



Infraestruturas
de Portugal

Dicionário de Rúbricas

00 – Guia de Aplicação do Sistema Geral de Rubricas da Ferrovia

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVO	1
3	SIGLAS	1
4	PRINCÍPIOS GERAIS DE FUNCIONAMENTO DO SGR	2
5	ESTRUTURAÇÃO DO SGR PARA A FERROVIA	3
5.1	Estrutura de Ativos Fixos	3
5.2	Estrutura do SGR da Ferrovia	5
5.3	Documentos que compõem o SGR da Ferrovia	6
6	REGRAS DE PREENCHIMENTO DOS MAPAS DE QUANTIDADES DE TRABALHO 7	
6.1	Mapas de Quantidades de Trabalho	7
6.2	Rubricas	7
6.2.1	Rubricas constantes no SGR	8
6.2.2	Rubricas “Outros Trabalhos”	8
6.2.3	Rubricas “I”	8
6.2.4	Rubricas dos Capítulos 90	9
6.2.5	Matriz de Ativos	10
6.2.6	Organização das Rubricas	11
6.2.7	Ficheiro Excel do MQT	11
7	DICIONÁRIO DE RÚBRICAS	12

7.1	Volumes constituintes do Dicionário de Rúbricas.....	12
7.2	Volume Outros Trabalhos.....	13

GUIA DE APLICAÇÃO DO SISTEMA GERAL DE RUBRICAS DA FERROVIA

1 INTRODUÇÃO

Com a implementação do Sistema Geral de Rubricas para os trabalhos de ferrovia torna-se necessário clarificar como deve ser efetuada a sua aplicação no desenvolvimento dos projetos das diferentes especialidades.

2 OBJETIVO

Este Guia tem como objetivo auxiliar no preenchimento dos Mapas de Quantidades de Trabalho tendo por base o Sistema Geral de Rúbricas (SGR) para a Ferrovia, de modo a garantir-se uma uniformização de critérios na construção destas peças de projeto.

3 SIGLAS

DR – Dicionário de Rubricas

GCE – Gestão Central de Empreitadas

MQT – Mapa de Quantidades de Trabalho

SGR – Sistema Geral de Rubricas

4 PRINCÍPIOS GERAIS DE FUNCIONAMENTO DO SGR

- a) O Sistema Geral de Rubricas deve ser utilizado em todas as atividades do tipo empreitada, com vista à harmonização dos Mapas de Quantidades de Trabalho e à manutenção de uma base de dados do histórico de preços de rubricas, tendo também como objetivo a sua utilização na realização de estimativas de custos;
- b) Será utilizado, ao longo da vida das atividades, pelas seguintes entidades:
- Projetistas;
 - Empreiteiros, na fase de concurso, em sede de erros e omissões ou no caso de obras em conceção/construção;
 - Dono de Obra/Fiscalizações na elaboração de Adicionais relativos a trabalhos de espécie diferente da contratada.
- c) No GCE, aplicação de suporte à gestão do contrato da empreitada, todas as entidades que reflitam trabalhos da empreitada (rubricas e quantidades), são construídas com base no Sistema Geral de Rubricas;
- d) O Sistema Geral de Rubricas detém um conjunto de rubricas pré-definidas, correspondentes aos trabalhos mais comuns em empreitadas, definindo um código, descrição e unidade de medida para as mesmas, que não pode ser alterado;
- e) O Sistema Geral de Rubricas, define para cada rubrica, um prazo de garantia, com valores em:
- Dias, para prazo inferior a 1 ano;
 - Anos, para prazo superior ou igual a 1 ano.
 - As rúbricas sem prazo de garantia (ex: escavação) devem indicar o prazo 0 anos;
- f) Os códigos das rubricas relativas aos trabalhos em obras ferroviárias iniciarão sempre por “F.”;
- g) Os códigos devem compor-se pela letra seguida de pares de dígitos separados por pontos (ex: *F.12.01.01.02*);

- h) Uma rubrica, com o respetivo código, só pode ocorrer uma vez (código unívoco) (ex: *F.12.01.01.01.04: Remoção de materiais provenientes dos taludes, no passeio de via na plataforma de via e nas banquetas*);
- i) O código das rubricas deve refletir uma estrutura em árvore, em que cada par de dígitos corresponde a um nível e os níveis sucedem-se obrigatoriamente, sem saltos;
- j) As unidades de medida bem como o prazo de garantia só são atribuídos à rubrica de nível mais baixo, de cada ramo (não são atribuídos às rubricas “pai”);
- k) O SGR prevê a existência de rubricas que, embora identifiquem trabalhos correntes em empreitadas, estes têm especificidades que devem ficar definidas no próprio texto da rubrica. No entanto, não sendo possível criar um catálogo para estas especificidades, existe a rubrica genérica (por exemplo: *fornecimento e colocação de tubos, pintura em paramentos interiores*), debaixo da qual deverão ser criadas as rubricas com as especificidades relativas ao projeto (por exemplo: *características dos tubos, características das tintas*);
- l) Estas rubricas aparecerão no SGR contendo um “i” como último nível de código, que deverá ser substituído pelo número de dois algarismos correspondente à rubrica criada no MQT. Por exemplo, a rubrica existente no SGR *F.08.01.01.07.i* deverá ser substituída pelas *F. 08.01.01.07.01, F. 08.01.01.07.02*, de acordo com o número de rubricas necessário.

5 ESTRUTURAÇÃO DO SGR PARA A FERROVIA

5.1 Estrutura de Ativos Fixos

O Sistema Geral de Rúbricas para a Ferrovia está estruturado tendo por base a Norma CA-01/07 Modelo de Gestão de Ativos Fixos que transitou da ex. REFER para a IP conforme descrito na tabela seguinte.

Classe	Subclasse	Descrição
01 Infraestrutura e plataforma de via-férrea	01.01 Plataforma da via	Elementos que constituem o suporte para a construção da superestrutura da via (camadas de fundação, de coroamento e de sub-balastro, terraplenagens, saneamentos, taludes de escavação e de aterro).
	01.02 Drenagem	Elementos de drenagem transversal e longitudinal (classe constituída pelos equipamentos valas, valetas, passagens hidráulicas até 2m e drenos).
	01.03 Estruturas de proteção e estabilização da plataforma	Elementos de proteção e estabilização da infraestrutura (classe constituída pelos componentes muros de suporte e redes de proteção).
	01.04 Vedações	Vedações (todos os elementos que permitam a vedação do terreno do domínio público ferroviário).
	01.05 Elementos de proteção acústica	Barreiras acústicas e elementos similares.
02 Infraestrutura de obras de arte (via-férrea)	02.01 Pontes	Construção que liga dois pontos separados por uma depressão de terreno passando sobre um curso de água (vão parcial $\geq 10m$).
	02.02 Túneis	Construção subterrânea que serve de via de comunicação.
	02.03 Viadutos	Construção que liga dois pontos separados por uma depressão de terreno para a passagem da via-férrea.
	02.04 Passagens hidráulicas	Elemento geralmente com um curso de água que interjeta a via-férrea através de uma obra de arte (de 2m - 10m).
	02.05 Passagens desniveladas	Passagens (rodoviárias e pedonais) inferiores e superiores ao caminho de ferro.
03 Superestrutura de via-férrea	03.01 Via	Conjunto de elementos que constituem a via (carril e elementos de ligação e fixação, travessas, balastro, mantas resilientes e palmilhas especiais) e sistemas de via não balastrada.
	03.02 Aparelhos de via	Aparelhos de mudança de via (AMV) e atravessamentos oblíquos (ATO).
	03.03 Outros equipamentos de via	Lubrificadores fixos de carril, carriladores, aparelhos de dilatação e para-choques.
04 Passagens de nível	04.01 Passagens de nível	Passagens rodoviárias e pedonais de atravessamento da via-férrea (componentes: estrada, abrigo, barreira, sinal rodoviário, sistema de alimentação).
05 Sistemas de sinalização e segurança de exploração	05.01 Centro de comando operacional	Elementos interiores de comando operacional dos elementos de encravamento.
	05.02 Encravamento e equipamento exterior	Elementos exteriores de sinalização e segurança e respetivos elementos interiores de controlo.
	05.03 Sistemas ATP	Elementos exteriores e interiores de proteção automática da velocidade dos comboios.
	05.04 Sistemas complementares de segurança	Elementos exteriores e interiores dos Sistemas de deteção de obstáculos, de deteção de caixas e rodas quentes, de monitorização de impactos e de pesagem dinâmica.

Classe	Subclasse	Descrição
06 Telecomunicações	06.01 Sistemas de Telecomunicações	Sistemas de alimentação e transmissão, sistema de supervisão técnica de infraestrutura, sistema de informação e sincronismo horário, sistemas de informação ao público, videovigilância, comunicações móveis solo-comboio e rede telefónica de exploração de voz e dados de exploração ferroviária, locais de rádio.
	06.02 Infraestrutura de Telecomunicações	Suportes físicos de transmissão e caminhos de cabos.
07 Catenária e energia de tração	07.01 Catenária	Conjunto de equipamentos que constituem o elemento contínuo responsável pelo transporte de energia de tração ao longo da via.
	07.02 Subestações e postos de catenária	Conjunto de equipamentos que constituem elementos discretos responsáveis pela receção, transformação e alimentação da rede e monitorização da energia de tração.
	07.03 Sistema de retorno de corrente tração e terras de proteção	Sistema de segurança que visa a proteção de pessoas e bens face ao potencial risco de descarga elétrica.
08 Edificações	08.01 Edifícios	Construções destinadas à utilização comercial, operacional ou administrativa por parte da IP (edifícios de telecomunicações e sinalização incluídos), bem como todo o equipamento de instalação.
	08.02 Cais de passageiros	Construções (com ou sem cobertura) destinadas a funcionar como cais de espera para utentes da ferrovia, bem como todo o equipamento de instalação.
	08.03 Outras construções	Outras construções (parques de estacionamento, acessos rodoviários, acessos pedonais, zonas verdes, obras-de-arte que não estejam sobre a linha férrea), bem como todo o equipamento de instalação.

5.2 Estrutura do SGR da Ferrovia

Tendo por base o Modelo de Gestão de Ativos Fixos descrito no ponto anterior, o SGR para a Ferrovia foi estruturado nos seguintes capítulos:

- **F01 – Infraestrutura e Plataforma de Via-Férrea**
- **F02 – Infraestrutura de Obras de Arte (Via-Férrea)**
- **F03 – Superestrutura de Via-Férrea**
- **F04 – Passagens de Nível**
- **F05 – Sistemas de Sinalização e Segurança de Exploração**

- **F06 – Telecomunicações**
- **F07 – Catenária e Energia de Tração**
- **F08 – Edificações**
- **F10 – Diversos** ⁽¹⁾
- **F12 – Manutenção** ⁽²⁾

NOTAS:

- (1) Apesar de não existir no âmbito dos ativos fixos, para efeitos do SGR da Ferrovia foi criado um capítulo específico (10) correspondente a “Diversos” onde se inserem, entre outras, as rúbricas correspondentes ao Estaleiro.
- (2) Também no que se refere ao SGR da ferrovia foi criado um capítulo específico para trabalhos no âmbito da Manutenção o qual, por sua vez, está estruturado tendo por base a mesma lógica da estrutura de ativos fixos. Este capítulo ainda não consta da versão aprovada e em vigor (versão 02 do SGR da Ferrovia).

Estes capítulos estão subdivididos por sua vez tendo por base as subclasses da Estrutura de Ativos Fixos do Domínio Público Ferroviário.

5.3 Documentos que compõem o SGR da Ferrovia

- a) O SGR da Ferrovia consiste numa listagem de todas as rúbricas existentes e estruturadas num ficheiro Excel o qual constitui a base de preenchimento dos Mapas de Quantidades de Trabalho. Cada rúbrica do SGR contém a seguinte informação:
- Código da rúbrica;
 - Designação da rúbrica;
 - Unidade de medida;
 - Prazo de Garantia.
- b) Complementarmente ao SGR, existe um Dicionário de Rúbricas (DR) organizado em vários volumes tendo por base os vários capítulos e subcapítulos do SGR, onde estão descritas

todas as rubricas constantes no SGR: Descrição detalhada do equipamento/trabalho; unidade de medida e critério de medição;

- c) Os vários capítulos constituintes do Dicionário de Rubricas são “documentos fechados” apenas disponibilizados em formato não editável, logo, não passíveis de serem adaptados, alterados ou simplificados, exceto quando da revisão e edição de uma nova versão do SGR. Os volumes do DR deverão fazer parte das peças de projeto sempre que contenham uma ou mais rubricas constituintes do MQT;
- d) Sempre que seja necessário incluir trabalhos no MQT que não estejam previstos no SGR ou se a descrição, unidade de medida, critério de medição e/ou prazo de garantia não corresponder a uma rúbrica do SGR, podem ser criadas rúbricas adicionais a incluir nos capítulos/subcapítulos designados por “Outros Trabalhos”. As rúbricas adicionais devem constar de um documento autónomo a incluir no projeto.

6 REGRAS DE PREENCHIMENTO DOS MAPAS DE QUANTIDADES DE TRABALHO

6.1 Mapas de Quantidades de Trabalho

Os Mapas de Quantidades de Trabalho deverão ter como base de preenchimento o template (ficheiro Excel) disponibilizado pela IP denominado “*Base MQT_Estrutura SGR - Ferrovia V02*”.

6.2 Rubricas

- a) As Rubricas constantes no SGR da Ferrovia estão listadas em ficheiro Excel fornecido pela IP denominado “*Estrutura SGR - Ferrovia 19.10.2017*” e também no template do MQT referido no ponto anterior. São identificadas por uma numeração alfanumérica iniciada pela letra “F” que as distingue das rubricas que fazem parte do SGR da Rodovia (rubricas iniciadas pela letra “R”);
- b) Uma rubrica, com o respetivo código, só pode ocorrer uma vez no Mapa de Quantidades de Trabalhos;
- c) As rubricas são sempre compostas por conjuntos de dois dígitos.

Exemplo:

Identificação **correta** da Rubrica: **F.01.03.15.01**

Identificação **incorreta** da rubrica: **F.1.3.15.1**

6.2.1 Rubricas constantes no SGR

Por princípio, deverão ser utilizadas as rúbricas disponibilizadas no SGR. Para o efeito, deverão ser selecionadas as rubricas que se aplicam ao projeto e ao trabalho a quantificar.

6.2.2 Rubricas “Outros Trabalhos”

No caso de nenhuma rubrica existente no SGR corresponder exatamente à natureza dos trabalhos necessários ao projeto ou se se verificar a necessidade de se incluir um trabalho não previsto no SGR, deverá ser criada uma rubrica para o mesmo, debaixo das rubricas “pai” previstas nos vários capítulos e sob as quais serão acrescentadas as rubricas necessárias (rubricas “filhas”). Estas rubricas identificam-se pela terminação do seu código ser sempre em 99 e por conterem o descritivo “Outros trabalhos”.

Estas novas rúbricas deverão ter uma numeração sequencial.

Exemplo:

Rubrica existente no SGR:

- *F.07.99 Outros trabalhos*

Rubricas novas a criar a partir desta dependência:

- *F.07.99.01 Designação da nova rúbrica*
- *F.07.99.02 Designação da nova rúbrica*
- *F.07.99.03 Designação da nova rúbrica*

6.2.3 Rubricas “i”

Em rubricas descritas no SGR em que o único fator de diferenciação possa resultar apenas em características específicas (ex: dimensões, cor, etc.) mas sem que exista alteração no descritivo

geral da rubrica, unidade de medida, critério de medição ou prazo de garantia, existem sub-rubricas (rubricas acabadas em i).

Nestes casos, as sub-rubricas deverão ser descritas pelo fator de diferenciação e por ordem crescente.

Exemplo:

- *F.08.01.17.04.03 – Esmalte Sintético*
- *F.08.01.17.04.03.01 – Em interiores*
- *F.08.01.17.04.03.01.i (referência de cor ou tonalidade)*

Substituir por:

- *F.08.01.17.04.03 – Esmalte Sintético*
- *F.08.01.17.04.03.01 – Em interiores*
- *F.08.01.17.04.03.01.01 – Na cor RAL 9010*
- *F.08.01.17.04.03.01.01 – Na cor RAL 6005*
-

Nota: Não será possível utilizar estas rubricas para efeito de histórico de preços unitários

6.2.4 Rubricas dos Capítulos 90

No caso de existirem empreitadas cujo Mapa de Quantidades de Trabalhos ou parte significativa do mesmo (por exemplo, capítulos inteiros) não seja possível de adaptar à estrutura do SGR, deverão ser utilizados os capítulos **F.90** a **F.99**, disponíveis para criação de novas rubricas sob os mesmos. – são rubricas do tipo “99” na aplicação. Serão referidas como rubricas dos capítulos 90.

Estes casos deverão ser considerados apenas em situações excecionais em resultado das especificidades dos trabalhos a executar.

Não será possível usá-las para efeito de histórico de preços unitários.

Exemplo:

- *F.07.90. Designação do novo capítulo*
- *F.07.90.01 Designação da nova rúbrica*
- *F.07.90.02 Designação da nova rúbrica*
-
- *F.07.91. Designação do novo capítulo*
- *F.07.91.01 Designação da nova rúbrica*
- *F.07.91.02 Designação da nova rúbrica*
-

6.2.5 Matriz de Ativos

A agregação das quantidades de trabalho numa única ocorrência de cada rubrica do SGR, faz com que o valor quantificado para cada rubrica possa corresponder a mais do que um ativo.

Sempre que esta situação se verifique, e por forma a possibilitar o conhecimento do custo por ativo, deverá o projetista organizar as medições detalhadas do projeto segundo a lógica dos ativos através de uma matriz que distribua pelos vários ativos as quantidades finais da obra. A base desta matriz para detalhe das medições por ativo consta do ficheiro Excel disponibilizado pela IP (MQT), devendo ser adaptada/acrescentada face aos ativos identificados para cada projeto.

Exemplo de decomposição da quantidade definida para uma rubrica numa matriz estruturada por ativos:

Rubrica	Designação	Unidade	Quantidade	Quantidades por Ativo		
				Estação A	Estação B	Estação C
F.08.02.11.01.03	Faixa de Segurança	m2	120	40	35	45

6.2.6 Organização das Rubricas

Tendo em consideração que para um determinado projeto só serão selecionadas apenas as rubricas que se aplicam a esse projeto, a sequência das rubricas poderá não ser contínua, devendo no entanto manter a estrutura crescente do SGR.

6.2.7 Ficheiro Excel do MQT

O ficheiro Excel para preenchimento do MQT (*Base MQT_Estrutura SGR - Ferrovia V02*) tem duas folhas de base que não devem ser apagadas nem renomeadas: “*Comando*” e “*MQT*”.

Na folha “*Comando*” é apresentada uma listagem com a organização do SGR. Pressionado na célula com o número do capítulo/subcapítulo a listagem na folha “*MQT*” é filtrada automaticamente. O filtro pode ser removido selecionado a célula “*RESET*”.

Na folha “*MQT*” devem ser consideradas as seguintes regras de utilização:

- As colunas “A” a “H” não devem ser apagadas nem alteradas;
- O preenchimento das medições é efetuado a partir da coluna “I”;
- As linhas 1 a 5 estão reservadas para o cabeçalho do MQT não podendo ser apagadas;
- A primeira rúbrica corresponde obrigatoriamente à linha “6” da folha;
- Os preços unitários são preenchidos na coluna “F”;
- Podem ser adicionadas linhas novas para as rúbricas referentes a outros trabalhos ou rúbricas “I”;
- Os valores introduzidos para as medições podem ter no máximo 3 casas decimais;
- Os valores introduzidos para os preços unitários podem ter no máximo 2 casas decimais;
- Podem ser apagadas as colunas referentes às classes e subclasses de ativos que não têm ou não vão ter medições;
- Devem ser adicionadas as colunas necessárias para a repartição por ativos conforme referido em 6.2.5.

Para gerar uma nova folha de preenchimento deverá ser pressionado o botão “1. GERAR NOVA FOLHA DE MQT”. Se já existir uma folha com o nome MQT esta será substituída.

Para efetuar a verificação dos dados preenchidos deverá ser pressionado o botão “2. VERIFICAR MQT” existente no cabeçalho da folha “MQT”. As verificações e resultados efetuados são os seguintes:

- É efetuada a soma das medições preenchidas a partir da coluna “I” e o valor total introduzido na coluna “E” (Quantidade Total);
- É verificado se existem preços unitários para as rúbricas com medições não nulas;
- É efetuada a multiplicação entre a quantidade total e os valores unitários e o resultado introduzido na coluna “G” (Preço total);
- Na coluna “H” (Comentários) são apresentadas as mensagens de erro.

Após ser efetuada a verificação sem erros pode ser utilizada a funcionalidade de eliminar capítulos e subcapítulos sem trabalhos quantificados pressionando o botão “3. ELIMINAR CAPÍTULOS SEM MEDIÇÕES”. Será efetuada previamente uma cópia de segurança da folha de trabalho.

Para gerar a folha de carregamento do MQT na aplicação GCE deverá ser pressionado o botão “4. CRIAR FOLHA DE IMPORTAÇÃO GCE”. Esta funcionalidade apenas fica ativa depois da verificação sem erros e eliminados os capítulos sem medições.

7 DICIONÁRIO DE RÚBRICAS

7.1 Volumes constituintes do Dicionário de Rúbricas

Complementarmente ao SGR, existe um Dicionário de Rúbricas organizado em vários volumes tendo por base os vários capítulos e subcapítulos do SGR, onde estão descritas todas as rubricas constantes no SGR: Descrição detalhada do equipamento/trabalho; unidade de medida e critério de medição.

O Dicionário de Rubricas descreve o conjunto de rubricas pré-definidas, correspondentes aos trabalhos mais comuns pelo que não pode ser alterado, exceto quando da revisão e edição de uma nova versão do SGR.

Por esta razão, os vários capítulos constituintes do Dicionário de Rubricas são “documentos fechados” apenas disponibilizados em formato não editável, logo, não passíveis de serem adaptados, alterados ou simplificados.

Deverão fazer parte das peças de projeto todos s capítulos do DR que contenham rubricas constituintes do MQT.

7.2 Volume Outros Trabalhos

Para as rubricas novas (Rubricas “Outros Trabalhos”) ou capítulos novos (capítulos 90), dado que as suas definições não estão refletidas nos capítulos do Dicionário de Rúbricas, deverá ser criado um documento autónomo equivalente ao Dicionário de Rubricas a denominar por “**Outros Trabalhos**”.

Este documento deverá ser estruturado à semelhança do DR, descrevendo o conjunto de novas rubricas nomeadamente, as suas descrições detalhadas, unidades de medida e critérios de medição.

FIM DO CORPO