



## **Especificação Técnica**

**Nomenclatura Cablagens Supervisão Técnica de Infraestruturas  
para Sistemas de Alimentação e Distribuição de Energia, das  
Infraestruturas Rodoferroviárias**

## Especificação Técnica

Nomenclatura Cablagens Supervisão Técnica de Infraestruturas para Sistemas de Alimentação e Distribuição de Energia, das Infraestruturas Rodoferroviárias



### REVISÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	2021.09.29	Versão inicial
01	2022.03.09	Atualização Tabela Ponto 5.
02	2025.03.31	Atualização de Modelo de Documento.
		Inclusão das Nomenclaturas para os Sistemas de Alimentação.
		Inclusão da Nomenclatura para os Quadros dos PC/PAT.



## ÍNDICE

1	Introdução.....	4
2	Enquadramento .....	4
3	Caracterização de Nomenclaturas.....	5
3.1	Cabos de Sinalizações .....	6
3.2	Cabos de Controlos .....	6
3.3	Cabos de Comunicações.....	7
4	Identificação das Cablagens.....	7
5	Exemplo Prático de Caracterização de Cablagens.....	8
6	Cadastro.....	9



## 1 Introdução

A presente especificação visa criar uma nomenclatura bem definida para as cablagens associadas à Supervisão dos equipamentos dedicados à gestão de energias das diversas instalações, nomeadamente aos Sistemas de Alimentação e aos equipamentos de Distribuição de Energias, adiante designados por equipamentos SAE e SDE, respetivamente.

## 2 Enquadramento

As nomenclaturas aqui apresentadas deverão ser aplicadas em todas as cablagens de interligação aos Repartidores de Interface de Equipamentos, dedicados aos Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas, adiante designados por STI-RIE, junto às terminações das mesmas. Caso a instalação não esteja dotada de nenhum repartidor do tipo STI-RIE, ou repartidor geral, deverá a nomenclatura a utilizar para as cablagens afetas ao Sistema de Supervisão Técnica, ser a referida no documento “STI\_ESP\_NOM\_CAB\_STI\_v02.pdf”.

No caso de ser identificada alguma situação de incompatibilidade de aplicação das características aqui documentadas, deverá a mesma ser remetida à AT-STI – Unidade de Supervisão Técnica de Infraestruturas, no sentido de a esclarecer e caso necessário de readaptar o presente documento.

Este documento deverá ser considerado como um complemento para todos os projetos que englobem a instalação e/ou reconversão dos sistemas de Supervisão Técnica.



### 3 Caracterização de Nomenclaturas

Para a caracterização das nomenclaturas das cablagens afetas ao Sistema de Supervisão serão utilizadas as seguintes siglas.

**STI** – Sigla que caracteriza o sistema de **S**upervisão **T**écnica de **I**nfraestruturas.

**USxx** – Sigla que caracteriza a **U**nidade de **S**upervisão **T**écnica, adiante designada por UST.

**RIxx** – Sigla que caracteriza o **R**epartidores de **I**nterface de Equipamentos, adiante designado por RIE.

**CIBy** – Sigla que caracteriza os **C**arregadores **I**ndustriais de **B**aterias.

**UPSy** – Sigla que caracteriza os equipamentos de fornecimento de energia ininterrupta, **U**ninterruptible **P**ower **S**ource.

**CEDy** – Sigla que caracteriza os equipamentos de conversão de energia DC suportados em equipamentos do tipo CIB, **C**onversor **E**nergia **D**C. (Onduladores)

**QCCy**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro 48Vcc Tipo **y**.

**QINT**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro 230 Vca Ininterrupto (Alimentação proveniente de UPS ou Ondulador).

**QSOC**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro 230 Vca Socorrido (Alimentação proveniente de Gerador).

**QPN1**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas os quadros elétricos do tipo TRU (230 Vca) em bastidores de telecomunicações das Passagens de Nível.

**QPN2**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas os quadros elétricos do tipo TRU (24 Vcc) em bastidores de telecomunicações das Passagens de Nível.

**QAVA**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro AVAC.

**QSET**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro Geral da Sala Técnica.

**QGEA**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro Geral da Estação/Apeadeiro.

**QSBT**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro Geral da Subestação.

**ESIP**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas ao Quadro afeto ao Sistema de Informação ao Passageiro.

**QSxx**– Sigla que caracteriza o código de cablagens associadas os quadros elétricos do tipo TRU em bastidores de telecomunicações das Salas Técnicas. Esta codificação deverá ficar registada em cadastro, devidamente associada à designação de cada TRU em cada Bastidor.



**xx** – Índice sequencial de dois dígitos, com início em 01, que complementa as siglas **RI** e **QS**. Este índice é necessário salvaguardando a existência de mais do que um equipamento destes tipos, por local.

**y** - Índice sequencial de um dígito, com início em 1, que complementa as siglas **CC**. Este índice é necessário salvaguardando a existência de mais do que um equipamento deste tipo, por local.

Assim, passamos a identificar nos pontos seguintes como deverão ser identificados os diferentes tipos de cabos de interligação às UST's.

- a) – A tipologia das TRU's encontra-se definida no projeto de alimentações de cada local.
- b) – A nomenclatura dos bastidores encontra-se definida no projeto de infraestruturas de cada local.

### 3.1 Cabos de Sinalizações

Todas as cablagens associadas à recolha de sinais digitais dos diversos equipamentos afetos aos **SAE** e **SDE**, deverão ficar devidamente identificadas nos dois extremos com as designações corretas. Assim, com base no exposto no ponto 3, a designação de um cabo de sinalizações, afeto a um quadro de distribuição, deverá ser constituída da seguinte forma:

**STI-RIxx-QSxx-EDxx**

Todas as siglas devem ser separadas por um hífen sendo que o último parâmetro da designação, EDxx, refere-se ao índice sequencial do tipo de cabo por RIE. Este último campo é necessário, pois poderá existir mais do que um cabo do mesmo tipo para o mesmo RIE. Exemplos:

- STI-RI01-QS01-ED01 (cabo 1 de recolha de sinais digitais da TRU Tipo **a**), bastidor **b**)).
- STI-RI01-QS01-ED02 (cabo 2 de recolha de sinais digitais da TRU Tipo **a**), bastidor **b**)).
- STI-RI01-QS02-ED01 (cabo 1 de recolha de sinais digitais da TRU Tipo **a**), bastidor **b**)).
- STI-RI01-QS03-ED01 (cabo 1 de recolha de sinais digitais da TRU Tipo **a**), bastidor **b**)).
- STI-RI01-QSET-ED01 (cabo 1 de recolha de sinais digitais do Quadro Geral da Sala Técnica).
- STI-RI01-QSET-ED02 (cabo 2 de recolha de sinais digitais do Quadro Geral da Sala Técnica).

### 3.2 Cabos de Controlos

Todas as cablagens associadas à disponibilização de controlos digitais, sobre os diversos equipamentos afetos aos **SAE** e **SDE**, deverão ficar devidamente identificadas nos dois extremos com as designações corretas. Assim, com base no exposto no ponto 3, a designação de um cabo de controlos deverá ser constituída da seguinte forma:

**STI-RIxx-QSxx-SDxx**

Todas as siglas devem ser separadas por um hífen sendo que o último parâmetro da designação, **SDxx**, refere-se ao índice sequencial do tipo de cabo por RIE. Este último campo é necessário, pois poderá existir mais do que um cabo do mesmo tipo para o mesmo RIE. Exemplos:

- STI-RI01-QS01-SD01 (cabo 1 de disponibilização de controlos digitais à TRU Tipo a), bastidor b)).
- STI-RI01-QSET-SD01 (cabo 1 de disponibilização de controlos digitais ao Quadro Geral da Sala Técnica).

### 3.3 Cabos de Comunicações

Todas as cablagens associadas à disponibilização de comunicação série, sobre os diversos equipamentos afetos ao Sistema de Distribuição de Energias, deverão ficar devidamente identificadas nos dois extremos com as designações corretas. Assim, com base no exposto no ponto 3, a designação de um cabo de sinalizações deverá ser constituída da seguinte forma:

**STI-RIxx-QSxx-RSxx**

Todas as siglas devem ser separadas por um hífen sendo que o último parâmetro da designação, **RSxx**, refere-se ao índice sequencial do tipo de cabo por RIE. Este último campo é necessário, pois poderá existir mais do que um cabo do mesmo tipo para a mesma RIE. Exemplos:

- STI-RI01-QS01-RS01 (cabo 1 de comunicação série para a TRU Tipo a), bastidor b)).
- STI-RI01-QSET-RS01 (cabo 1 de comunicação série para o Quadro Geral da Sala Técnica).

Os cabos de comunicação, devem sempre ser instalados num formato de P2P centralizado, ou seja, um dos pontos de ligação será sempre a Unidade de Supervisão, sendo o outro ponto, o equipamento a interligar por comunicação série. Não devem ser implementadas redes de bus de comunicação série, que tornam difícil a gestão deste tipo de ligações, assim como limitam a fiabilidade das mesmas. Em alternativa ao formato P2P centralizado, poder-se-á aprovar a utilização de um anel de comunicação série, caso o protocolo de comunicação, e a infraestrutura, assim o permita e viabilize.

## 4 Identificação das Cablagens

A identificação das cablagens deve ser realizada com suporte a marcadores do tipo WKM da Weidmuller, ou outros equivalentes que ofereçam o mesmo índice de proteção e capacidade de fixação aos respetivos cabos.

Para a rotulagem dos cabos de comunicações deve ser utilizado o marcador do tipo WKM 8/30, ou equivalente, sendo o rótulo impresso com o tipo de letra Calibri, negrito e tamanho 10.

Exemplo: **STI-RI01-QS01-ED01**.



De referir que o cadastro afeto à instalação destas cablagens deve correlacionar especificamente o tipo de TRU, constante no projeto de alimentações, com os cabos afetos a cada uma, assim como a localização de cada TRU, nomeadamente o bastidor em que a mesma se encontra.

## 5 Exemplo Prático de Caracterização de Cablagens

Neste ponto, a título de exemplo de aplicação das nomenclaturas referidas nos pontos anteriores, passamos a caracterizar uma instalação do tipo Sala de Telecomunicações (SET) das mais comuns.

Esta SET está dotada de dois bastidores, de nomenclatura “Bastidor Tipo I” e “Bastidor Tipo II”. O Bastidor Tipo I está dotado de um quadro elétrico do tipo TRU Tipo IV e um quadro elétrico do tipo TRU Tipo V. O Bastidor Tipo II está dotado de um quadro elétrico do tipo TRU Tipo III. A SET está ainda equipada com um Quadro Geral de SET, habitualmente designado por QSET. A instalação, tratando-se de uma Estação, está ainda dotada de um Quadro Geral de Estação, o qual tem também as respetivas sinalizações integradas na Unidade de Supervisão Técnica.

STI-RI01-QS01-ED01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de recolha de sinais digitais do primeiro grupo de sinalizações da TRU Tipo IV, instalada no bastidor tipo 1.

STI-RI01-QS01-ED02 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 2 de recolha de sinais digitais do segundo grupo de sinalizações da TRU Tipo IV, instalada no bastidor tipo 1.

STI-RI01-QS02-ED01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de recolha de sinais digitais do único grupo de sinalizações da TRU Tipo V, instalada no bastidor tipo 1.

STI-RI01-QS03-ED01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de recolha de sinais digitais do primeiro grupo de sinalizações da TRU Tipo III, instalada no bastidor tipo 2.

STI-RI01-QS03-ED02 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 2 de recolha de sinais digitais do segundo grupo de sinalizações da TRU Tipo III, instalada no bastidor tipo 2.

STI-RI01-QSET-ED01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de recolha de sinais digitais do grupo de sinalizações do Quadro Geral da Sala Técnica (QSET).

STI-RI01-QSET-ED02 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 2 de recolha de sinais digitais do grupo de sinalizações do Quadro Geral da Sala Técnica (QSET).

STI-RI01-QSET-ED03 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 3 de recolha de sinais digitais do grupo de sinalizações do Quadro Geral da Sala Técnica (QSET).

STI-RI01-QSET-SD01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de disponibilização de controlos digitais ao Quadro Geral da Sala Técnica (QSET).





STI-RI01-QGEA-ED01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de recolha de sinais digitais do grupo de sinalizações do Quadro Geral da Estação/Apeadeiro.

STI-RI01-QGEA-SD01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de disponibilização de controlos digitais ao Quadro Geral da Estação/Apeadeiro.

STI-RI01-QGEA-RS01 – (Marcador WKM 8/30, ou equivalente) Cabo 1 de disponibilização de comunicação série ao Quadro Geral da Estação/Apeadeiro.

De realçar, como já referido, que todas as designações devem ter índices sequenciais numéricos, por tipo de equipamento e por cabo por equipamento, de forma a garantir que não existem repetições de identificações em nenhuma situação.

Na página seguinte encontra-se uma tabela exemplificativa da codificação criada para nomenclatura das cablagens associadas aos equipamentos afetos aos sistemas de distribuição de energia.

## 6 Cadastro

Na conclusão dos trabalhos, devem ser elaboradas e entregues as telas finais referentes ao Cadastro dos STI-RIE, as quais devem conter a seguinte informação, organizada por cada um dos locais intervencionados:

- Layout da instalação dos repartidores nos respetivos Bastidores.
- Layout de cada repartidor, com a indicação dos cabos ligados em cada posição.
- Cadastro das ligações realizadas em cada STI-RIE, incluindo os encaminhamentos realizados entre as cablagens da instalação e as cablagens da Unidade de Supervisão.

## Especificação Técnica

Nomenclatura Cablagens Supervisão Técnica de Infraestruturas para Sistemas de Alimentação e Distribuição de Energia, das Infraestruturas Rodoferroviárias



Caracterização de Identificação de Cablagens para STI					Referência do cabo												
							Cod.	Seq/Desig por tipo de equipamento			Tipo de Sinal. ED/SD/RS *		Índice Seq por tipo de Sinal				
Sistema	Supervisão Técnica				STI												
	Sistema de Distribuição de Energia				RIxx												
	Índice do Repartidor/Equipamento no local	Equipamentos de Distribuição de Energia	Quadro 48Vcc		QCCy			QCCy		-1	-2	-....	ED		01	02	- ....
			Quadro 230 Vca Ininterrupto		QINT			QINT					ED		01	02	- ....
			Quadro 230 Vca Socorrido		QSOC			QSOC					ED		01	02	- ....
			Quadros tipo TRU (230 Vca) em Passagens de Nível		QPN1			QPN1					ED		01	02	- ....
			Quadros tipo TRU (24 Vcc) em Passagens de Nível		QPN2			QPN2					ED		01	02	- ....
			Quadros tipo TRU 230 VCA. Existente(s) no(s) bastidor(es) afeto(s) ao serviço de telecomunicações, nas instalações do tipo PAT/PC.		QPA1			QPA1					ED		01	02	- ....
			Quadros tipo TRU 48 VCC. Existente(s) no(s) bastidor(es) afeto(s) ao serviço de telecomunicações, nas instalações do tipo PAT/PC.		QPA2			QPA2					ED		01	02	- ....
			Quadros tipo TRU 110 VCC. Existente(s) no(s) bastidor(es) afeto(s) ao serviço de telecomunicações, nas instalações do tipo PAT/PC.		QPA3			QPA3					ED		01	02	- ....
	XX - Este código deve ser complementado com o índice do cabo no local. No caso de dois cabos de sinais digitais deverá existir, por exemplo, o código QS01-ED01 e QS01-ED02.																



Caracterização de Identificação de Cablagens para STI					Referência do cabo							
						Cod.	Seq/Desig por tipo de equipamento			Tipo de Sinal. ED/SD/RS *	Índice Seq por tipo de Sinal	
		Quadro AVAC	QAVA				QAVA	ED			01	02
		Quadro Geral da Sala Técnica	QSET		QSET	ED			01	02	-	
		Quadro Geral da Estação/Apeadeiro	QGEA		QGEA	ED			01	02	-	
		Quadro Geral da Subestação	QSBT		QSBT	ED			01	02	-	
		Quadro Geral do PC/PAT/PC ZN	QPAT		QPAT	ED			01	02	-	
		Quadro Sistema de Informação ao Passageiro	ESIP		ESIP	ED			01	02	-	
	* ED - Codificação para Entradas Digitais da UST SD - Codificação para Saídas Digitais da UST ED - Codificação para Comunicação Série com a UST	Quadros tipo TRU 230 VCA existente nos bastidores OUTDOOR duplos dos Site's GSMR.	QMR1	QMR1	ED			01	02	-		
		Quadro Geral GSMR. Existentes em mureto de entrada dos Site's GSMR.	QMRG	QMRG	ED			01	02	-		
		Quadro Geral GSMR/PN. Existentes em mureto de entrada dos Site's GSMR, quando com Passagem de Nível adjacente e alimentada pela mesma origem.	QMPN	QMPN	ED			01	02	-		
		Quadros tipo TRU. Existentes em bastidores de telecomunicações em Salas Técnicas.	QSxx	QSxx	-01	-02	-....	ED			01	02

Especificação Técnica

Nomenclatura Cablagens Supervisão Técnica de Infraestruturas para Sistemas de Alimentação e Distribuição de Energia, das Infraestruturas Rodoferroviárias



Caracterização de Identificação de Cablagens para STI					Referência do cabo								
						Cod.	Seq/Desig por tipo de equipamento			Tipo de Sinal. ED/SD/RS *	Indice Seq por tipo de Sinal		
	CIBY	-1	-2	-....			ED	01	02		- ....		
		Sistemas de Alimentação	Carregadores Industriais de Baterias	CIBY		CIBY	-1	-2	-....	ED	01	02	- ....
			Uninterruptible Power Source	UPSy		UPSy	-1	-2	-....	ED	01	02	- ....
			Conversor Energia DC (Ondulador)	CEDy		CEDy	-01	-02	-....	ED	01	02	- ....