

# Piattaforma Logistica digitale Nazionale PLN

Documento specifico quarto servizio  
compatibilità tra gli FVS degli Interporti ed il  
gateway nazionale eFTI, ai sensi del Target  
PNRR M3C2-5 bis-

## Fondi PNRR M3C2 I. 2.1

### Tabella dei Contenuti

#### Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1	CONTESTO DI RIFERIMENTO.....	3
<b>2</b>	<b>SPECIFICHE DI INTEROPERABILITÀ.....</b>	<b>4</b>
2.1	MODELLO PUBLISH-SUBSCRIBE .....	4
2.2	ARCHITETTURA.....	5
2.3	MODALITÀ DI CONNESSIONE/AUTENTICAZIONE DEI NODI AL TOPIC.....	6
2.4	INTEROPERABILITÀ DEI SERVIZI API.....	7
2.5	SERVIZI DI INTEROPERABILITÀ.....	8
2.5.1	<i>E-CMR</i> .....	8
2.5.1.1	Notifica e-CMR.....	8
2.5.1.2	Aggiungie-CMR.....	9
2.5.1.2.1	Parametri Input.....	9
2.5.1.2.2	Parametri Output.....	9
2.5.1.3	Esitoe-CMR.....	22
2.5.1.3.1	Parametri Input.....	22
2.5.1.3.2	Parametri Output.....	23
2.5.2	<i>Gate In/Out</i> .....	24
2.5.2.1	Notifica Gate In/Out.....	24



2.5.2.1	sendGateInOut.....	25
2.5.2.1.1	Parametri Input.....	25
2.5.2.1.2	Parametri Output.....	26
2.5.3	<i>Autorizzazione Accesso Nodo</i> .....	27
2.5.3.1	Notifica Autorizzazione Permesso Accesso.....	27
2.5.3.2	sendResponseAccesso.....	28
2.5.3.2.1	Parametri Input.....	28
2.5.3.2.2	Parametri Output.....	29
2.5.4	<i>Rail</i> .....	30
2.5.4.1	Notifica Rail.....	30
2.5.4.1	AggiungiRail.....	31
2.5.4.1.1	Parametri Input.....	31
2.5.4.1.2	Parametri Output.....	31
2.5.4.1	EsitoRail.....	31
2.5.4.1.1	Parametri Input.....	31
2.5.4.1.2	Parametri Output.....	31
2.5.5	<i>Allegato YAML del dataset eFTI</i> .....	32

# 1 Introduzione

## 1.1 Contesto di riferimento

Il presente progetto si colloca nel programma di evoluzione ed estensione della Piattaforma Logistica Nazionale (PLN) con il focus sull'interoperabilità. La PLN deve poter acquisire dati e fornire servizi in modo interoperabile ad altri sistemi informativi, come i sistemi delle AdSP, gli interporti di interesse nazionale, le piattaforme logistiche, gli operatori della logistica e le Pubbliche Amministrazioni.

L'implementazione degli interventi previsti avverrà in diverse fasi.

Il modello che verrà implementato prevede come elemento centrale per l'interoperabilità l'utilizzo del componente National Gateway già implementato nella PLN.

Nella figura successiva è illustrato il modello di riferimento.

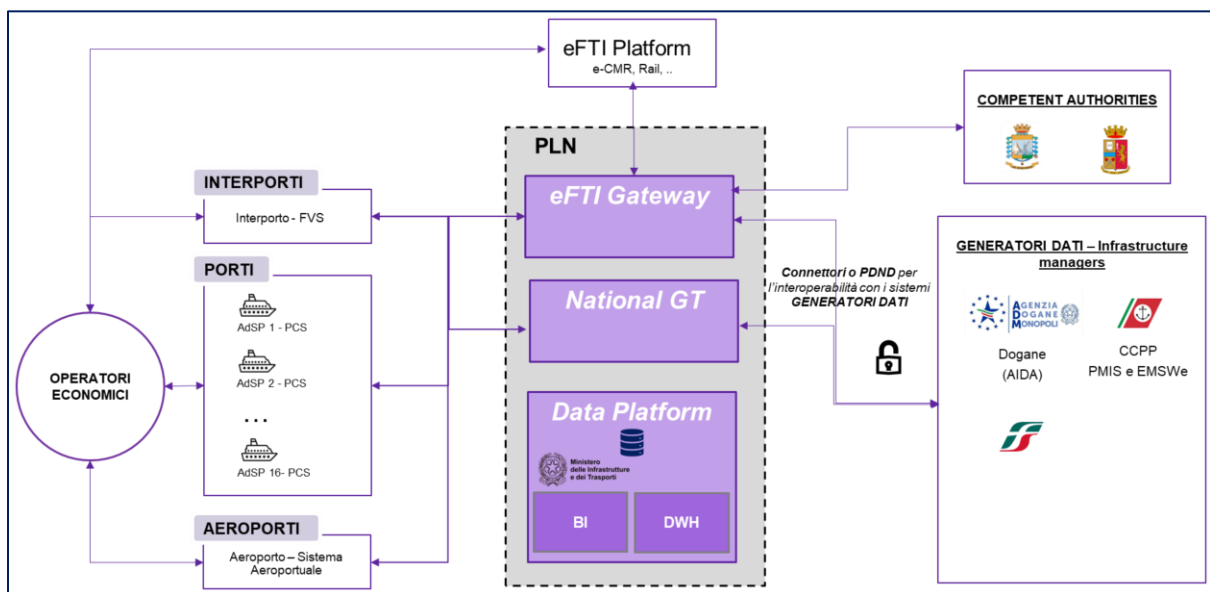


Figura 1 - Modello di riferimento

## 2 Specifiche di Interoperabilità

L'adozione del modello publish-subscribe nell'ambito della PLN viene introdotto per soddisfare alcuni requisiti di realizzazione della componente eFTI Italy Extender.

eFTI Italy Extender è un componente che ha lo scopo di ricevere un flusso di informazioni proveniente dalle Piattaforme eFTI Platform (Operatori Logistici) e di informare i nodi di interesse in merito alla richiesta di alcune informazioni che devono essere ritornate all'eFTI Italy Extender.

L'obiettivo di utilizzo del modello è di disaccoppiare la comunicazione rendendola asincrona tra la richiesta di informazioni e la risposta e consentire una gestione semplificata per l'integrazione di nuovi nodi logistici al sistema, attraverso il meccanismo della sottoscrizione.

### 2.1 Modello publish-subscribe

La figura che segue descrive logicamente il modello:

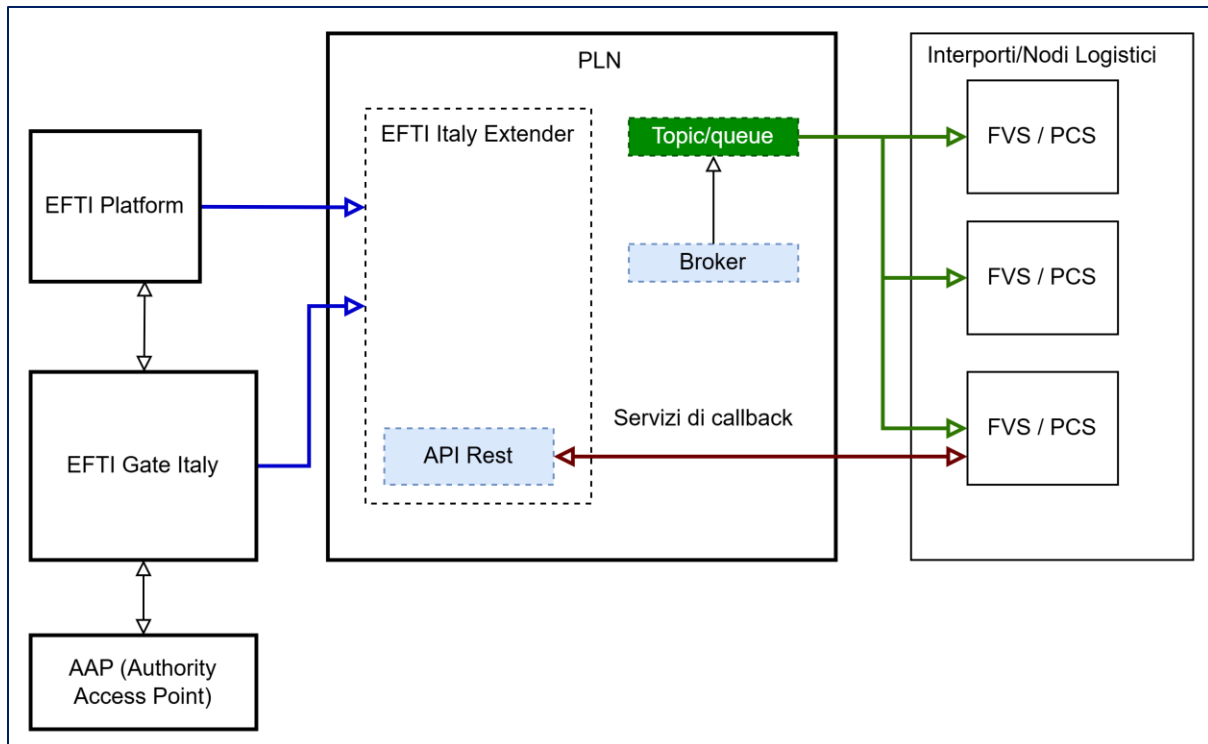


Figura 2 - Modello Funzionale

Il modello di funzionamento è di tipo ibrido, ovvero la PLN (eFTI Italy Extender) notifica un evento di disponibilità di informazioni o di richiesta di informazione, il nodo elabora la notifica ed eventualmente richiama il servizio esposto dall'eFTI Italy Extender per trasmettere le informazioni.

Pertanto, l'eFTI Italy Extender espone i corrispettivi servizi di call back sia per ricevere le informazioni richieste, sia per acquisire le informazioni disponibili e notificate tramite il meccanismo di cui sopra.

## 2.2 Architettura

L'architettura prevede l'utilizzo dei componenti e servizi di messaggistica della piattaforma Azure.

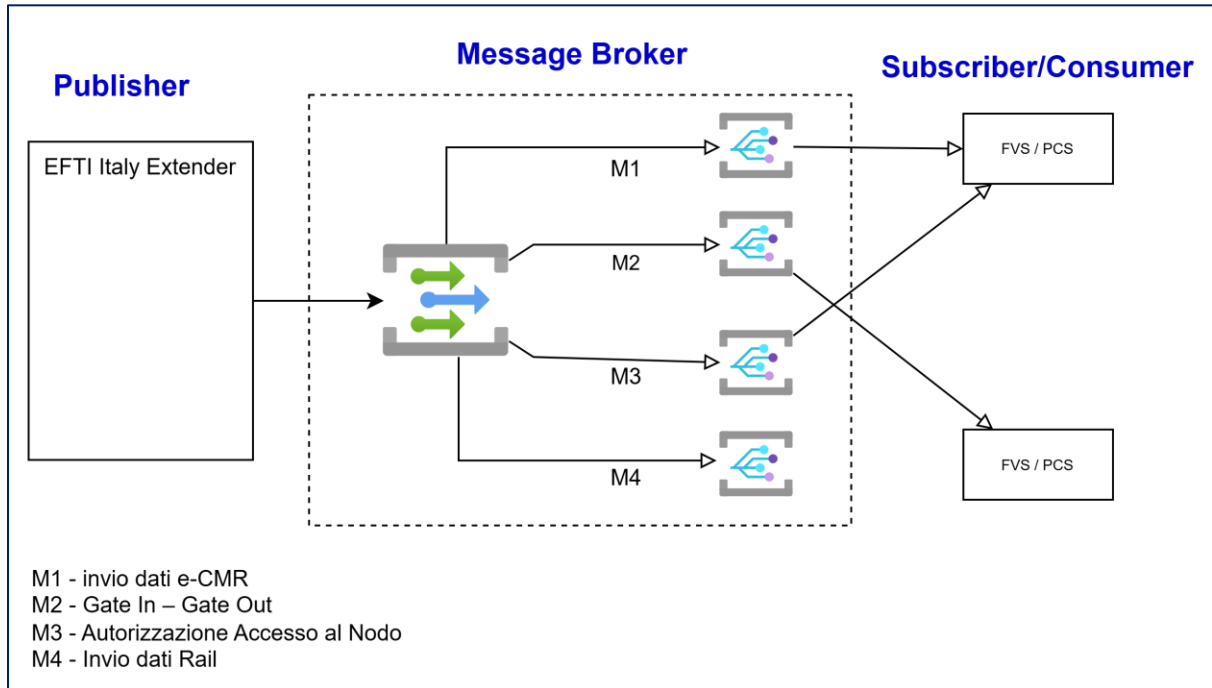


Figura 3 - Architettura Message Broker

L'eFTI Italy Extender è il componente con il ruolo di Producer-Publisher che a seguito degli eventi che riceve dall'eFTI Gate / AAP / eFTI Platform genera un messaggio da inoltrare al nodo logistico, alimentando il Topic/Queue

Sono stati identificati 4 tipologie di eventi che corrisponderanno a 4 messaggi da inviare al Nodo Logistico:

Codice	Descrizione	Destinatari
M1	Invio nuova <b>e-CMR</b> (documento trasporto elettronico)	Nodo
M2	Eventi <b>Gate In / Gate Out</b>	Nodo
M3	<b>Autorizzazione Accesso</b> al nodo	Nodo
M4	Invio dati <b>Rail</b> (ferroviario)	Nodo

Il singolo Nodo, attraverso la sottoscrizione al Topic, riceve/recupera il messaggio.

L'eFTI Italy Extender è il Producer ed alimenta il Topic. I singoli nodi si connettono al topic nelle modalità previste dalla piattaforma Azure.

Di seguito un esempio delle subscription al Topic

Nome subscription	Regola filtro
nodo-A-subscription	Nodo = 'NODO_A'

nodo-B-subscription	Nodo = 'NODO_B'
nodo-C-subscription	Nodo = 'NODO_C'

## 2.3 Modalità di connessione/autenticazione dei Nodi al Topic

Ogni nodo logistico che prevede l'accesso alle notifiche verrà registrato nella piattaforma Azure come Application attraverso l'Application Registration di Azure (esempio eFTI-nodo-a) a cui verranno assegnati i permessi di sola lettura (Receiver).

Verrà assegnata una subscription al fine di rendere disponibili i messaggi di pertinenza del nodo che si connette al Service Bus.

In fase di connessione al Topic, il nodo specifica, nei parametri di connessione, la subscription che gli è stata assegnata unitamente alle credenziali rilasciate (client secret o certificato).

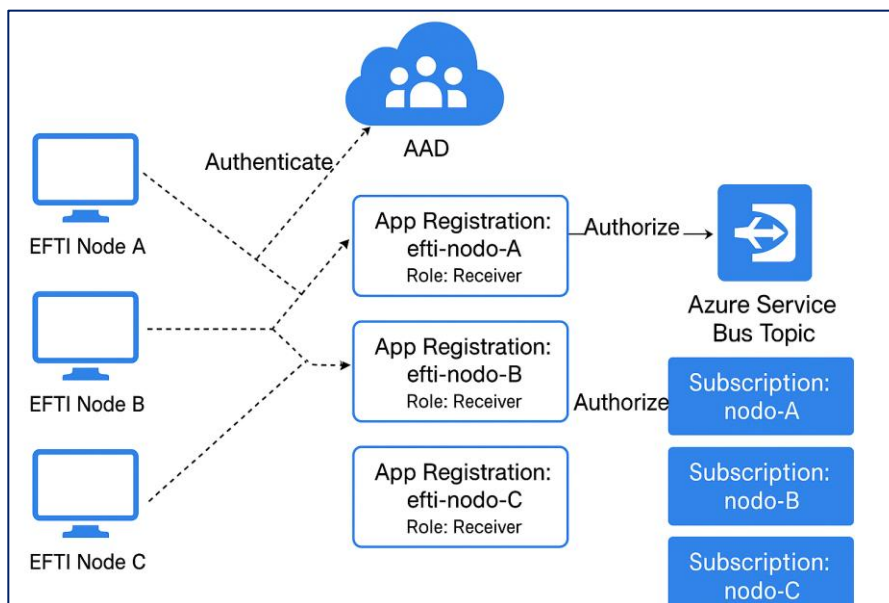


Figura 4 - Schema Connessione al Service Bus

```
ClientSecretCredential credential = new ClientSecretCredentialBuilder()
    .clientId("CLIENT_ID")
    .clientSecret("CLIENT_SECRET")
    .tenantId("TENANT_ID")
    .build();

ServiceBusReceiverClient receiver = new ServiceBusClientBuilder()
    .credential("namespace.servicebus.windows.net", credential)
    .receiver()
    .topicName("EFTI-Extender")
    .subscriptionName("nodo-a")
    .buildClient();
```

## 2.4 Interoperabilità dei servizi API

La PLN ha implementato/configurato un componente che svolge il ruolo di Gateway verso il mondo esterno per gestire e rendere operativi i diversi scenari di interoperabilità.

Per quanto riguarda la sicurezza del canale la PLN adotta il protocollo **Mutual TLS** (Mutual Transport Layer Security) che è una variante del TLS e presuppone che entrambe le parti di una comunicazione, client e server, dimostrino la propria identità scambiando dei **certificati digitali** emessi da un ente accreditato. Il meccanismo mTLS permette dunque di autenticare e identificare in maniera univoca i client del servizio.

### Pattern di Interoperabilità API Rest: FVS/PCS - eFTI Italy Extender

Di seguito i passi del modello di comunicazione ed interoperabilità identificato:

- A. i sistemi fruitori avviano una connessione *https* con i sistemi eFTI Italy Extender, che espone i Servizi Web erogati. In questa fase fruitore ed erogatore scambiano i rispettivi certificati per adempiere al protocollo mTLS
- B. il sistema FVS/PCS viene autorizzato all'accesso eFTI Italy Extender (PLN) tramite certificato client;
- C. il contenuto e gli Header del pacchetto Rest, come l'intestazione WS-Security, generati dai sistemi fruitori, vengono inviati al sistema eFTI Italy Extender
- D. l'eFTI Italy Extender reindirizza la chiamata al servizio di backend appropriato passando il pacchetto del chiamante e i corrispettivi Header HTTP senza alterarli, in modalità *pass-through*
- E. Il traffico in entrata ed uscita sul eFTI Italy Extender è sottoposto a monitoring e tracciatura.

## 2.5 Servizi di interoperabilità

### 2.5.1 E-CMR

Il sistema FVS richiama, a seguito di una notifica, un servizio esposto dall'eFTI Italy Extender per ricevere le informazioni su una e-CMR riguardanti un trasporto di interesse del Nodo logistico. L'eFTI Italy Extender espone un servizio per comunicare l'esito delle operazioni di aggiornamento di un dataset e-CMR o la sua invalidazione.

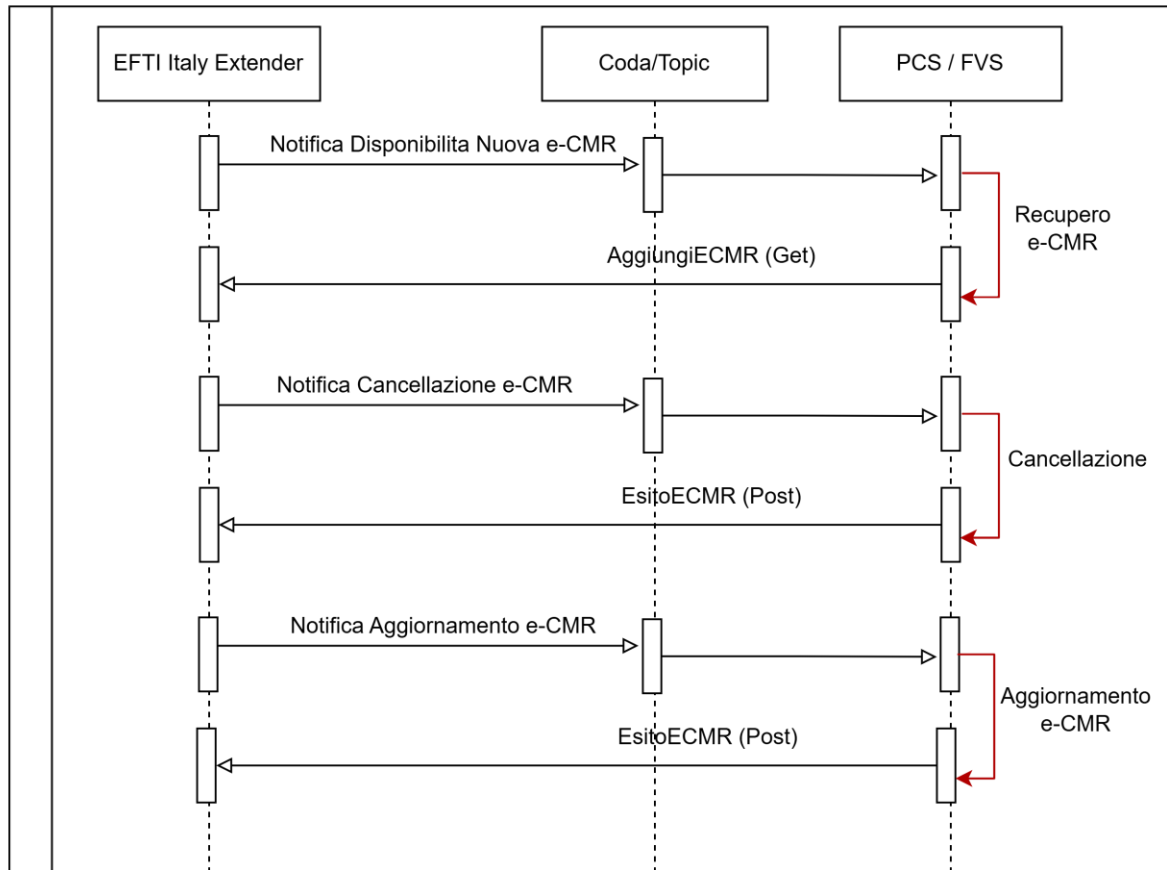


Figura 5 - Sequence Diagram Servizi e-CMR

#### 2.5.1.1 Notifica e-CMR

Di seguito la struttura del messaggio di notifica presente sul Topic

Campo	Descrizione	Tipo
messageType	Codice del messaggio "M1"	String
idNodo	Identificativo del nodo logistico	String
datasetId	Identificativo del dataset	String
operation	Tipologia dell'operazione svolta "ADD": nuova e-CMR "UPD": aggiornamento di una e-CMR esistente "INV": invalidazione di una e-CMR	String
Timestamp richiesta	Timestamp della richiesta	Date/Time

### 2.5.1.2 Aggiungie-CMR

Il servizio esposto dalla PLN consente ad un Nodo logistico di leggere i dati di una e-CMR precedentemente notificata. Il servizio è utilizzato anche per recuperare il dataset in caso di operazioni di update.

#### 2.5.1.2.1 Parametri Input

Name	Description	Default	Type
datasetId	Identificativo del dataset		String

#### 2.5.1.2.2 Parametri Output

Name	Description	Default	Type
messageType	Tipo di messaggio (fisso = "M1" per e-CMR)		String
idNodo	Identificativo Nodo logistico destinatario		string
datasetId	Identificativo del messaggio eFTI / e-CMR		string
platformId	L'identificatore della piattaforma in cui è memorizzato il set di dati eFTI.		string
gateId	L'identificatore dell'eFTI Gate connesso alla piattaforma che contiene il dataset.		string
sourceDatasetType	Indica il tipo di dataset sorgente che ha generato il dataset eFTI.		string
sourceDatasetId	Identificativo del dataset sorgente che ha generato il dataset eFTI.		string
grossVolume	La misura del volume lordo, normalmente calcolata moltiplicando la lunghezza, la larghezza e l'altezza massime di tale spedizione.		number
grossVolumeUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		Vedi EFTIMeasureUnit
grossWeight	Una misura del peso lordo (massa) di questa spedizione che include il peso dell'imballaggio ma che esclude il peso di qualsiasi attrezzatura di trasporto.		number



Name	Description	Default	Type
grossWeightUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		Vedi EFTIMeasureUnit
numberOfPackages	Il numero di colli all'interno di questa spedizione.		integer
codAmount	Il valore monetario dell'importo del pagamento alla consegna (Cash On Delivery, COD) che il trasportatore deve riscuotere al momento della consegna di questa spedizione della catena di approvvigionamento.		number
codAmountCurrency	La valuta in cui è espresso l'importo in contrassegno.		string
declaredValueAmount	Il valore monetario di questa spedizione della catena di approvvigionamento dichiarato a fini di trasporto.		number
declaredValueAmountCurrency	La valuta in cui è espresso l'importo del valore dichiarato.		string
actualDeliveryDate	La data/ora di consegna effettiva per questo invio.		string
actualDeliveryDateFormat	Il codice del formato del contenuto di data/ora.		EFTIDateFormat
informations	Informazioni supplementari per questa spedizione della catena di approvvigionamento.		string
goodsDescriptions	La descrizione della natura del carico.		string
statisticalClassificationCode	Il codice di classificazione che specifica la natura del carico a fini statistici.		string
creationDateTime	Indica quando il dataset è stato creato sulla piattaforma eFTI.		string
freightForwarder	Lo spedizioniere per questa spedizione.		Vedi eFTIParty
transportContractDocument	Il documento di trasporto che attesta il contratto di trasporto per la spedizione, ad esempio una lettera di vettura aerea per il trasporto aereo, una lettera di vettura ferroviaria o stradale o una polizza di carico per il		EFTIDocument



Name	Description	Default	Type
	trasporto marittimo o per le acque interne.		
associatedDocuments	Qualsiasi documento associato a questa spedizione, come un certificato di origine, una bolla di spedizione o una bolla di merci pericolose.		EFTIDocument
consignor	Mittente		Vedi eFTIParty
consignee	Destinatario		Vedi eFTIParty
carrier	Vettore		Vedi eFTIParty
carrierAcceptanceLocation	Vedi DTO Specifico		eFTICarrierAcceptanceLocation
consigneeReceiptLocation	Vedi DTO Specifico		eFTIConsigneeReceiptLocation
transportMeans	Vedi DTO Specifico		eFTITransportMeans
usedTransportEquipments	Vedi DTO Specifico		eFTITransportEquipmentUsed
mainCarriageTransportMovements	Principali movimenti di trasporto per questa spedizione.		EFTIMainCarriageTransportMovement
includedConsignmentItem	Vedi DTO Specifico		eFTIIncludedConsignmentItem
transportPackages	Gli imballaggi per il trasporto, come una scatola o un barile, all'interno dei quali sono contenute le merci di questa spedizione per scopi logistici.		EFTITransportPackage
dangerousGoods	Informazioni sulle merci pericolose applicabili al trasporto della spedizione.		string
invalidated	Flag di invalidazione del dataset		Boolean

eFTIParty	Description		Type
identifier	Il numero di identificazione dello spedizioniere/ trasportatore / agenzia marittima / eyc.		String
identifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che gestisce il regime di identificazione.		EFTISchemeAgency'

name	Nome, Ragione Sociale		String
type	[CONSIGNOR, CONSIGNEE, CARRIER]		String
eoriCode	L'identificativo fiscale del soggetto (CF, PI)		String
eoriCodeSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che gestisce il regime di identificazione.		EFTISchemeAgency
confirmedDataset	Il codice della dichiarazione di conferma da parte del soggetto che indica che questo set di dati è autenticato. [1 null]		string
confirmedDatasetDate	La data in cui il soggetto ha autenticato il set di dati come autentico.		string
confirmedDatasetDateFormat	Il codice del formato di data/ora.		EFTIDateFormat
agreedContractIssueDate	<b>(ONLY FOR CARRIER)</b> La data/ora di emissione del presente contratto con il vettore.		string
applicableLicenses	<b>(ONLY FOR CARRIER)</b> Una licenza applicabile a questo trasportatore.		string
roleCode	<b>(ONLY FOR CARRIER)</b> Il codice che specifica il ruolo del vettore, ad esempio un subappaltatore (codice «EV»).		String
postalAddress	Informazioni su indirizzo		eFTIPostalAddress
contacts	Le informazioni di contatto del soggetto, come il numero di telefono e l'indirizzo e-mail.		EFTIContact
<b>EFTIApplicableLicense</b>			
identifier	Un identificativo di questa licenza di trasportatore di collegamento specificata.		string
identifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che gestisce lo schema di identificazione.		String
<b>EFTIContact</b>			
name	Il nome completo di questo contatto.		String
emailAddress	L'indirizzo e-mail per questo contatto.		String

phoneNumber	Il numero di telefono completo di questo contatto		String (Array)
<b>eFTICarrierAcceptanceLocation</b>			<b>Type</b>
identifier	L'identificatore del luogo di accettazione del vettore, ad esempio un codice di posizione delle Nazioni Unite Locator code (UN/LOCODE).		string
schemeAgency	Il codice dell'agenzia che gestisce lo schema di identificazione.		EFTISchemeAgency
name	Il nome della sede di accettazione del corriere.		string
date	Data accettazione		String Date
dateFormat	Formato della data		String
postalAddress	Indirizzo		EFTIPostalAddress
geographicalCoordinates	Le coordinate geografiche del luogo di accettazione del vettore.		EFTIGeographicalCoordinates
<b>eFTIConsigneeReceiptLocation</b>			<b>Type</b>
identifier	L'identificativo del luogo di ricezione del destinatario, ad esempio un codice di ubicazione delle Nazioni Unite (UN/LOCODE).		string
schemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		EFTISchemeAgency
name	Il nome del luogo di accettazione del destinatario.		string
eFTIPostalAddress	L'indirizzo postale del luogo di ricezione del destinatario.		EFTIPostalAddress
geographicalCoordinates	Le coordinate geografiche del luogo di accettazione del destinatario.		EFTIGeographicalCoordinates
<b>EFTIGeographicalCoordinates</b>			<b>Type</b>
latitude	La latitudine della posizione.		string
latitudeUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		EFTIMeasureUnit
longitude	La longitudine della posizione.		string

longitudeUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		EFTIMeasureUnit
<b>EFTIDocument</b>			
identifier	Identificativo del documento		string
identifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		EFTISchemeAgency
typeCode	Il codice che specifica il tipo di documento.		EFTIDocumentType
issueDate	La data/ora di emissione del documento.		String (date)
issueDateFormat	il codice del formato del contenuto di data/ora.		EFTIDateFormat
uri	The Uniform Resource Identifier (URI) of the transport document.		string
uriSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		string
attachedBinaryObject	L'oggetto binario relativo al documento.		string
<b>eFTIIncludedConsignmentItem</b>			
goodsUnitsQuantity	Quantità della merce es. "10"		string
goodsUnitsQuantityFormat	Formato della merce es. "pallets"		String
grossVolume	La misura del volume lordo, normalmente calcolata moltiplicando la lunghezza, la larghezza e l'altezza massime.		Number (double)
grossVolumeUnit	l'unità di misura in cui è espresso il valore.		EFTIMeasureUnit
associatedTransportEquipments	Un mezzo di trasporto associato a questo invio.		EFTIAssociatedTransportEquipment
dangerousGoods	I dettagli delle merci pericolose trasportate inclusi in questo invio.		EFTIDangerousGoods
<b>eFTIPostalAddress</b>			
cityName	Città		String
countryCode	Codice paese		String
countrySubdivisionName	Il nome della suddivisione del paese di questo indirizzo.		String
postcode	CAP		String

streetName	Via		String
additionalStreetName	Ulteriori informazioni sul nome della via di questo indirizzo.		String
buildingNumber	il numero civico di questo indirizzo		string
departmentName	Il nome del dipartimento per questo indirizzo.		string
postOfficeBox	L'identificativo della casella postale o di un'altra sede del servizio postale, assegnata a una persona o a un'organizzazione, in cui possono essere conservati gli invii postali.		string
<b>eFTITransportMeans</b>			<b>Type</b>
type	Tipo		string
schemeAgency	Schema es "EU-EORI"		string
registrationCountry	Codice Nazione		string
<b>eFTITransportEquipmentUsed</b>			<b>Type</b>
identifier	L'identificativo del mezzo di trasporto utilizzato per il trasporto di questa spedizione, come il numero di targa di un rimorchio o il numero di un carro.		string
identifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		#/components/schemas/EFTI SchemeAgency
registrationCountry	Il codice del paese di immatricolazione del mezzo di trasporto usato.		string
category	Il codice che specifica la categoria per l'attrezzatura di trasporto usata, come un vagone ferroviario o un rimorchio.		#/components/schemas/EFTI SchemeAgency
sequenceNumber	Il numero di sequenza che differenzia questa attrezzatura di trasporto dalle altre in un insieme di attrezzature di trasporto usate.		string
sealQuantity	Il numero di sigilli attaccati all'attrezzatura di trasporto usata.		#/components/schemas/EFTI TransportEquipmentCategory
fullEmptyCode	Il codice che specifica se il mezzo di trasporto usato è pieno o vuoto.		integer
sizeTypeCode	Il codice che specifica le caratteristiche dell'attrezzatura di trasporto, come definite nel codice ISO 6346 per le		integer



	dimensioni e il tipo delle attrezzature di trasporto.		
sizeTypeCodeSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		string
grossGoodsVolume	La misura del volume lordo delle merci in questo mezzo di trasporto usato.		string
grossGoodsVolumeUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		#/components/schemas/EFTISchemeAgency
grossGoodsWeight	La misura del peso lordo delle merci in questo mezzo di trasporto usato.		number
grossGoodsWeightUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		#/components/schemas/EFTIMeasureUnit
carriedTransportEquipments	Attrezzature di trasporto trasportate su altre attrezzature di trasporto, come un container posizionato su un vagone ferroviario o su un rimorchio.		number
affixedSeals	I dettagli dei sigilli apposti sull'attrezzatura di trasporto usata.		#/components/schemas/EFTIMeasureUnit
dangerousGoods	Le merci pericolose caricate nell'attrezzatura di trasporto usata.		Array

EFTIAssociatedTransportEquipment		Type	
identifier	L'identificativo di un mezzo di trasporto associato all'oggetto della spedizione.		String
schemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		EFTISchemeAgency

EFTITransportEquipmentCarried		Type	
identifier	L'identificatore dell'attrezzatura di trasporto trasportata, ad esempio il numero di un container.		String
identifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		EFTISchemeAgency
category			
sequenceNumber	Il numero di sequenza che differenzia questa parte dell'attrezzatura di trasporto dalle altre in un insieme di attrezzature di trasporto trasportate.		



fullEmptyCode	Il codice che specifica se il mezzo di trasporto usato è pieno o vuoto.		
goodsUnitsQuantity	Una quantità contata di unità di merci in questa attrezzatura di trasporto trasportata.		
goodsUnitsQuantityFormat	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		
grossGoodsVolume	La misura del volume lordo delle merci in questo mezzo di trasporto.		
grossGoodsVolumeUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		
grossGoodsWeight	La misura del peso lordo delle merci in questo mezzo di trasporto.		
grossGoodsWeightUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.		
affixedSeals	I dettagli del sigillo apposto sull'attrezzatura di trasporto trasportata.		
dangerousGoods	Le merci pericolose caricate nell'attrezzatura di trasporto trasportata.		

EFTIMainCarriageTransport Movement		Type	
modeCode	Il codice che specifica il modo di trasporto, ad esempio aereo, marittimo, ferroviario, stradale o per vie navigabili interne, per il tragitto principale di trasporto del movimento di una spedizione di merci.		
transportIdentifier	L'identificatore del tragitto principale di trasporto di una spedizione di merci, ad esempio un numero di viaggio, un numero di volo o un numero di viaggio.		
transportIdentifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		
meansIdentifier	L'identificativo del mezzo di trasporto utilizzato nel tragitto principale di trasporto della spedizione di merci da un luogo all'altro, come il numero di targa stradale di un trattore o il numero di un treno.		
meansIdentifierSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.		



meansType	Il codice che specifica il tipo di mezzo di trasporto utilizzato nel tragitto principale di trasporto della spedizione di merci da un luogo all'altro.		
meansRegistrationCountry	Il codice del paese del paese di immatricolazione del mezzo di trasporto utilizzato nel tragitto principale di trasporto della spedizione di merci da un luogo all'altro.		
itineraryRoutes	I percorsi nell'itinerario di questo principale movimento di trasporto.		

EFTIItineraryRoute		Type	
--------------------	--	------	--

description	La descrizione del percorso nell'itinerario di questo principale movimento di trasporto.		String
-------------	--	--	--------

EFTITransportPackage		Type	
----------------------	--	------	--

itemQuantity	La quantità dei pacchetti logistici a questo livello.		
typeText	Il nome del tipo di pacco di trasporto della spedizione es "pallet"		
information	Informazioni relative all'imballaggio di trasporto dell'invio "Piastrille in ceramica"		
shippingMarks	I marchi di spedizione e le informazioni sul codice a barre per il pacco di trasporto della spedizione.		EFTIShippingMark

EFTIShippingMark		Type	
------------------	--	------	--

shippingMarks	I marchi di spedizione e le informazioni sul codice a barre per il pacco di trasporto della spedizione.		EFTIShippingMark
---------------	---	--	------------------



EFTIDangerousGoods		Type
undgid	Il numero delle Nazioni Unite per le merci pericolose (UNDG) o la sostanza assegnata alle merci pericolose trasportate in questo articolo di spedizione.	string
technicalName	Il nome tecnico di queste merci pericolose trasportate.	string
packagingDangerLevelCode	Il codice che specifica il livello di pericolo che l'imballaggio di tali merci pericolose deve coprire ai fini del trasporto.	string
hazardClassificationId	L'identificatore di una classe di pericolo applicabile a queste merci pericolose trasportate, come definito dall'autorità di regolamentazione governativa pertinente.	string
hazardClassificationIdSchemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.	EFTISchemeAgency
grossWeight	Il peso lordo (massa) di queste merci pericolose trasportate, compreso l'imballaggio, ma escluse le attrezzature di trasporto.	Number double
grossWeightUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.	EFTIMeasureUnit
explosiveCargoNetWeight	La massa netta totale del contenuto esplosivo per ciascuna sostanza o articolo recante un numero ONU diverso.	Number double
explosiveCargoNetWeightUnit	L'unità di misura in cui è espresso il valore.	EFTIMeasureUnit

EFTISeal		Type
identifier	L'identificatore del sigillo.	String
schemeAgency	Il codice dell'agenzia che mantiene lo schema di identificazione.	EFTISchemeAgency

#### # Enums

##### **EFTIDateFormat:**

type: string

enum: [102, 203, 205]

description: >

Formats of dates:

\* `102` - Year, month and day (yyyyMMdd)

\* `203` - Year, month, day, hour and minute (yyyyMMddHHmm)

\* `205` - Year, month, day, hour, minute and zone offset (yyyyMMddHHmxxx)

##### **EFTIMeasureUnit:**

type: string



enum: [C62, MTQ, LTR, GRM, KGM, TNE, DD]

description: >

Units of measure:

- \* `C62` - One
- \* `MTQ` - Cubic meter
- \* `LTR` - Liters
- \* `GRM` - Gram
- \* `KGM` - Kilogram
- \* `TNE` - Ton/tonne
- \* `DD` - Decimal degrees
- \* Others, to be added in the future

#### **EFTISchemeAgency:**

type: string

enum: [1, 2, 3, 5, 6, 12, 20, 54, 87, 97, 107, 140, 268, ZZZ, T1, T4, T5, T6, T7, T8, T9, 501, 502, 503, UN]

description: >

IDs of scheme agencies:

- \* `1` - Customs Co-operation Council
- \* `2` - Commission of the European Communities
- \* `3` - International Air Transport Association
- \* `5` - International Organization for Standardization
- \* `6` - United Nations - Economic Commission for Europe
- \* `12` - International union of railways
- \* `20` - Bureau International des Containeurs
- \* `54` - International Maritime Organisation
- \* `87` - Assigned by carrier
- \* `97` - Administration federale des contributions
- \* `107` - INSEE
- \* `140` - Commission of the European Communities, DG/XXI-01
- \* `268` - Direction Generale des Impots
- \* `ZZZ` - Mutually defined
- \* `T1` - Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail
- \* `T4` - SE, tax ID maintaining authority
- \* `T5` - BE, tax ID maintaining authority
- \* `T6` - AT, tax ID maintaining authority
- \* `T7` - DE, tax ID maintaining authority
- \* `T8` - BG, tax ID maintaining authority
- \* `T9` - SE, Waste authority
- \* `501` - European Union Agency for Railways
- \* `502` - International Union for Road-Rail Combined Transport
- \* `503` - RailNetEurope
- \* `UN` - Unknown
- \* Others, to be added in the future

#### **EFTIDocumentType:**

type: string

enum: [85, 380, 610, 700, 703, 704, 730, 740, 741, 970]

description: >

Types of documents:

- \* `85` - Customs manifest
- \* `380` - Commercial invoice



- \* `610` - Forwarding instructions
- \* `700` - Waybill
- \* `703` - House waybill
- \* `704` - Master bill of lading
- \* `730` - Road consignment note
- \* `740` - Air waybill
- \* `741` - Master air waybill
- \* `970` - Wagon report
- \* Others, to be added in the future

**EFTITransportEquipmentCategory:**

type: string

enum: [AE, AM, BR, BX, BPO, BPP, BPQ, BPR, BPX, CN, DPL, RF, RR, SM, SW, TE, TN, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T9, T10, T11, T12, T13, T14, DV, GT, CT, NT]

description: >

Categories of transport equipment:

- \* `AE` - Body trailer (The part of the motor vehicle where the cargo is loaded)
- \* `AM` - Refrigerated container
- \* `BR` - Barge
- \* `BX` - Boxcar
- \* `BPO` - Truck being transported on another transport means
- \* `BPP` - Truck and trailer being transported on another transport means
- \* `BPQ` - Tractor and semi-trailer being transported on another transport means
- \* `BPR` - Bag (receptacle)
- \* `BPX` - Container non-compliant with the Customs Convention on Containers
- \* `CN` - Container
- \* `DPL` - On-board equipment (on a Truck)
- \* `RF` - Flat car
- \* `RR` - Rail car
- \* `SM` - Semi-trailer
- \* `SW` - Swap body
- \* `TE` - Trailer
- \* `TN` - Tank
- \* `T1` - Tank vehicle
- \* `T2` - Demountable tank
- \* `T3` - Tank container
- \* `T4` - Portable tank
- \* `T5` - Battery vehicle
- \* `T6` - MEGC
- \* `T7` - MEMU
- \* `T9` - Tank wagon (RID)
- \* `T10` - Battery wagon (RID)
- \* `T11` - IBC
- \* `T12` - Packaging
- \* `T13` - Large packaging
- \* `T14` - Vehicle
- \* `DV` - Dry cargo vessel
- \* `GT` - Type G tank vessel
- \* `CT` - Type C tank vessel
- \* `NT` - Type N tank vessel
- \* Others, to be added in the future



**EFTIModeCode:**

type: string

enum: [1, 2, 3, 4, 8]

description: >

Modes of transport:

- \* `1` - Maritime
- \* `2` - Rail
- \* `3` - Road
- \* `4` - Air
- \* `8` - Inland water

**EFTITransportMeansType:**

type: string

enum: [31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 72, 73, 74]

description: >

Types of transport means:

- \* `31` - Automotive vehicle designed for hauling loads
- \* `32` - Automotive vehicle with a tank
- \* `33` - Automotive vehicle with an engine designed for pulling
- \* `34` - Closed automotive vehicle designed for carrying freight
- \* `35` - Automotive vehicle designed with a tank lifting capability
- \* `36` - Automotive vehicle designed for carrying dry bulk cargo
- \* `37` - Automotive vehicle designed for carrying containers
- \* `38` - Automotive vehicle designed for carrying motorcars
- \* `39` - Automotive vehicle designed for the carriage of frozen cargo
- \* `72` - Train with 1 wagon
- \* `73` - Train with from 2 to 19 wagons
- \* `74` - Train with 20 or more wagons
- \* Others, to be added in the future

**EFTIFullEmptyCode:**

type: string

enum: [4, T14, T15]

description: >

Types of full/empty codes:

- \* `4` - Empty
- \* `T14` - Empty, uncleaned
- \* `T15` - Empty, residue

### 2.5.1.3 Esito e-CMR

Il servizio esposto dall'eFTI Extender Italy consente ad un Nodo logistico di comunicare l'esito di una operazione notificata in precedenza.

#### 2.5.1.3.1 Parametri Input

Name	Description	Default	Type
datasetId	Identificativo del dataset		String
Operation	Tipologia dell'operazione svolta		String



Name	Description	Default	Type
	"ADD": nuova e-CMR "UPD": aggiornamento di una e-CMR esistente "INV": invalidazione di una e-CMR		

#### 2.5.1.3.2 Parametri Output

Name	Description	Default	Type
200	Transazione Ok		

## 2.5.2 Gate In/Out

Il sistema FVS richiama, a seguito di una notifica, un servizio esposto dall'eFTI Italy Extender per trasmettere gli eventi di Gate In – Gate Out riguardanti un trasporto. L'utilizzo di questo servizio è inteso ai fini del *controllo relativo ad un trasporto da parte di un funzionario dell'autorità competente* e le informazioni così raccolte dagli FVS coinvolti nel trasporto sono mostrate su richiesta al funzionario.

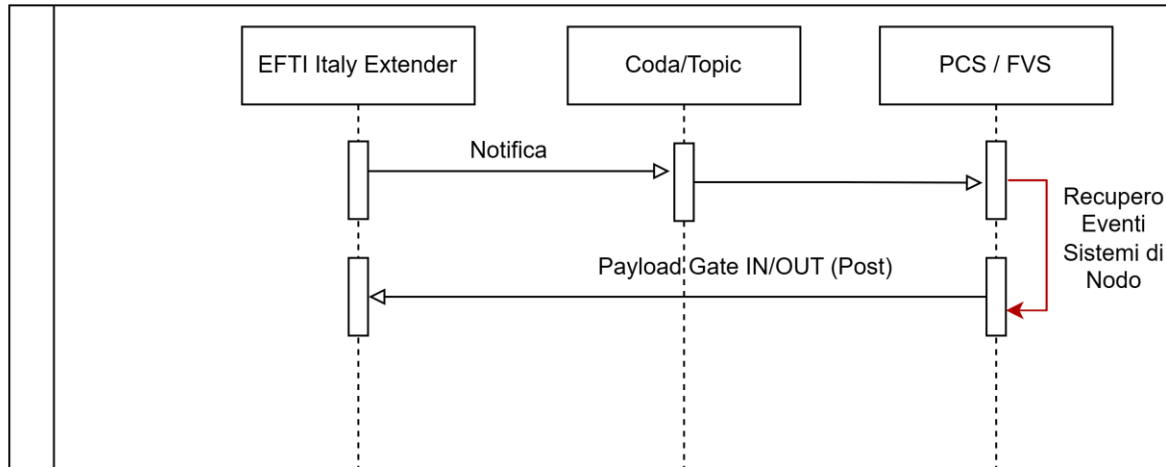


Figura 6 - Sequence Diagram Servizi Gate In/Out

### 2.5.2.1 Notifica Gate In/Out

Di seguito la struttura del messaggio di notifica presente sul Topic

Campo	Descrizione	Tipo
messageType	Codice del messaggio "M2"	String
idNodo	Identificativo del nodo logistico	String
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)	String
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo (country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)	String
Timestamp richiesta	Timestamp della richiesta	Date/Time
DataInizio	Data e ora di inizio dell'intervallo di ricerca	Date/Time
DataFine	Data e ora di fine dell'intervallo di ricerca	Date/Time
ListaEquipaggiamentiUtilizzati	Lista di equipaggiamenti utilizzati nel trasporto (es. rimorchi su gomma, vagoni su ferro)	EquipaggiamentoUtilizzato (Array)



### EquipaggiamentoUtilizzato

Campo	Descrizione	Tipo
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)	String
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo (country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)	String
IdentificativoEquipaggiamento	Lista di identificatori degli equipaggiamenti trasportati (es. matricole container)	String (Array)

Esempio di un messaggio di notifica richiesta Gate IN/OUT

```
{
  "messageType": "M2",
  "idNodo": "NODO_B",
  "identificativoMezzo": "XX NNN XX",
  "paeseIdentificativoMezzo": "IT",
  "timestamp": "2025-05-13T09:00:00Z",
  "DataInizio": "2025-05-13T09:00:00Z",
  "DataFine": "2025-05-13T09:00:00Z",
  "IdentificativoEquipaggiamento":
  [
    "identificativoMezzo": "XX NNN XX",
    "paeseIdentificativoMezzo": "IT",
    "IdentificativoEquipaggiamento":
    [
      HLXU1234567,
      HZKU1234567
    ]
  ]
}
```

#### 2.5.2.1 sendGateInOut

Il servizio riceve le informazioni sugli eventi di Gate In/Out da parte di uno specifico Nodo Logistico.

##### 2.5.2.1.1 Parametri Input

Name	Description	Default	Type
idNodo	Identificativo del nodo logistico		string
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)		string
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo		String



Name	Description	Default	Type
	(country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)		
eventiGate	Struttura dell'informazione		EventiGateDTO

#### EventiGateDTO

Parameter Name	Description	Type
Evento	Tipologia dell'evento (enum con i seguenti possibili valori: GATE_IN, GATE_OUT)	string
dataOraEvento	Data e l'ora dell'evento	Data ora
Note	Eventuali note	String
idNodo	Identificativo del nodo logistico	String
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)	String
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo (country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)	String

#### 2.5.2.1.2 Parametri Output

Name	Description	Default	Type
200	Transazione Ok		

### 2.5.3 Autorizzazione Accesso Nodo

Il sistema FVS richiama, a seguito di una notifica, un servizio esposto dall'eFTI Italy Extender per trasmettere l'indicazione relativa al permesso di accesso al nodo riguardanti un trasporto. L'utilizzo di questo servizio è inteso ai fini del *controllo relativo ad un trasporto da parte di un funzionario dell'autorità competente*. e le informazioni così raccolte dagli FVS coinvolti nel trasporto sono mostrate su richiesta al funzionario.

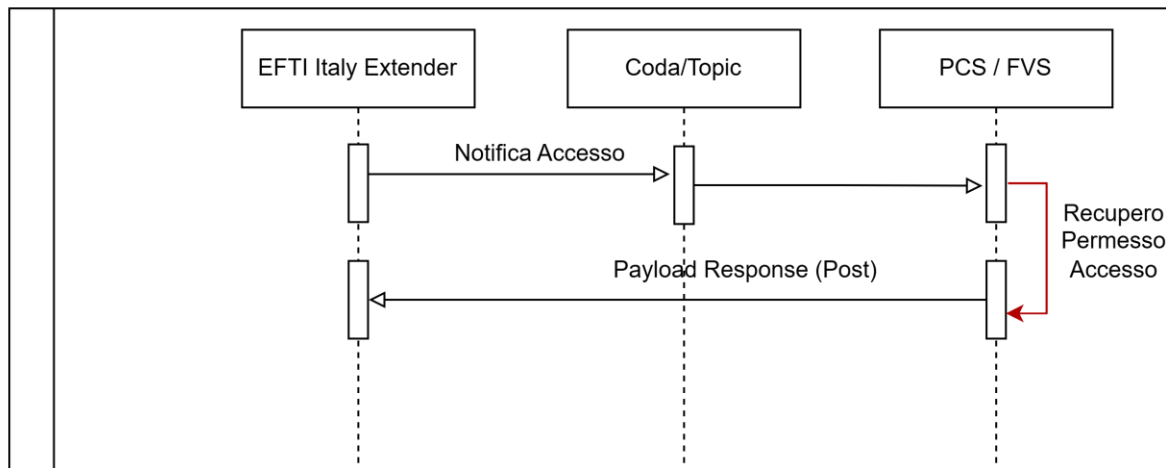


Figura 7 - Sequence Diagram Servizi Autorizzazione Accesso

#### 2.5.3.1 Notifica Autorizzazione Permesso Accesso

Di seguito la struttura del messaggio di notifica presente sul Topic

Campo	Descrizione	Tipo
messageType	Codice del messaggio "M3"	String
idNodo	Identificativo del nodo logistico	String
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)	String
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo (country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)	String
Timestamp richiesta	Timestamp della richiesta	Date/Time
ListaEquipaggiamentiUtilizzati	Lista di equipaggiamenti utilizzati nel trasporto (es. rimorchi su gomma, vagoni su ferro)	EquipaggiamentoUtilizzato (Array)

#### EquipaggiamentoUtilizzato

Campo	Descrizione	Tipo
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)	String



Campo	Descrizione	Tipo
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo (country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)	String
IdentificativoEquipaggiamento	Lista di identificatori degli equipaggiamenti trasportati (es. matricole container)	String (Array)

Esempio di un messaggio di notifica richiesta Autorizzazione Accesso Nodo

```
{
  "messageType": "M3",
  "idNodo": "NODO_B",
  "identificativoMezzo": "XX NNN XX",
  "paeseIdentificativoMezzo": "IT",
  "timestamp": "2025-05-13T09:00:00Z",
  "IdentificativoEquipaggiamento":
  [
    {
      "identificativoMezzo": "XX NNN XX",
      "paeseIdentificativoMezzo": "IT",
      "IdentificativoEquipaggiamento":
      [
        HLXU1234567,
        HZKU1234567
      ]
    }
  ]
}
```

### 2.5.3.2 sendResponseAccesso

Il servizio riceve le informazioni sull'esito della richiesta del permesso in vigore per l'accesso al Nodo.

#### 2.5.3.2.1 Parametri Input

Name	Description	Default	Type
idNodo	Identificativo del nodo logistico		string
identificativoMezzo	Identificativo del mezzo (es. targa motrice per trasporto su gomma; numero treno per trasporto su ferro)		string
paeseIdentificativoMezzo	Paese di registrazione dell'identificativo del mezzo (country code 2 caratteri ISO 3166-1 alpha2)		String
Response	Enum con i seguenti possibili valori: OK (accesso consentito) / KO (accesso non consentito)		String



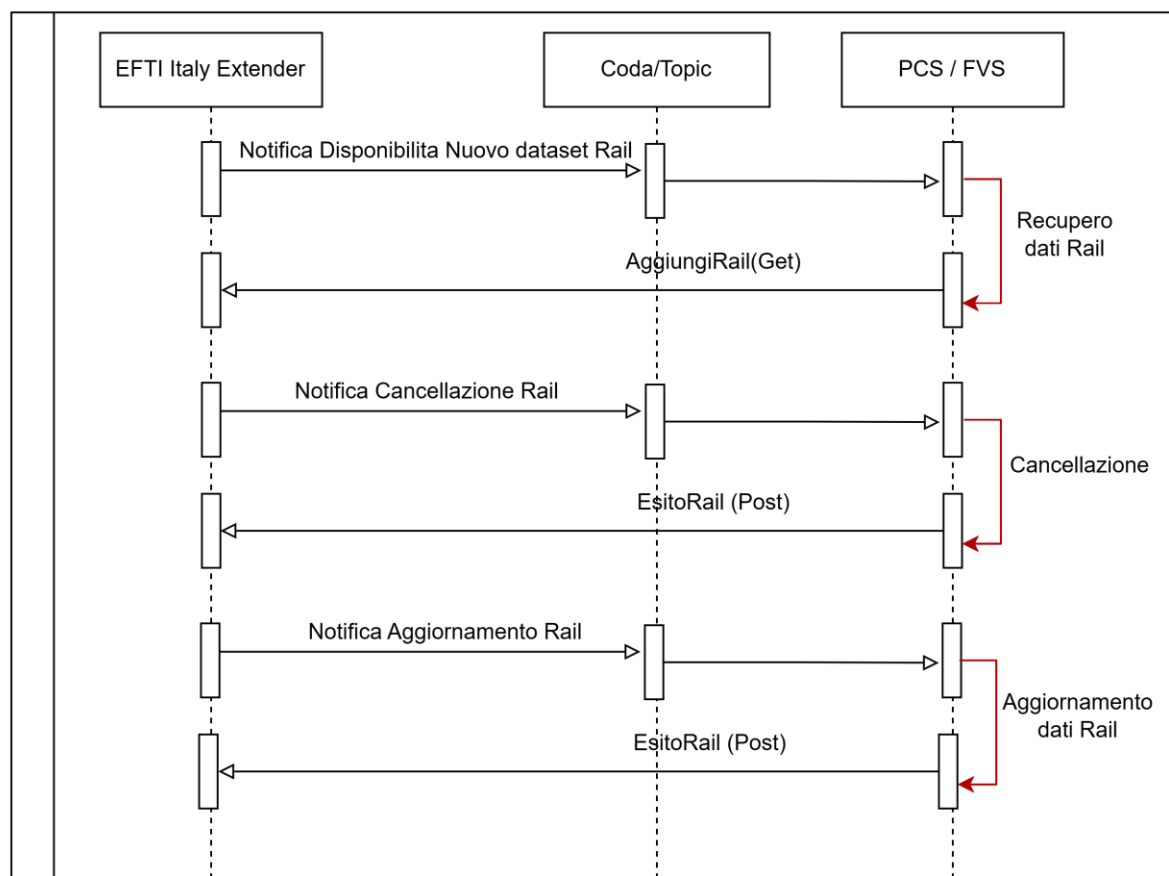
### 2.5.3.2.2 Parametri Output

Name	Description	Default	Type
200	Transazione Ok		

## 2.5.4 Rail

Il sistema FVS richiama, a seguito di una notifica, un servizio esposto dall'eFTI Italy Extender per ricevere le informazioni riguardanti la creazione, modifica o cancellazione di una porzione del dataset eFTI originato da un dataset ferroviario creato sulla eFTI Platform. Questi dati eFTI vengono inviati solamente agli FVS che sono coinvolti nel trasporto descritto nel dataset ferroviario.

Il nodo logistico connesso al servizio eFTI può fruire dei dati di spedizione Rail relativi ai viaggi treno che transitano sul sistema e hanno destinazione quel nodo. Questi dati vengono automaticamente resi disponibili dal modulo eFTI Italy Extender al sistema informativo FVS/PCS.



### 2.5.4.1 Notifica Rail

Di seguito la struttura del messaggio di notifica presente sul Topic

Campo	Descrizione	Tipo
messageType	Codice del messaggio "M4"	String
idNodo	Identificativo del nodo logistico	String
datasetId	Identificativo del dataset	String
Operation	Tipologia dell'operazione svolta "ADD": nuovo dataset rail "UPD": aggiornamento di un dataset esistente	String

	“INV”: invalidazione di un dataset già trasmesso	
Timestamp richiesta	Timestamp della richiesta	Date/Time

### 2.5.4.1 AggiungiRail

Il servizio esposto dalla PLN consente ad un Nodo logistico di leggere i dati del dataset Rail precedentemente notificata. Il servizio è utilizzato anche per recuperare il dataset in caso di operazioni di update.

#### 2.5.4.1.1 Parametri Input

Name	Description	Default	Type
datasetId	Identificativo del dataset		String

#### 2.5.4.1.2 Parametri Output

Il tracciato dei parametri di output è identico a quello descritto nel servizio e-CMR, dove è previsto il popolamento di quella porzione di dataset afferente alle informazioni ferroviarie.

Name	Description	Default	Type
	Il tracciato dei parametri di output è lo stesso di quello descritto nel servizio e-CMR, con la differenza che sarà valorizzata quella porzione di dataset afferente alle informazioni ferroviarie.		

### 2.5.4.2 EsitoRail

Il servizio esposto dall'eFTI Extender Italy consente ad un Nodo logistico di comunicare l'esito di una operazione notificata in precedenza.

#### 2.5.4.2.1 Parametri Input

Name	Description	Default	Type
datasetId	Identificativo del dataset		String
Operation	Tipologia dell'operazione svolta “ADD”: nuovo dataset rail “UPD”: aggiornamento di un dataset esistente “INV”: invalidazione di un dataset già trasmesso.		String

#### 2.5.4.2.2 Parametri Output

Name	Description	Default	Type
200	Transazione Ok		

### 2.5.5 Allegato YAML del dataset eFTI.

In allegato il file yaml che riporta la struttura e le codifiche dei dataset descritti nel documento.



efti-dataset-v2.yaml