRIS informații despre întârzierile apărute și motivul acestora

¹ It is referred to the TMS Point of View/Face referință la punctul de vedere al IMTF -ului



	2.6.1.3 TrainComposition	O	A new message Train Composition from TMS to IRIS/Un mesaj nou de Compunere Tren de la IMTF către IRIS
	2.6.1.4 RealTimeArrivalDeparture	O	To send to IRIS information about the real train Arrival, Departure, Passage time related to the station/Să trimită către IRIS informații despre sosirea reală a trenului, plecarea acestuia, timpul de trecere în funcție de stație
2.6.2 IRIS2TMS	2.6.2.2 TrainComposition	I	To receive from IRIS information about Train Composition/Să primească de la IRIS informații despre Compunere Trenului
	2.6.2.3 DailyProgram	I	To receive from IRIS information about Daily Trains Schedules/Să primească de la IRIS informații despre programul zilnic al trenurilor
	2.6.2.4 TrainCancellation	I	To receive from IRIS information about Train(s) Cancellation/Să primească de la IRIS informații despre anularea trenurilor
	2.6.2.5 TrainAmendment	I	To receive from IRIS information about its amendment/Să primească de la IRIS informații despre rectificări
	2.6.2.6 Heartbeat	I	To receive from IRIS information about its availability/Să primească de la IRIS informații despre disponibilitatea acestuia

Table 3 - Functional allocation/ Tabelul 3 – Alocare funcțională

2.6.1 TMS2IRIS SERVICE ENDPOINT/SERVICIULUI TMS2IRIS SERVICE ENDPOINT

The aim of this interface endpoint is to give to IRIS information about:	Scopul acestui serviciu în interfață este să ofere către IRIS informații despre:
1. Delay Justification (2.6.1.2) 2. Train Composition (2.6.1.3) 3. Real Time Arrival, Departure and Passage (2.6.1.4)	1. Justificarea întârzierii (2.6.1.2) 2. Analiza tren (2.6.1.3) 3. Sosire, plecare și trecere în timp real (2.6.1.4)

2.6.1.1 Service WSDL/Serviciul WSDL

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0001	
Statement / Specificație:	The TMS2IRIS service shall conform to the following WSDL.	Serviciul IMTF către IRIS trebuie să fie conform următorului WSDL.



TMS2IRIS.wsdl



2.6.1.2 DelaysJustification Service Method/Metoda de justificare a întârzierilor

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0001	
Statement / Specificație:	The DelaysJustification method shall be implemented in IRIS to receive information about delays for the trains in the TMS controlled area.	Metoda de justificare a întârzierilor va trebui să fie implementată în IRIS pentru a primi informații despre întârzierile trenurilor aflate în zona controlată IMTF.

2.6.1.2.1 Trigger/Declanșator

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0002	
Statement / Specificație:	The DelaysJustification shall be called when a new justification shall be emended for a train.	Justificarea întârzierilor va trebui să fie solicitată atunci când se va emite o nouă justificare pentru un tren.

2.6.1.2.2 Message content/Conținutul mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0003	
Statement / Specificație:	The message content for a DelaysJustification shall conform to the specification in the Table 4.	Conținutul mesajului pentru justificare întârziere trebuie să fie conform specificațiilor din Table 4.

Field Name/Nume câmp	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
TrainNumber	String	UTF-8	15	minLength: 15 – maxLength: 15	Train Number/Număr tren
UniqueTrainID	String	UTF-8	10	Length: 10	Unique train ID/ID unic al trenului
StationCode	String	UTF-8	10	Length: 10	SIRUES (station) code of location/Codul SIRUES (stație) al locației



Delay	Integer	UTF-8			Delay (in minutes)/Întârziere (în minute)
Reasons	String	UTF-8			Reasons for delay/Motivul întârzierii
Sequence	Integer	UTF-8	1		
DelayCode	String	UTF-8	4		Delay code/Codul întârzierii
RepType	String	UTF-8	1	Enum in: A T	A – Delay At: it is the value used to indicate the justification refers to a delay in departure of the train from the station < StationCode > against the scheduled departure time / A – Întârziere la: este valoarea folosită pentru a indica faptul că justificarea se referă la o întârziere de plecare a trenului din stație. T – To this location: it is the value used to indicate the justification refers to a delay in arrival of the train at the station < StationCode > against the arrival scheduled time / T – La această locație: este valoarea utilizată pentru a indica faptul că justificarea se referă la o



					întârziere în sosirea trenului în stație.
--	--	--	--	--	---

Table 4 - Delay Justification message fields/Câmpurile de mesaje ale justificării întârzierii

2.6.1.2.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_DESIGN_0002</i>	
Statement / Specificație:	The message content for a DelaysJustification shall conform to the following XSD.	Conținutul mesajului pentru justificare întârziere trebuie să corespundă următorului fișier XSD.



DelaysJustification.xsd

2.6.1.2.4 Dynamic behaviour/Comportament dynamic

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0004</i>	
Statement / Specificație:	Each time a new delay is amended for a train the TMS shall emit a message to IRIS informing about the new status.	De fiecare dată când o nouă întârziere este modificată pentru un tren, IMTF trebuie să emită un mesaj către IRIS pentru a informa noua stare.

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0005</i>	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the remote system, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat va trebui să fie o confirmare din partea sistemului de la distanță, un interval de timp în metoda de apelare, care indică o stare de eroare sau o defecțiune a serviciului indicând problema întâmpinată.



2.6.1.3 TrainComposition Service Method/Metoda serviciului Analiză Tren

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0006	
Statement / Specificație:	The TrainComposition method shall be implemented in IRIS to receive requests for new train composition.	Metoda Analiză Tren va trebui să fie implementată în IRIS pentru a primi solicitări pentru o nouă analiză de tren.

2.6.1.3.1 Trigger/Declanșator

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0007	
Statement / Specificație:	The TrainComposition shall be called each time TMS needs to send to IRIS a new composition for a specific train.	Analiză tren, trebuie solicitată de fiecare dată când IMTF trebuie să trimită către IRIS o nouă analiză pentru un tren specific.

2.6.1.3.2 Message Content/Conținutul mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0008	
Statement / Specificație:	The message content for a TrainComposition Request shall conform to the specification in the Table 5 and Table 6.	Conținutul mesajului pentru o solicitare analiză tren trebuie să fie conform cu specificațiile din Table 5 și Table 6.

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
IPADDR	String	UTF-8	15	Pattern: [0-255].[0-255].[0-255].[0-255]	IP Address / Adresa IP
USERID	String	UTF-8	10	Max Length: 50	ID user / ID utilizator
APPL	Integer	UTF-8	1	Enum in: REPORTER	Name of application which request / Numele aplicației care solicit
ORIG			1	Y, N	If the composition is for origin (Y) or not (N) / Dacă compoziția este pentru origine (Y) sau nu (N)
TRNNO	String	UTF-8	15	maxLength: 15	Train number/ Numărul trenului



TRNIND	String	UTF-8	10	maxLength: 10	Unique number (train indicative)/ Număr unic (identificator tren)
LocCode	String	UTF-8			SIRUES code of location which request composition / Codul SIRUES al locației care cere compunerea
NumberOfLocos	Integer	UTF-8	1		Number of Loco / Număr de locomotive
Locos	Struct(Loco)		1..6	See Table 6	Locos / Locomotive
TrainType	Character	UTF-8	1	Enum in: C = Passenger (Calatori) A = Automotor M = Freight (Marfa) L = Locomotor (Locomotiva Izolata)	Train Type / Tipul trenului
NumberOfAxles	integer	UTF-8	4	only for passenger trains	Number of axle / Numărul de osii
NumberOfLoadAxles	integer	UTF-8	4	only for passenger trains	Load axle / Osii încărcate
NumberOfEmptyAxles	integer	UTF-8	4	only for passenger trains	Empty axle / Osii goale
TrainLength	Integer	UTF-8	4		Train length (m) / Lungimea trenului (m)
TrainGrossTonnage	Integer	UTF-8	4		Train gross tonnage / Tonaj brut al trenului
TrainNetTonnage	Integer	UTF-8	4		Train net tonnage / Tonaj net al trenului
NumberOfWagons	Integer	UTF-8	4		Number of wagons / Număr de vagoane



Table 5- Train Composition struct fields / Tabelul 5 – Structura câmpurilor
Analiză Tren

Field Name/Numele câmpului	Type/Tipul	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
LocoID	String	UTF-8	unbounded		ID for the loco / ID pentru locomotivă
PowerType	String	UTF-8	1	Enum in: E = Electrical D = Diesel	Power type / Tip de tracțiune
LocoType	String		4	See values defined in Table 7	Loco type / Tip de locomotivă

Table 6 - Loco struct message fields / Tabelul 6 – Câmpurile mesajului tip locomotivă

LocoType/Tip locomotivă	PowerType/Tip de tracțiune
E 4 osii	E
E 6 osii	E
D 4 osii	D
D 6 osii	D
UTILAJ CFR	D

Table 7 – Loco fields admitted values / Tabelul 7 – Câmpurile valorilor locomotivelor admise

Hereafter the train composition message fields formatting according to each kind of Train Type:	În continuare, câmpurile de mesaje al analizei trenului se formează în funcție de fiecare tip de tren:
---	--

Tag/Etichetă	C – Passenger/C - Călători	M – Freight/M- Marfă	A – Automotor/A- Automotor	L - Engines (locomotives)/L - Locomotive
ORIG	Y	Y	Y	Y
TRNNO	Y	Y	Y	Y
TRNIND	Y	Y	Y	Y
LocCode	Y	Y	Y	Y
NumberOfLocos	Y	Y	Y	Y
TrainType	C	M	A	L
Number of Axles	0	0	0	0
NumberOfLoadAxles	Y	Y	Y	0
NumberOfEmptyAxles	Y	Y	Y	0
TrainLength	Y	Y	Y	0
TrainGrossTonnage	Y	Y	Y	0
TrainNetTonnage	Y	Y	Y	0



NumberOfWagons	Y	Y	0	0
----------------	---	---	---	---

Table 8 – Train composition message fields according to TrainType / Tabelul 8 – Câmpurile mesajului analiză tren conform tipului de tren

And the Locos structure filled according the TrainType:	Și structura câmpurilor structura locomotivei, conform tipului de tren:
---	---

Tag/Etichetă	C – Passenger/C – Călători	M – Freight/M – Marfă	A – Automotor/A – Automotor	L - Engines (locomotives)/L – Locomotive
LocoId	Y	Y	Y	Y
PowerType	Y	Y	Y	Y
LocoType	Y	Y	0	Y

Table 9 – Train composition Locomotive section message fields according to TrainType / Tabelul 9 – Analiza trenului, câmpul mesajului secțiunii locomotivelor, conform tipului de tren

Y = field must be present / câmpul trebuie să fie prezent

0 = can be null if the field is optional or 0 (zero) if the field is mandatory / poate fi nul, dacă câmpul este optional sau 0 (zero), dacă câmpul este obligatoriu

This kind of message formatting can be achieved, from TMS to IRIS, only upon a proper selection of TrainType (Tip material rulant field) and Locos (Locomotive fields) on the TMS HMI (Analiza Tren window).	Acest tip de formatare a mesajelor poate fi realizată, de la IMTF la IRIS, numai după o selecție adecvată a TrainType (câmpul Tipul de material rulant) și Locos (câmpurile Locomotive) de pe Consola de Operare IMTF (Interfața Om-Masină - fereastra Analiza Tren).
--	---

Remark: For every change of composition occurred inside TMS zone, TMS must provide to IRIS the train composition for it.	Observație: Pentru fiecare schimbare a analizei/compunerii survenite în interiorul zonei de supraveghere a IMTF, IMTF trebuie să furnizeze către IRIS analiza trenului pentru aceasta.
---	---

2.6.1.3.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0003	
Statement / Specificație:	The message content for a TrainComposition shall conform to the following XSD.	Conținutul mesajului pentru o Analiză Tren trebuie să fie conform cu următorul XSD.



TrainComposition.xsd

2.6.1.3.4 Dynamic behaviour/Comportament dinamic



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0010	
Statement / Specificație:	TMS shall send to IRIS a TrainComposition for a train if its composition changes inside TMS area.	IMTF va trebui să transmită către IRIS o Analiză Tren pentru un anumit tren dacă acesta se schimbă în interiorul zonei IMTF.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0011	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the TMS, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.1.4 RealTimeArrivalDeparture Service Method/Metoda serviciului Plecare-Sosire în timp real

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0012	
Statement / Specificație:	The RealTimeArrivalDeparture method shall be implemented in IRIS to receive information about train movement in station.	Metoda Plecării-Sosirii în timp real trebuie să fie implementată în IRIS pentru a primi informații despre deplasarea trenului în stație.

2.6.1.4.1 Trigger/Declanșatorul

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0013	
Statement / Specificație:	The RealTimeArrivalDeparture shall be called each time a train enter, depart or pass in a station of the controlled area.	Metoda serviciului Plecare-Sosire trebuie să fie apelată în timp real de fiecare dată când un tren intră, părăsește sau tranzitează o stație care aparține zonei controlate.
	TMS register the real passages of a train in real time as soon as they occur; these events are combined with the information of the expected kind of passage found in the timetable to produce the proper message towards (Arrival + Departure or Pass).	IMTF înregistrează trecerile reale ale unui tren în timp real imediat ce apar; aceste evenimente sunt combinate cu informațiile despre tipul de trecere preconizat găsit în graficul de circulație pentru a produce mesajul corespunzător către (sosire + plecare sau trecere).



2.6.1.4.2 Message content/Conținutul mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0014	
Statement / Specificație:	The message content for a RealTimeArrivalDeparture shall conform to the specification in the Table 10.	Conținutul mesajului pentru o Plecare-Sosire în timp real va trebui să fie în conformitate cu specificațiile din Table 10.

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
TrainNumber	String	UTF-8	15	maxLength: 15	Train Number / Număr tren
UniqueTrainID	String	UTF-8	10	Length: 10	Unique train ID / ID unic al trenului
StationCode	String	UTF-8	10	Length: 10	SIRUES (station) code of location / Cod SIRUES (stație) al locației
TrainRank	String	UTF-8	1	Enum in range: 1...7	Train Rank / Rangul trenului
TypeOfEvent	String			Enum in range: A = Arrival D = Departure P = Pass	Type of Event / Tip de eveniment
UNSTFS	String		1	U, F	See Table 11 for the values of UNSTFS in combination with TypeOf Event values / Vezi Table 11 pentru valorile UNSTFS în combinație cu valorile tipului de eveniment
EventDT	DateTime	UTF-8	12		Date and Time of Event / Data și momentul evenimentului
NumberOfPlatform	String	UTF-8	4		Number of Platform / Numărul peronului
NumberOfLineTrackID	String	UTF-8		Enum in range: 1 = FIR1 2 = FIR2	Number of Line/Track ID / Numărul liniei/ID cale



Sequence	Integer	UTF-8	4	occasion that the train is reported at this location -always 1 unless train returns to location	Sequence / Secvență
RevisionIndicator	String	UTF-8		set if the message is a revision of a previous report. Enum in range: R = Revision	Revision Indicator / Indicator revizie

Table 10 - Arrival/Departure message fields / Tabelul 10 – Câmpurile mesajului Plecare/Sosire

Hereafter the kind of messages produced from TMS to IRIS either in case of regular passage of the train and in case of diverging behavior from the scheduled one, defined using UNSTFS flags:	În continuare, tipul de mesaje produse de la IMTF la IRIS, fie în cazul trecerii obișnuite a trenului, cât și în cazul unui comportament divergent față de cel programat, definit cu ajutorul indicatorilor UNSTFS:
---	---

Kind of expected passage (as defined in the timetable)/Tipul de trecere așteptată(așa cum este definit în graficul de circulație)	Kind of real passage (as occurred)/Tipul trecerii reale	Event detected by TMS in real time/Eveniment detectat de IMTF în timp real	Value of TypeOfEvent field set by TMS/Valoarea câmpului Tip de Eveniment setată de IMTF	UNSTFS
Stop/Oprire	Stop/Oprire	Arrival/Sosire	A	-
		Departure/Plecare	D	-
Transit/Tranzit	Transit/Tranzit	Pass/Trecere	P	-
Stop/Oprire	Unscheduled Transit (missing stop)/Tranzit neprogramat (lipsa opririi)	Arrival/Sosire	A	-
		Departure (missing dwell time)/Plecare (lipsa timpului de staționare)	P	F
Transit/Tranzit	Unscheduled Stop (undue stop)/Oprire neprogramată (oprire nejustificată)	Pass/Trecere	A	U
		Departure (after undue stop)/Plecare (după oprire neprogramată)	D	-

Table 11 – Combination of kind of passage (theoretical and real), TypeOfEvent and UNSTFS fields / Tabelul 11 – Combinația câmpurilor tip treceri (teoretice și reale), tip de eveniment și UNSTFS

Remarks: 1. The case of a train returning to a station after departure is not managed automatically by TMS system then no Real Time Arrival Departure Message will be sent to IRIS. 2. For a train not present in the daily circulation program received from IRIS (unknown train), no Real Time Arrival Departure Message will be sent to IRIS.	Observații: 1. Cazul unui tren care se întoarce la o stație după plecare nu este gestionat automat de către sistemul IMTF, astfel nu se va trimite niciun mesaj de Plecare-Sosire în timp real către IRIS. 2. Pentru un tren care nu este prezent în programul zilnic de circulație primit de la IRIS (tren necunoscut), nu se va trimite niciun mesaj de Plecare-Sosire în timp real către IRIS.
--	---

2.6.1.4.3 XML Schema Definition/Definiția schiței XML

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_DESIGN_0004</i>	
Statement / Specificație:	The message content for a RealTimeArrivalDeparture shall conform to the following XSD.	Conținutul mesajului pentru Plecare-Sosire în timp real trebuie să fie conform următorului XSD.



RealTimeArrivalDeparture.xsd

2.6.1.4.4 Dynamic behaviour/Comportament dinamic

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0015</i>	
Statement / Specificație:	Each time a train enter, pass, depart from a station the TMS shall emit a message to IRIS indicating the condition.	De fiecare dată când un tren intră, trece, pleacă dintr-o stație, IMTF va trebui să transmită un mesaj către IRIS care să indice condiția (intrare, trecere, plecare).



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0016	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the remote, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.2 IRIS2TMS SERVICE ENDPOINT/PUNCTUL FINAL DE SERVICIU IRIS2TMS

The aim of this interface endpoint is to receive into TMS information on:	Scopul acestei interfețe este de a primi în IMTF informații despre:
1. Train Composition (2.6.2.2); 2. Daily Program (2.6.2.3); 3. Train(s) cancellation (2.6.2.4); 4. Train(s) amendment (2.6.2.5); 5. Heartbeat (2.6.2.6).	1. Analiză tren (2.6.2.2); 2. Program zilnic (2.6.2.3); 3. Anulare tren(uri) (2.6.2.4); 4. Modificare tren(uri) (2.6.2.5); 5. Semn de viață (Heartbeat) (2.6.2.6).

2.6.2.1 Service WSDL/Serviciul WSDL

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0005	
Statement / Specificație:	The IRIS2TMS service shall conform to the following WSDL.	Serviciul IRIS2TMS trebuie să conform următorului WSDL.



IRIS2TMS.wsdl

2.6.2.2 TrainComposition Service Method/Metoda serviciului AnalizăTren

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0017	
Statement / Specificație:	The TrainComposition method shall be implemented in the TMS to receive information about train composition.	Metoda analiză tren trebuie să fie implementată în IMTF pentru a primi informații despre analiza trenului.

2.6.2.2.1 Trigger/Declanșator



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0018	
Statement / Specificație:	The TrainComposition shall be called each time IRIS needs to inform the TMS about a new composition for a specific train.	Analiză tren trebuie să apeleze de fiecare dată la nevoile IRIS de a informa IMTF în legătură cu noile compuneri, pentru un tren specific.

2.6.2.2.2 Message content/Conținutul mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0019	
Statement / Specificație:	The message content for a TrainComposition shall conform to the specification in the Table 12.	Conținutul mesajului pentru analiza unui tren trebuie să fie conform specificațiilor din Table 12.

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
IPADDR	String	UTF-8	15	Pattern: [0-255].[0-255].[0-255].[0-255]	IP Address – mandatory / Adresă IP – obligatoriu
USERID	String	UTF-8	10	Max Length: 50	ID user – mandatory / ID utilizator – obligatoriu
APPL	Integer	UTF-8	1	Enum in: REPORTER	Name of application which request – optional / Numele aplicației care face solicit – opțional
ORIG			1	Y, N	If the composition is for origin (Y) or not (N) / Dacă compunerea este pentru origine (Y) sau nu (N)
TRNNO	String	UTF-8	15	maxLength: 15	Train number - mandatory / Numărul trenului – obligatoriu
TRNIND	String	UTF-8	10	maxLength: 10	Unique number (train indicative) - (mandatory) / Număr unic (identificator tren) – obligatoriu



LocCode	String	UTF-8			SIRUES code of location which request composition / Codul SIRUES al locației care solicită compunerea
NumberOfLocos	Integer	UTF-8	1		Number of Loco / Numărul de locomotive
Locos	Struct(Loco)		1..6	See Table 13	Locos / Locomotive
TrainType	Character	UTF-8	1	Enum in: C = Passenger A = Automotor M = Freight L = Locomotor	Train Type / Tipul de tren
NumberOfAxles	integer	UTF-8	4		Number of axle / Numărul de osii
NumberOfLoadAxles	integer	UTF-8	4		Load axle / Osii încărcate
NumberOfEmptyAxles	integer	UTF-8	4		Empty axle / Osii goale
TrainLength	Integer	UTF-8	4		Train length (m) / Lungimea trenului (m)
TrainGrossTonnage	Integer	UTF-8	4		Train gross tonnage / Tonaj brut al trenului
TrainNetTonnage	Integer	UTF-8	4		Train net tonnage / Tonaj net al trenului
NumberOfWagons	Integer	UTF-8	4		Number of wagons / Numărul de vagoane

Table 12 - Train Composition struct fields / Tabelul 12 – Structura câmpurilor Analiză Tren

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
LocoID	String	UTF-8	unbounded		ID for the loco/ID pentru locomotivă
PowerType	String	UTF-8	1	Enum in: E = Electrical D = Diesel	Power type / Tipul de tracțiune
LocoType	String		4	See values defined in Table 14.	Loco type / Tipul de locomotivă



Table 13 - Loco struct message fields / Tabelul 13 – Câmpurile mesajului tip de locomotivă

LocoType/Tipul de locomotivă	PowerType/Tipul de tranșieune
E 4 osii	E
E 6 osii	E
D 4 osii	D
D 6 osii	D
UTILAJ CFR	D

Table 14 – Loco fields admitted values / Tabelul 14 – Câmpurile valorilor admise ale locomotivelor

Hereafter the train composition message fields formatting according to each kind of Train Type:	În continuare, câmpurile de mesaje ale analizei trenului de format în funcție de fiecare tip de tren:
---	---

Tag/Etichetă	C – Passenger/C- Călători	M – Freight/M – Marfă	A – Automotor/A – Automotor	L - Engines (locomotives) / L – Locomotive
ORIG	Y	Y	Y	Y
TRNNO	Y	Y	Y	Y
TRNIND	Y	Y	Y	Y
LocCode	Y	Y	Y	Y
NumberOfLocos	Y	Y	Y	Y
TrainType	C	M	A	L
Number of Axles	0	0	0	0
NumberOfLoadAxles	Y	Y	Y	0
NumberOfEmptyAxles	Y	Y	Y	0
TrainLength	Y	Y	Y	0
TrainGrossTonnage	Y	Y	Y	0
TrainNetTonnage	Y	Y	Y	0
NumberOfWagons	Y	Y	0	0

Table 15 – Train composition message fields according to TrainType / Tabelul 15 – Câmpurile de mesaje ale analizei trenului, conform tipului de tren



And the Locos structure filled according the TrainType:	Și structura câmpului locomotive, conform tipului de tren:
---	--

Tag/Etichetă	C – Passenger/C – Călători	M – Freight/M – Marfă	A – Automotor/A – Automotor	L - Engines (locomotives)/L – Locomotive
LocoId	Y	Y	Y	Y
PowerType	Y	Y	Y	Y
LocoType	Y	Y	0	Y

Table 16 – Train composition Locos section message fields according to TrainType / Tabelul 16 – Câmpurile mesajului analiză tren a secțiunii locomotivelor

Y = field must be present/câmpul trebuie să fie prezent

0 = can be null if the field is optional or 0 (zero) if the field is mandatory/ poate fi nul, dacă câmpul este opțional sau 0 (zero) dacă câmpul este obligatoriu

Remark: for every change of the composition of a train occurred outside TMS zone and that will run inside TMS area, IRIS must provide to TMS the train composition for it.	Observație: Pentru fiecare schimbare a analizei trenului survenită în exteriorul zonei supravegheate de IMTF și care va rula în interiorul zonei supravegheate de IMTF, IRIS trebuie să furnizeze către IMTF compoziția.
---	---

2.6.2.2.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0006	
Statement / Specificație:	The message content for a TrainComposition shall conform to the following XSD.	Conținutul mesajului pentru analiză tren trebuie să fie conform următorului XSD.



TrainComposition.xsd



2.6.2.2.4 Dynamic behaviour/Comportament dynamic

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0019</i>	
Statement / Specificație:	IRIS shall send a composition to the TMS if the train is known to TMS.	IRIS trebuie să trimită o analiză către IMTF, dacă trenul este cunoscut de către IMTF.

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0020</i>	
Statement / Specificație:	IRIS shall send a composition to the TMS after a Daily program is amended for the train (see 2.6.2.3).	IRIS trebuie să trimită o analiză către IMTF după ce programul zilnic este modificat pentru tren (vezi 2.6.2.3).

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0021</i>	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the TMS, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.2.3 DailyProgram Service Method / Metoda serviciului program zilnic

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0022</i>	
Statement / Specificație:	The DailyProgram method shall be implemented in the TMS to receive information about trains running in the day.	Metoda serviciului program zilnic trebuie să fie implementată în IMTF pentru a primi informații despre trenurile care circulă în acea zi.

2.6.2.3.1 Trigger/Declanșator

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0023</i>	
Statement / Specificație:	The DailyProgram shall be called each time IRIS needs to inform the TMS about a new train.	Programul zilnic va trebui să fie solicitat de fiecare dată când IRIS trebuie să informeze IMTF despre un nou tren.



2.6.2.3.2 Message content/Conținut mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0024	
Statement / Specificație:	The message content for a DailyProgram shall conform to the specification in the Table 17 and Table 18.	Conținutul mesajului pentru un program zilnic de circulație trebuie să fie conform specificațiilor din Table 17 și Table 18.

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
UniqueTrainID	String	UTF-8	10	Length: 10	Unique train ID / ID unic al trenului
TrainNumber	String	UTF-8	15	maxLength: 15	Train Number / Numărul trenului
TrainRank	Character	UTF-8	1	Enum in: 1...7	Train Rank / Rangul trenului
RSOperatorID	String	UTF-8	10		RS Operator ID / ID operator RS
VSTP	String	UTF-8	1	Enum in: Y N	Flag indicating changes applied during the day with short notice / Etichetă care indică schimbările aplicate în timpul zilei cu o scurtă notificare
ScheduleDepartureDT	DateTime	UTF-8	12		Scheduled date/time of train departure from origin / Data programată/momentul plecării trenului din origine
OriginStationCode	String	UTF-8	10	Length: 10	SIRUES (station) code of train origin (whole trip) / Codul SIRUES (stației) care indică originea trenului (întreagul traseu)
DestinationStationCode	String	UTF-8	10	Length: 10	SIRUES (station) code of train destination (whole trip) / Codul SIRUES (stației) pentru destinația trenului (întreagul traseu)
TimingPoints	Integer	UTF-8			Number of timing



					point (# of locations where the train has to pass by) / Numărul punctului de avizare (numărul punctului prin care trenul trebuie să treacă)
TrainStatus	String	UTF-8	1	Enum in: N= New A = Amended C = Cancelled	Train Status / Starea trenului
Locations	Struct(Location)		Unbounded	See Table 18	Set of data related to locations / Setul de date legat de locații

Table 17 - Daily Program message fields / Tabelul 17 – Câmpurile mesajului programului zilnic de circulație

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
StationCode	String	UTF-8	10	Length: 10	SIRUES (station) code of location / Codul SIRUES (stației) al locației
Platform	String	UTF-8	10	maxLength:10	Line number for train at location (see notes 1, 2) / Numărul liniei pentru localizarea trenului (vezi notele 1, 2)
KindOfPassage	String	UTF-8	1	Enum in: O = Origin P = Pass S = Stop D = destination	Kind of passage / Tip de trecere
Distance	Integer	UTF-8	4	[Meaningful if the kind of passage is different from O (origin)]	Distance (Km) from the origin / Distanța (km) de la origine
ScheduledArrival DT	DateTime	UTF-8	12	[Meaningful if the kind of passage is different from O (origin)]	Scheduled arrival time of train at location / Sosirea planificată a trenului la locație
PublishedArrival DT	DateTime	UTF-8	12	[Meaningful if the kind of passage is different from O (origin)]	Published arrival time of train at location / Publicarea timpului de sosire a trenului la locație
ScheduledDepartureDT	DateTime	UTF-8	12		Scheduled departure time of train at location / Planificarea timpului de



					plecare a trenului la locație
PublishedDepartureDT	DateTime	UTF-8	12		Published departure time of train at location / Publicarea timpului de plecare a trenului la locație
ArrivalTrainNumber	String	UTF-8	15	maxLength: 15 [Meaningful if the kind of passage is different from O (origin)]	Arrival train number / Numărul trenului sosit
DepartureTrainNumber	String	UTF-8	15	maxLength: 15	Departure train number / Numărul trenului plecat
ArrivalPowerType	String	UTF-8	1	Enum in: E = Electrical D = Diesel [Meaningful if the kind of passage is different from O (origin)]	Arrival Power type / Tipul tracțiunii la sosire
DeparturePowerType	String	UTF-8	1	Enum in: E = Electrical D = Diesel	Departure Power type / Tipul tracțiunii la plecare
NextRSOperatorID	String	UTF-8	10	minLength: 4 – maxLength: 8	Next RS Operator ID / Următorul ID al operatorului RS
Sequence	Integer	UTF-8	4	occasion that the train is reported at this location - always 1 unless train returns to location	Sequence / Secvență

Table 18 - Location related data struct fields / Tabelul 18 – Câmpurile structurii de date legate de locație

1) Naming of the platform received from IRIS: to be recognized and found in TMS, it must match exactly with the name that is stored on TMS DB: alias or different names are not allowed, because this name is strictly correlated to the internal name of the technical and operational resource coming from the IXL schematic plans: for example TMS must receive in the platform field “III_L” that is the name appearing on the schematic plan and also the TMS HMI. Also, blank characters count. If this rule is not respected the platform(s) will be not recognized as valid and belonging to the station. In this case, the value will be discarded, and the default

1) Numele peronului primit de la IRIS: pentru a fi recunoscut și găsit în IMTF, acesta trebuie să se potrivească exact cu numele care este stocat în BD IMTF: alias sau nume diferite nu sunt permise, deoarece acest nume este corelat stric la numele intern a resurselor tehnice și operaționale din planurile schematice IXL: de exemplu IMTF trebuie să primească în câmpul peron “III_L”, acesta fiind numele care apare pe planul schematic și pe Interfața Om-Mașină IMTF. De asemenea, spațiile libere contează. Dacă această regulă nu este respectată peronul/peroanele nu vor fi recunoscute valide și nu vor aparține stației. În acest caz, valoarea va fi anulată și se va aplica peronul în mod



platform applied (“platform on straight path\route”), same as the case the value is missing. Train trip is indeed created and will be present in the Daily program of TMS.	implicit (“peron corespondent rutei directe”), la fel ca în cazul în care valoarea lipsește. Ruta trenului este într-adevăr creată și va fi prezentă în programul zilnic de circulație a IMTF.
2) <u>Control of coherency of platform connection between adjacent stations:</u> If the messages received from IRIS do not contain coherent data, i.e. if two platforms from two adjacent stations cannot be connected by a feasible route (ie physically feasible, not temporary conditions) because they do not have a physical connection in the field, for the train route to the daily schedule or schedule adaptations, TMS modifies this error by ensuring a physical route on the direct line from the station in the direction of travel. CFR is responsible for the correct transmission of the platforms (when they are completed) to IRIS.	2) <u>Controlul coerenței conexiunii peronului între stațiile adiacente:</u> În cazul în care mesajele primite de la IRIS nu conțin date coerente, adică dacă două peroane din două stații adiacente nu pot fi conectate printr-o trasă fezabilă (adica fizic fezabilă, nu condiții temporare) deoarece ele nu au o conexiune fizică în teren, pentru trasă tren la program zilnic sau adaptări program, IMTF modifica aceasta eroare asigurând parcurs fizic pe linia directă din stație în sensul de mers. Beneficiarul este răspunzător de transmiterea corectă a liniilor de garare (atunci când sunt completate) către sistemul informatic IRIS.

Remark: Daily Program shall be tailored by IRIS over the stations belonging to a certain TMS controlled area. It means that different TMS controlling different sections shall receive a different tailored daily program from IRIS.	Observatie: Programul zilnic trebuie să fie adaptat de către IRIS, pe stațiile care aparțin unei zone precise supravegheate de IMTF. Înseamnă că diferite IMTF care controlează diferite secțiuni trebuie să primească un program zilnic diferit adaptat de la IRIS.
---	---

Hereafter the list of Operator Codes to be used in RS Operator ID fields (and related descriptions):	În continuare lista de coduri a operatorilor care vor fi utilizate în câmpurile ID operator RS (și descrierile aferente):
--	---

2.6.2.3.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0007	
Statement / Specificație:	The message content for a DailyProgram shall conform to the following XSD.	Conținutul mesajului pentru un program zilnic de circulație trebuie să fie conform cu XSD-ul următor.



DailyProgram.xsd



2.6.2.3.4 Dynamic behaviour/Comportament dinamic

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0025	
Statement / Specificație:	IRIS shall send a schedule to the TMS at least one day before it runs.	IRIS trebuie să transmită un program către IMTF, cel puțin cu o zi înainte de punere în circulație a acestuia.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0026	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the TMS, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.2.4 TrainCancellation Service Method/Metoda serviciului de anulare a trenului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0027	
Statement / Specificație:	The TrainCancellation method shall be implemented in the TMS to receive information about train cancellation.	Metoda anulării trenului va trebui să se implementeze în IMTF pentru a primi informații despre anularea trenului.

2.6.2.4.1 Trigger/Declanșator

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0028	
Statement / Specificație:	The TrainCancellation shall be called each time IRIS needs to inform the TMS about a train cancellation.	Metoda anulara trenului trebuie să fie solicitată de fiecare dată când IRIS trebuie să informeze IMTF despre o anulare de tren.

2.6.2.4.2 Message content/Conținutul mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0029	
Statement / Specificație:	The message content for a TrainCancellation shall conform to the specification in the Table 17 and Table 18 (See 2.6.2.3.2).	Conținutul mesajului pentru anulare tren trebuie să fie conform cu specificațiile din Table 17 și Table 18 (vezi 2.6.2.3.2).



2.6.2.4.3 Dynamic behaviour/Comportament dynamic

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0030</i>	
Statement / Specificație:	If the train not belong to the controlled area a fault shall be emitted.	Dacă trenul nu aparține zonei de control, o eroare trebuie să fie emisă.

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0031</i>	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the TMS, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.2.5 TrainAmendment Service Method/Metoda serviciului corecție tren

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0032</i>	
Statement / Specificație:	The TrainAmendment method shall be implemented in the TMS to receive information about train amendment.	Metoda Corectare tren trebuie să fie implementată în IMTF pentru a primi informații despre corectarea trenului.

2.6.2.5.1 Trigger/Declanșator

Identifier / Identificator:	<i>TMS-IRIS_SPEC_0033</i>	
Statement / Specificație:	The TrainAmendment shall be called each time IRIS needs to inform the TMS about a train amendment.	Metoda de corecție a trenului va fi solicitată de fiecare dată când IRIS trebuie să informeze IMTF despre corecția trenului.



2.6.2.5.2 Message content/Conținut mesaj

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0034	
Statement / Specificație:	The message content for a TrainAmendment shall conform to the specification in the Table 17 and Table 18 (See 2.6.2.3.2).	Conținutul mesajului pentru corectarea trenului va fi conform specificațiilor din Table 17 și Table 18 (vezi 2.6.2.3.2).

2.6.2.5.3 Dynamic behaviour/Comportament dinamic

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0035	
Statement / Specificație:	If the train not belong to the controlled area a fault shall be emitted.	Dacă trenul nu aparține zonei controlate, se va emite o eroare.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0036	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the TMS, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.2.6 Heartbeat Service Method / Metoda serviciului Heartbeat

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0037	
Statement / Specificație:	The Heartbeat method shall be implemented in the TMS to receive the life status of IRIS.	Metoda Heartbeat se va implementa în IMTF pentru a primi starea actuală de la IRIS.

2.6.2.6.1 Trigger/Declanșator



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0038	
Statement / Specificație:	The Heartbeat method shall be called from IRIS at a rate of one call per second.	Metoda Heartbeat va fi solicitată de la IRIS la un ritm de o solicitare pe secundă.

2.6.2.6.2 Message content/Conținutul mesajului

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0039	
Statement / Specificație:	The message content for a Heartbeat shall conform to the specification in the Table 19.	Conținutul mesajului pentru Heartbeat va fi conform specificațiilor din Table 19.

Field Name/Numele câmpului	Type/Tip	Coding/Codificare	Length/Lungime	Constraint/Constrângeri	Meaning/Semnificație
Timestamp	DateTime	UTF-8	12		The timestamp of the server / Data și timpul serverului

Table 19 – Heartbeat message fields / Tabelul 20 – Câmpurile mesajului Heartbeat

2.6.2.6.3 XML Schema Definition/Definiția schemei XML

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0008	
Statement / Specificație:	The message content for a Heartbeat shall conform to the following XSD.	Conținutul mesajului pentru Heartbeat trebuie să fie conform următorului XSD.



HeartBeat.xsd

2.6.2.6.4 Dynamic behaviour/Comportament dinamic

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0040	
Statement / Specificație:	The TMS shall verify the clock alignment using the heartbeat message content.	IMTF trebuie să verifice alinierea ceasului folosind conținutul mesajului Heartbeat.



Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0041	
Statement / Specificație:	After a configurable period of inactivity IRIS shall be considered disconnected and a warning shall be shown to the operator. Alarm will show the following text to the operator “Interfata cu sistemul IRIS este intrerupta”.	După o perioadă de o oră de inactivitate, IRIS trebuie să fie considerat deconectat și un avertisment va fi arătat operatorului. Alarma va arăta operatorului următorul text “Interfata cu sistemul IRIS este intrerupta”.

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_SPEC_0042	
Statement / Specificație:	The expected answer shall be an acknowledge from the TMS, a timeout on the calling method indicating a fault condition or a service fault indicating the problem encountered.	Răspunsul așteptat de către IMTF va trebui să fie o confirmare referitoare la primirea mesajului. În cazul în care această confirmare nu este primită într-un interval de timp se afișează o alarmă care va indica o stare de defect sau o defecțiune de mentenanță, care indică problema întâmpinată.

2.6.2.7 Common Datatypes/Tipuri de date comune

Identifier / Identificator:	TMS-IRIS_DESIGN_0009	
Statement / Specificație:	The datatypes used in the XSDs shall conform to the following XSD.	Tipurile de date utilizate în XSDs trebuie să fie conforme următorului XSD.



DataTypes.xsd

2.7 NETWORK ARCHITECTURE OVERVIEW/REZULTATUL ARHITECTURII REȚELEI

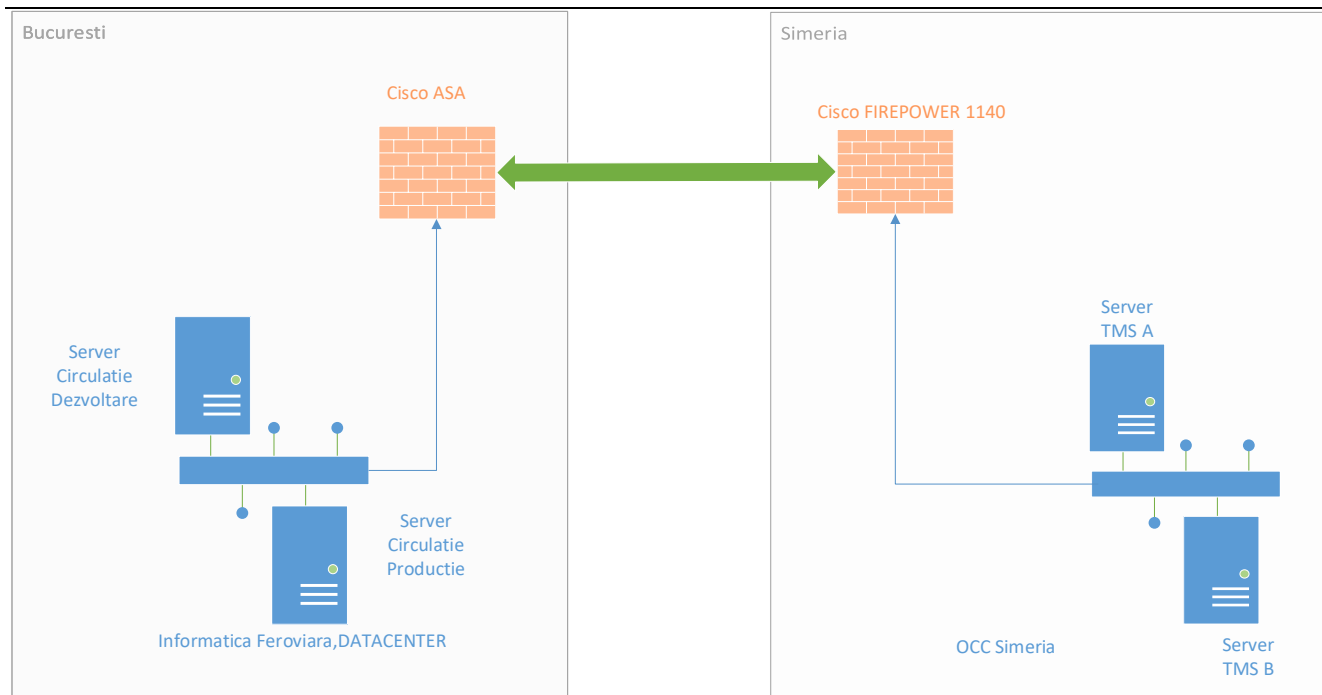


Figure 5 - Network Architecture Overview / Figura 5 – Rezultatul arhitecturii rețelei

The network architecture is based on a Site-to-site VPN, between OCC DELL SONICWALL and Bucharest firewalls. Redundancy will be provided if necessary. Firewalls will restrict traffic and will permit only application traffic (http/https) between OCC and Bucharest servers.	Arhitectura rețelei se bazează pe tipologia Site-to-site VPN, între OCC DELL SONICWALL și firewalls-urile din București. Redundanța va fi asigurată dacă este necesar. Firewall-urile vor restricționa traficul și vor permite doar traficul de aplicații (http / https) între serverele OCC și București.
The same architecture will be implemented for each project where IRIS is requested to be connected to TMS. Of course, each project will have its own set of IP address and equipment IRIS shall deal and communicate with.	Aceași arhitectură va fi implementată pentru fiecare proiect unde IRIS solicită să fie conectat la IMTF. Bineînțeles, fiecare proiect va avea setul propriu de adrese IP, iar echipamentul IRIS va trebui să facă față și să comunice cu acesta.
To test and put in production IRIS to TMS interconnection, Informatica Feroviara implemented two testing flows and production flow as following:	Pentru a testa și pune în producție interconectarea IRIS la IMTF, Informatica Feroviară a implementat două fluxuri de testare și producție după cum urmează:

1. **Office – Bucharest Datacenter-** Development and testing stage/**Sediu – Centrul de date București –** Stadiul de dezvoltare și testare

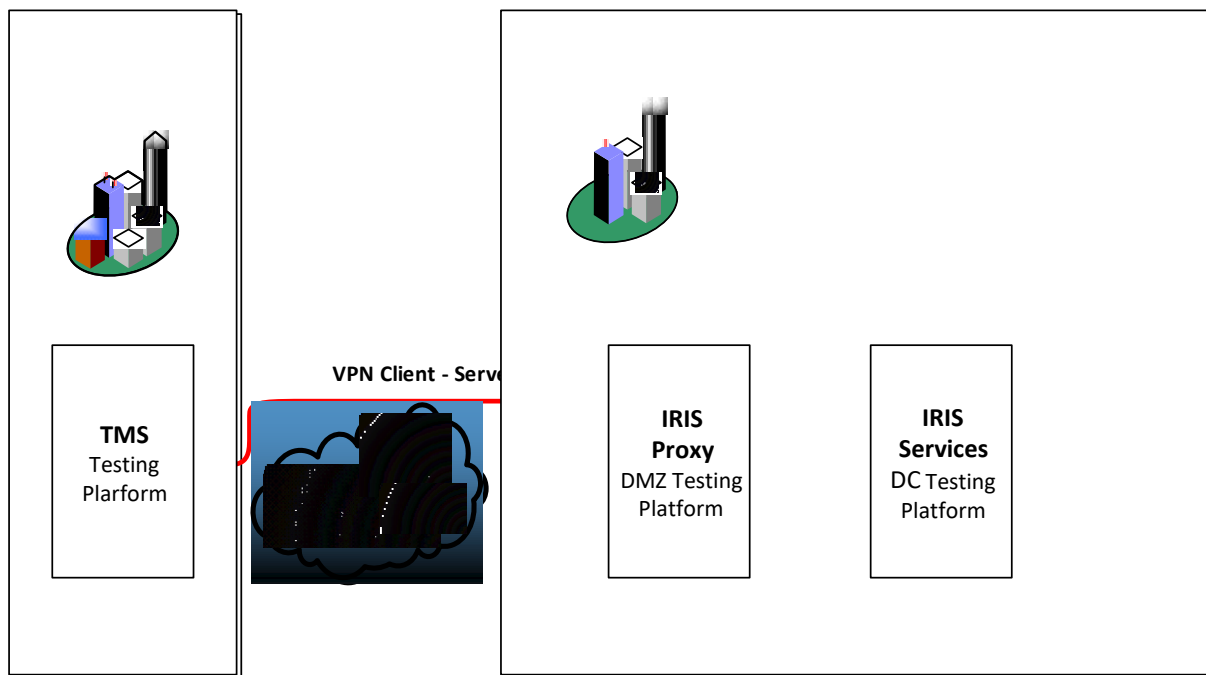


Figure 6 – Development and Testing Platform Network Architecture / Figura 6 – Arhitectura rețelei de dezvoltare și testare

2. **OCC– Bucharest Datacenter** – testing (will be kept in function for following developments)/ **OCC – Centrul de date București** – Testează (va fi păstrat funcțional pentru următoarele dezvoltări)

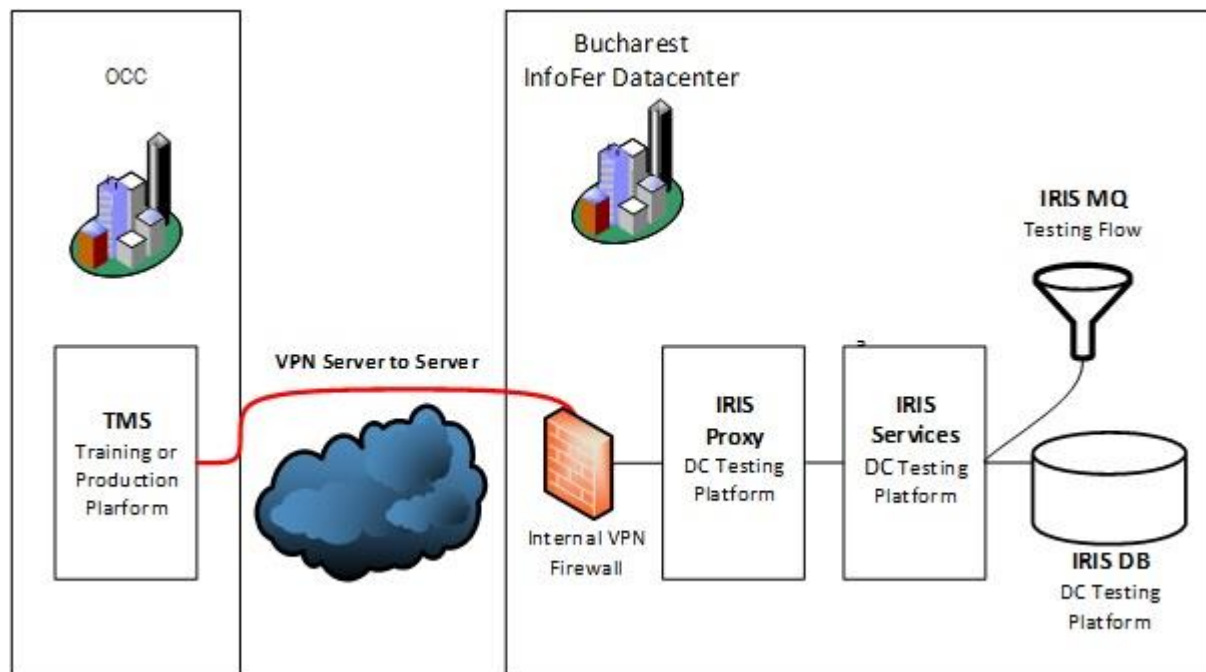


Figure 7 – On-site Testing Platform Network Architecture / Figura 6 – Arhitectura rețelei de testare pe teren

3. OCC– *Bucharest* – production/OCC – *București* – producție

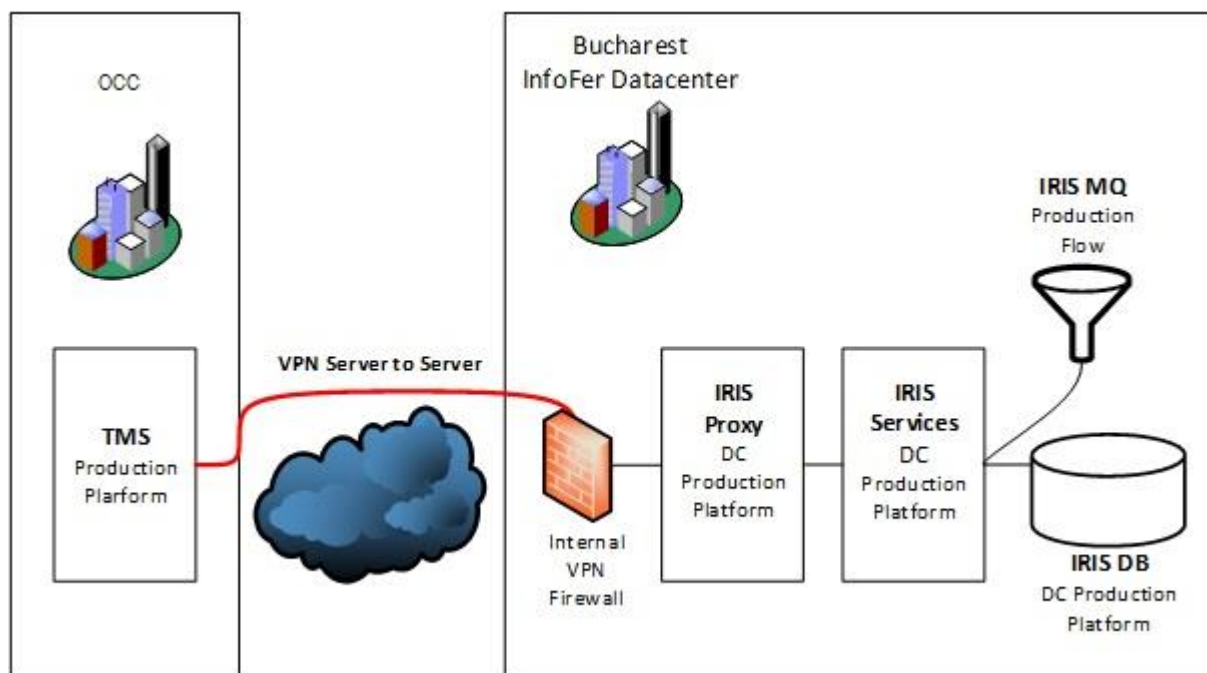


Figure 8 – Production Platform Network Architecture / Figura 7 – Arhitectura platformei de producție



3 ANNEX – EXAMPLE OF LIST WITH THE NAME OF THE PLATFORMS / ANEXĂ – EXEMPLU LISTA
CU NUMELE PEROANELOR

Nume statie	cod statie	CRONOS	IMTF



ÎNTÂRZIERI

Window “Motiv intarziere” / Fereastra „Motiv întârzieri”																	Window “Categoria intarzierii” / Fereastra „Categoria întârzierii”																								
1	1		E	L	A	B		G	R	A	F	I	C		C	I	R	C	.			1		G	E	S	T	I	O	N	A	R	E		O	P	E	/	P	L	A
1	2		F	O	R	M	A	R	E		T	R	E	N		A	I																								
1	3		G	R	E	Ș	E	L	I		D	E		O	P	E	R	A	R																						
1	4		E	R	O	A	R	E		L	A		P	R	I	O	R	I	T																						
1	5		A	B	A	T	E	R	E		P	E	R	S		T	R	F	C																						
1	6		A	L	T	E		C	A	U	Z	E																													
2	1	1		M	A	C	A	Z		D	E	F	E	C	T							2		C	A	U	Z	E		I	N	S	T		D	E		I	N	F	R
2	1	2		D	E	F	E	C	T	A	R	E		S	C	B																									
2	2		B	A	R	I	E	R	A		D	E	F	E	C	T	A																								
2	3		T	E	L	E	C	O	M		D	E	F	E	C	T	E																								
2	4		E	N	E	R	G	I	E		E	L		D	E	F	E	C	T																						
2	5		L	I	N	I	E		D	E	F	E	C	T	A																										
2	6		P	O	D	U	R	I		S	I		T	U	N	E	L	E																							
2	7	1		A	B	A	T	E	R	E		P	E	R	S		L																								
2	7	2		A	B	A	T	E	R	E		P	E	R	S		I	N	S																						
2	8		A	L	T	E		C	A	U	Z	E																													
3	1		L	U	C	R		P	L	A	N		D	E		C	O	N	S			3		C	A	U	Z	E		I	N	G		C	I	V	I	L	Ă		
3	2		N	E	R	E	G		L	U	C	R		C	O	N	S	T	R																						
3	3		R	V		L	I	M		V	I	T		C	O	N	S	T	R																						
3	4	1		D	E	F	E	C	T	E		I	N		T	G																									
3	4	2		R	V		P	R	O	T	E	C	T		M	U	N	C	.																						
3	4	3		A	L	T	E		C	A	U	Z	E																												
4	1		P	R	O	V	O	C	A	T		A	I		A	N	T	E	R			4		C	A	U	Z	E		I	M	P		A	L	T	O	R		A	I
4	2		P	R	O	V	O	C	A	T		A	I		U	R	M	A	T																						
5	1		D	E	P	A	S	I	R	E		O	P	R	I	R	E					5		C	A	U	Z	E		I	M	P		O	T	F					
5	2		C	E	R	E	R	E	A		O	T	F																												
5	3		I	N	C	A	R	C		D	E	S	C	A	R		M	F																							
5	4		N	E	R	E	G		I	N	C	/	D	E	S	C		M	F																						
5	5		P	R	E	G		C	O	M	E	R	C		T	R	E	N																							
5	6		A	B	A	T	E	R	E		P	E	R	S		C	O	M																							
5	7		A	L	T	E		C	A	U	Z	E																													



Fereastra „Motiv întârzieri”																			Fereastra „Categorie întârzierii”																					
6	1		P	L	A	N	I	F		T	U	R	N	U	S	U	L	U	I		6		M	A	T		R	U	L		I	M	P		O	T	F			
6	2		F	O	R	M	A	R	E		T	R	E	N		O	T	F																						
6	3		V	A	G		C	A	L	A	T		D	E	F	E	C	T																						
6	4		V	A	G		M	A	R	F	A		D	E	F	E	C	T																						
6	5		L	O	C	O	M		A	U	T	O	M		D	E	F	E	C																					
6	6		A	B	A	T	E	R	E		P	E	R	S		T		V																						
6	7		A	L	T	E		C	A	U	Z	E																												
7	1		P	R	O	V		O	T	F		A	N	T	E	R	I	O	R		7		C	A	U	Z	E		I	M	P		A	L	T		O	T	F	
7	2		P	R	O	V		O	T	F		U	R	M	Ă	T	O	R																						
8	1		G	R	E	V	Ă													8		C	A	U	Z	E		E	X	T	E	R	N	E						
8	2		F	O	R	M		A	D	M	I	N	I	S	T	R	A																							
8	3		I	N	F	L		E	X	T		F	U	R	T		V	A	N																					
8	4		M	E	T	E	O		C	A	U	Z	A		N	A	T	U	R																					
8	5		R	E	T	E	A	U	A		U	R	M	A	T	O	R	E																						
8	6		A	L	T	E		C	A	U	Z	E																												
9	1	1		A	C	C		Ș	I		I	N	C		F	E	R	O	V		9		C	A	U	Z	E		S	E	C	U	N	D	A	R	E			
9	1	2		L	O	V	I	R	I		A	U	T	O		B	A	T																						
9	1	3		L	O	V	I	R	I		P	E	R	S	O	A	N	E																						
9	2		I	D	I	R	E	C	T		A	C	E	L	A	S		T	R																					
9	3		I	D	I	R	E	C	T		A	L	T		T	R	E	N																						
9	4		R	E	B	R	U	S	A	R	E																													
9	5		L	E	G	A	T	U	R	I		A	L	T	E		T	R	E																					
9	6		A	N	C	H	E	T	Ă		S	U	P	L	I	M	E	T	.																					



5. ANNEX – IRIS-TMS INTERFACE – CHANGE REQUEST / ANEXA – IRIS-IMTF CERERE MODIFICARE

IRIS-TMS Interface – Change request
Interfață IRIS-IMTF – Solicitare de modificare

Originated By / Deschis de : <company / companie>, <name / nume>, <signature / semnatura>	Date / Data : dd.mm.yyyy
Summary of Change / Sumarul schimbării:	
Justification for Change / Justificarea schimbării:	
Priority of Change Request / Prioritatea solicitării de modificare:	
Change Requested / Modificarea solicitată:	
The Proposed Solution / Soluția propusă:	
Description of the Change / Descrierea modificării:	
Specific references by title, number and date of all affected work and documents: / Referințe specifice după titlu, număr și dată a documentelor afectate	
Foreseen date of deployment on field / Service stop date and restart date/ Data prevăzută pentru punerea în serviciu / Data de oprire și repornire a serviciului :	
All necessary rewritten specifications and any alternatives / Toate specificațiile rescrise necesare și orice alternative:	
Required test for Validation of the CR: -schedule (proposed) -results Teste necesare pentru Validarea solicitării de modificare -grafic (propunere) -rezultate	



6. ANNEX – OPERATORS CODES / CODURILE OPERATORILOR

Crit. No/Nr. Crt.	Codes/Coduri	Name/Denumire
1		
2		
3		
.		
.		
n		

-END OF THE DOCUMENT/SFÂRȘITUL DOCUMENTULUI –