

INSTRUÇÃO DE SINALIZAÇÃO

IS 3

Anexo 9

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro – Alfarelos

Descrição e regras específicas do encravamento de sinalização

Entra em vigor no dia 26 de outubro de 2025

Elaboração	Supervisão	Aprovação
CF-REG	CF-REG	DCF 2025-10-20

FICHA TÉCNICA

1	DADOS GERAIS DO DOCUMENTO	
	Edição	5. ^a
	Documentos Anulados	Não aplicável
	Documentos Substituídos	<ul style="list-style-type: none">4.^a Edição da IS 3 Anexo 9, de 01 de julho de 2025
	Distribuição	<ul style="list-style-type: none">Gestor da Infraestrutura
	Referências	<ul style="list-style-type: none">Integra o Sistema de Gestão de Segurança (SGS) e está referenciado no Manual do Sistema (IP.MN.005)
2	CONTROLO DE EDIÇÕES E REGISTO DE ALTERAÇÕES	
	Data	2025-10-26
	Alterações	<ul style="list-style-type: none">Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos:<ul style="list-style-type: none">- Atualizar o DS refletindo a eliminação da linha G2 e Sinal de Manobras M28;- Introduzir nova disposição transitória, Ponto 9.2, referente à linha G2.



2 CONTROLO DE EDIÇÕES E REGISTO DE ALTERAÇÕES	
Edição	4. ^a
Data	2025-07-01
Alterações	<ul style="list-style-type: none">▪ Eliminar a referência ao Ramal da Lousã (pontos 9.1, 9.1.1 e 9.1.4)▪ Indicar as condições de descomprovação do AMV 17A (ponto 9.1.3)▪ Atualizar a referência ao Ramal da Lousã (Quadro 5)
Edição	3. ^a
Data	2025-01-22
Alterações	<ul style="list-style-type: none">▪ Representar a transversal de junção dupla dos AMV 17A/3I no Diagrama de Sinalização▪ Alterar o tipo de imobilização do AMV 17A indicado no ponto 9.1.3
Edição	2. ^a
Data	2025-01-12
Alterações	<ul style="list-style-type: none">▪ Eliminado o Ramal da Lousã, por ter sido desclassificado da Rede Ferroviária Nacional▪ Estabelecidas condições de acesso às Linhas VI e G6, fora de serviço, e Ramal da Lousã (desclassificado)
Edição	1. ^a
Data	2024-09-29
Alterações	<ul style="list-style-type: none">▪ Alteração dos limites do troço controlado pelo PCS no Ramal de Alfarelos▪ Introdução de referência ao SGS



Índice

1.	INTRODUÇÃO	7
1.1.	Regimes de Exploração	7
1.2.	Centro de Comando Operacional	8
1.3.	Descrição Sumária do Posto de Sinalização	8
2.	COMANDOS ESPECIAIS	9
2.1.	“Nível 0” ou Comando Especial	9
2.2.	“Nível 1” ou Comando de Recurso	9
2.3.	“Nível 2” ou Comando de Emergência	9
3.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	10
3.1.	Agulhas	10
3.1.1.	Princípios Gerais sobre Movimentação de Agulhas	11
3.1.2.	Agulhas com Auto Normalização	11
3.1.3.	Manobra Manual de Agulhas	11
3.1.4.	Talonamento de Agulhas	12
3.2.	Calços	12
3.2.1.	Princípios Gerais sobre Movimentação de Calços Motorizados	12
3.2.2.	Calços com Auto Normalização	13
3.2.3.	Manobra Manual de Calços Motorizados	13
3.3.	Deteção de Comboios	14
3.4.	Secções de Bloco a Contadores de Eixos	14
3.4.1.	Ocupação Intempestiva de uma Secção de Bloco	14
3.4.2.	Anomalia e Normalização na Contagem de Eixos	14
3.5.	Sinais	15
3.5.1.	Sinais com Abertura Temporizada	15
3.5.2.	Sinais com o Comando “FAI”	15
3.6.	Transportadores Elétricos de Chave, Duplos	15
3.6.1.	Constituição Geral	15
3.6.2.	Procedimentos para Manobrar o Conjunto Agulha/Calço da Posição Normal para a Posição Invertida	16
3.6.3.	Procedimentos para Manobrar o Conjunto Agulha/Calço, da Posição Invertida para a Posição Normal	17
3.6.4.	Transportador Elétrico de Chave, Duplo, na Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos	17



4.	Passagens de Nível (PN) e Acessos de Nível (ATV)	18
4.1.	PN e ATV Automatizados e Integrados no PCS:	18
4.2.	Condições Normais de Funcionamento	19
4.3.	Anomalias no Funcionamento	19
4.3.1.	Indicações sobre o Deficiente Funcionamento das Passagens de Nível Automatizadas	19
4.3.2.	Indicações sobre o Deficiente Funcionamento das PN de Peões e ATV	19
4.4.	Comando Manual	20
5.	PROCEDIMENTOS DE EXPLORAÇÃO	20
5.1.	Itinerários de Percurso Alternativo	20
5.2.	Itinerários com Escorregamento Alternativo	20
5.3.	Condições Especiais para a Realização de Itinerários	20
5.3.1.	Itinerários com Origem no Sinal M30 da Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos	20
5.3.2.	Itinerários com Origem no Sinal M29 da Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos	20
5.3.3.	Itinerários com Destino às Linhas X e XI, da Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos	21
5.3.4.	Itinerário com Origem no Sinal S12/M12 da Estação de Coimbra-B	21
5.3.5.	Itinerários com Origem no Sinal S9/M9 e Saídas das Linhas VI e G2, da Estação de Coimbra-B	21
5.4.	Condições para a Realização de Itinerários de Manobras	21
6.	INTERFACES	21
6.1.	Interface com o Posto de Sinalização de Souselas	21
6.2.	Interface com o Posto de Sinalização de Pombal	21
6.3.	Interface com o Posto de Sinalização de Louriçal	22
7.	DIAGRAMAS DE SINALIZAÇÃO	22
8.	LISTA DE ITINERÁRIOS	22
9.	DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	22
9.1.	Estação de Coimbra – B	22
9.1.1.	Linhas e troço fora de serviço	22
9.1.2.	AMV 15A e 20A na Linha V	22
9.1.3.	AMV 17A ao Km 217,089 na Via Descendente	23
9.1.4.	Condições de acesso às Linhas VI, G6 e troço do Ramal da Lousã	23
9.1.5.	Proteções às linhas em Exploração	23
9.2.	Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos	23



Índice de Figuras

Figura 1 – Representação esquemática das Dependências	7
---	---

Índice de Quadros

Quadro 1 – Regimes de Exploração.....	8
Quadro 2 – Listagem PN/ATV conjugadas com abertura dos sinais	15
Quadro 3 – Itinerários FAI	15
Quadro 4 – Lista de PN e ATV	18
Quadro 5 – Proteções	23

Índice de Anexos

– DES N.º 10004226545	→ Diagramas de Sinalização da estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos
– DES N.º 10005085066	→ Diagrama de Sinalização da estação de Ameal-Sul
– DES N.º 10005085069	→ Diagrama de Sinalização da estação de Taveiro
– DES N.º 10004720990	→ Diagramas de Sinalização da estação de Coimbra-B
– DES N.º 10005085072	→ Lista de Itinerários da estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos
– DES N.º 10005085077	→ Lista de Itinerários da estação de Ameal-Sul
– DES N.º 10005085080	→ Lista de Itinerários da estação de Taveiro
– DES N.º 10005085082	→ Lista de Itinerários da estação de Coimbra-B



1. INTRODUÇÃO

O Posto de Concentração de Sinalização (PCS) computadorizado, com encravamentos eletrónicos do tipo ESTW L90P, instalado na estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos, comanda e controla a sinalização das seguintes Dependências:

- **Na Linha do Norte:**
 - Granja do Ulmeiro - Alfarelos
 - Ameal-Sul;
 - Taveiro;
 - Coimbra-B;
- **No Ramal de Alfarelos:**
 - Ramal Terminal TMI;

e dos troços de plena via adjacentes, representados nos Diagramas de Sinalização, em anexo.

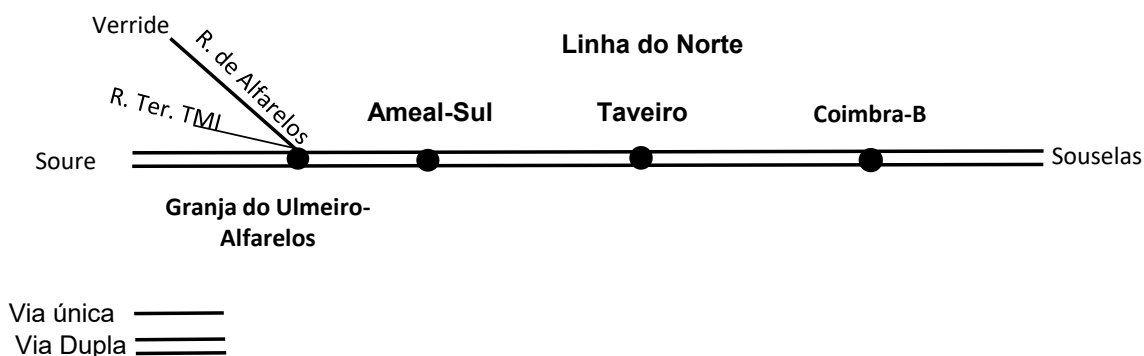


Figura 1 – Representação esquemática das Dependências

1.1. Regimes de Exploração

No PCS vigoram os seguintes regimes de exploração:

Troço	Regime de Exploração
Linha do Norte	
Soure – Granja do Ulmeiro – Alfarelos	Vias Ascendente e Descendente: Automático puro, para o sentido normal e Cantonamento automático com sinais avançados para o sentido da contravia com encravamento por Bloco Orientável Externo
Granja do Ulmeiro - Alfarelos – Coimbra B	Vias Ascendente e Descendente: Automático puro, em ambos os sentidos de circulação, com encravamento por Bloco Orientável Interno



Troço	Regime de Exploração
Coimbra-B – Souselas	Vias Ascendente e Descendente: Automático puro, em ambos os sentidos de circulação, com encravamento por Bloco Orientável Externo
Ramal de Alfarelos	
Verride – Granja do Ulmeiro – Alfarelos	Automático puro, em ambos os sentidos da circulação, com encravamento por Bloco Orientável Externo.

Quadro 1 – Regimes de Exploração

1.2. Centro de Comando Operacional

Este PCS está integrado no Centro de Comando Operacional (CCO) de Lisboa, cujo comando e controlo da sinalização das estações de Granja do Ulmeiro - Alfarelos, Ameal-Sul, Taveiro, Coimbra-B e Coimbra, bem como os troços de plena via adjacentes, é realizado:

- A partir do PCS, quando em modo local.
- A partir do CCO, quando em modo central, de acordo com as condições prescritas na regulamentação em vigor.

1.3. Descrição Sumária do Posto de Sinalização

O Posto de Comando e Controlo é do tipo computadorizado, constituído por:

- **“Rato”**; para a realização dos comandos atuando sobre a barra de comandos representada na imagem dos monitores e no elemento a comandar;
- **Monitores videográficos, a cores**; com a representação esquemática das vias e visualização dos controlos relativos a toda a área do encravamento;
- **Monitor de controlo**, para o registo dos comandos realizados e indicações de avarias;
- **Teclado alfanumérico**; para a introdução opcional de comandos no sistema.
- **Impressora** para registo dos comandos efetuados pelo Operador da Mesa de Comando, que permite ainda obter informação detalhada sobre as avarias e anomalias da sinalização, em toda a área afeta ao encravamento.

A descrição dos comandos, bem como o significado de todas as indicações nos monitores, encontra-se no Manual de Operação e no Manual de Indicações.

Normalmente, os comandos são introduzidos através do “rato”. Em caso de avaria do “rato”, a entrada de comandos pode ser realizada através do teclado alfanumérico, introduzindo as sequências de mnemónicas que constam do Catálogo de Comandos, anexo ao Manual de Operação do sistema.



2. COMANDOS ESPECIAIS

A Mesa de Comando prevê a realização de um conjunto de comandos especiais, que permitem anular alguns dos encravamentos nas situações em que esse procedimento seja necessário à exploração.

Os comandos especiais estão divididos em três níveis, sendo que aos níveis estão associados diferentes graus de responsabilidade, em função das situações que podem resultar da sua execução.

2.1. “Nível 0” ou Comando Especial

São comandos que requerem uma confirmação, por parte do Operador da Mesa de Comando. Os comandos de “Nível 0” estão compreendidos nos comandos de menor grau de responsabilidade, para os quais se faz uma chamada de atenção ao Operador da Mesa de Comando para que este confirme, antes da execução, que o comando pode ser realizado sem perigo.

O Operador da Mesa de Comando deverá confirmar a execução do comando, atuando novamente no campo da imagem, designado por “EXEC”, ou na tecla “ENTER”, caso contrário, a operação será cancelada.

Exemplos de comandos de “Nível 0”:

- Anulação de bloqueio de agulha ou calço “ABA”;
- Itinerário especial “IE”.

2.2. “Nível 1” ou Comando de Recurso

São comandos que requerem uma confirmação, por parte do Operador da Mesa de Comando. Os comandos de “Nível 1”, estão compreendidos nos comandos de elevado grau de responsabilidade, pelo que, antes da sua execução, os Operadores da Mesa de Comando deverão sempre certificar-se, pelos meios à sua disposição, de que esta ação não implica qualquer risco para os movimentos, de circulação ou de manobras, dos comboios.

O Operador da Mesa de Comando deverá confirmar a execução do comando, atuando nos campos da imagem, designados por “ALT” e “CE1”, caso contrário, a operação será cancelada.

Exemplos de comandos de “Nível 1”:

- **Anulação de Recurso de Itinerário “ARI”** – Anulação com a Zona de Aproximação ocupada;
- **Tomar Comando de Recurso “TCR”**.

2.3. “Nível 2” ou Comando de Emergência

São comandos de recurso que necessitam de uma confirmação especial pelo Operador da Mesa de Comando. No “Nível 2”, estão compreendidos comandos de elevado grau de responsabilidade, pelo que, antes da sua execução, os Operadores da Mesa de Comando deverão sempre certificar-se, pelos meios à sua disposição, de que estes não implicam



qualquer risco para os movimentos, de circulação ou de manobras, dos comboios.

O Operador da Mesa de Comando confirma a execução do comando, no campo da imagem, designado por **“EXEC”**, ou através da tecla **“ENTER”**, surgindo nova mensagem, após a qual deve ser inserida a “password” e atuado no campo da imagem, designado por **“EXEC”**, ou através da tecla **“ENTER”**, seguidamente no campo da imagem, designado por **“CE2”**.

Exemplos de comandos de “Nível 2”:

- **Comando de Recurso de Agulha “CRA”** – Comando de agulha com a zona própria da agulha ocupada, sem itinerário estabelecido.

Este comando apenas pode ser efetuado após a confirmação, **obtida do “terreno”**, de que as lanças da agulha a mover nestas condições, estão livres de material (estacionado ou em movimento).

- **Anulação de Emergência de Itinerário “AEI”** – Anulação de itinerário com o percurso efetivo ocupado.

Dado que este comando, após decorrida uma temporização, anula os encravamentos gerados pelo itinerário, deverá o Operador da Mesa de Comando certificar-se de que a circulação se encontra parada antes de efetuar o comando. Se após o decurso da temporização de anulação for necessário dar ordem de avanço ao comboio, o Operador da Mesa de Comando deverá assegurar-se de que o movimento deste se realizará em segurança.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Agulhas

A posição normal e a designação das agulhas é a indicada nos Diagramas de Sinalização, em anexo.

O comando das agulhas é do tipo fugitivo. Ou seja, se, cerca de 8 segundos após ter sido dado o comando de manobra elétrica de agulha para qualquer posição, o sistema não receber do “terreno” a informação de que as lanças da agulha atingiram a posição de comprovação, é desligada a corrente elétrica ao motor da agulha, sendo apresentada nos monitores a indicação correspondente a agulha não comprovada.

Nesta situação, a agulha em causa deverá ser comandada, de novo, para a posição inicial através de nova tentativa de comando.

Se, mesmo assim, a agulha não atingir a posição de comprovação, o Operador da Mesa de Comando deverá providenciar para que um Agente habilitado verifique se entre as lanças da agulha existe algum objeto que impeça o seu movimento normal.

O Comando Individual de Agulha pode ser substituído pela realização de um itinerário envolvendo as agulhas interessadas.



3.1.1. Princípios Gerais sobre Movimentação de Agulhas

As agulhas motorizadas podem ser comandadas da seguinte forma:

- **Pelo estabelecimento de itinerários;**

Este comando só resulta se a agulha não estiver encravada e a sua zona própria não estiver ocupada.

- **Por Comando de Agulha “CA”;**

Este comando só resulta se a agulha não estiver encravada e a sua zona própria não estiver ocupada.

- **Por Comando de Recurso de Agulha “CRA”;**

Este comando está sujeito a procedimentos especiais e possibilita o movimento da agulha com a secção de via ocupada, desde que a agulha não se encontre encravada por um itinerário.

- **Por comando direto, no local;**

Este comando é efetuado através de manobra manual com recurso a uma manivela, sendo utilizado em condições de impossibilidade de funcionamento do motor e com corte prévio da tensão.

3.1.2. Agulhas com Auto Normalização

As Agulhas com auto normalização são comandadas, automaticamente, pelo sistema para a sua posição normal, nas seguintes situações:

- Após a libertação pelos comboios dos itinerários que os requerem na posição invertida, caso a respetiva secção de via se encontre livre e decorrida uma temporização;
- Após a anulação manual dos itinerários, e desde que a respetiva secção de via, se encontre livre e decorrida uma temporização;

Se a agulha for colocada em posição Invertida pelo Operador da Mesa de Comando, por comando individual (“CA” ou “CRA”), a sua reposição, automática, na posição normal não é efetuada pelo sistema.

No PCS existem as seguintes Agulhas e conjuntos Agulha/ Calço com auto normalização:

- Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos: **Agulhas 11/C5, 15/C1;**

3.1.3. Manobra Manual de Agulhas

Quando não for possível efetuar o comando elétrico das agulhas, devido a avaria, estas poderão ser manobradas manualmente, com recurso a chave de conexão e manivela, de acordo com os seguintes procedimentos:

- 1.º Solicitar autorização ao Operador da Mesa de Comando para desselar a chave de conexão e a manivela;



A autorização de manobra manual das agulhas só pode ser dada pelo Operador da Mesa de Comando, depois de se ter certificado que a agulha não está envolvida em nenhum itinerário.

- 2.º Registrar em documento próprio, a desselagem da chave de conexão e da manivela, após a autorização dada pelo Operador da Mesa de Comando;
- 3.º Desselar a chave de conexão e a manivela que se encontram seladas no interior de um armário instalado no edifício técnico de cada estação;
- 4.º Posicionar-se junto à caixa do Motor de Agulha;
- 5.º O Operador da Mesa de Comando deverá realizar o **Comando “AM”**;
- 6.º Colocar a chave de conexão e rodar 90º para a esquerda para desligar o motor;
- 7.º Retirar a chave de conexão e inserir a manivela;
- 8.º Rodar a manivela e efetuar a mudança de posição pretendida.

No final da operação deverá a agulha ser reposta na posição inicial. Após este procedimento, deverá ser novamente inserida a chave de conexão, rodada de 90º para a direita, para ligar o motor, e o Operador da Mesa de Comando deverá realizar o Comando **“AAM”**.

3.1.4. Talonamento de Agulhas

Em caso de talonamento, a agulha só poderá ser manobrada pelo Operador da Mesa de Comando após a sua colocação na posição primitiva, manualmente e no local.

3.2. **Calços**

A posição normal e a designação dos calços é a indicada nos Diagramas de Sinalização, em anexo.

No PCS de Granja do Ulmeiro - Alfarelos existem os seguintes Calços de limite:

- Estação Granja do Ulmeiro - Alfarelos:
 - Motorizado C1; C3, C5;
 - Manual C7;
- Estação de Coimbra-B:
 - Motorizado C1; C2;

3.2.1. Princípios Gerais sobre Movimentação de Calços Motorizados

Os calços motorizados podem ser comandados da seguinte forma:

- **Pelo estabelecimento de itinerários** que envolvam o calço ou calços interessados.
- **Por Comando Individual (“CA” ou “CRA”)**, quando se pretenda movimentar um calço individualmente.



- **Por Comando direto, no local**, efetuado através de manobra manual com recurso a uma manivela, sendo utilizado, em condições de impossibilidade de funcionamento do motor e com corte prévio da tensão.

3.2.2. Calços com Auto Normalização

Os Calços motorizados são comandados, automaticamente, pelo sistema para a sua posição normal, nas seguintes situações:

- Após a libertação pelos comboios dos itinerários que os requerem na posição invertida, caso a respetiva secção de via se encontre livre e decorrida uma determinada temporização.
- Após a anulação manual dos itinerários acima referidos, desde que a respetiva secção de via se encontre livre e decorrida uma determinada temporização.

No caso, dos calços serem colocados na sua posição invertida, por Comando Individual (“CA” ou “CRA”), a sua reposição, automática, na posição normal não é efetuada pelo sistema.

No PCS de Granja do Ulmeiro - Alfarelos existem os seguintes Calços com auto normalização:

- Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos: **Calço C3**;
- Estação de Coimbra-B: **Calços C1, C2**;

3.2.3. Manobra Manual de Calços Motorizados

Quando não for possível efetuar o comando elétrico dos Calços motorizados, estes podem ser manobradas, manualmente, com recurso a uma manivela, de acordo com os seguintes procedimentos:

- 1.º Solicitar a autorização ao Operador da Mesa de Comando para desselar chave de conexão e a manivela;

A autorização da manobra manual dos calços só pode ser dada pelo Operador da Mesa de Comando, depois de se ter certificado que a agulha não está envolvida em nenhum itinerário.

- 2.º Registrar, em documento próprio, a desselagem da chave de conexão e da manivela, após a autorização dada pelo Operador da Mesa de Comando;
- 3.º Desselar a chave de conexão e a manivela que se encontram seladas no interior de um armário instalado no edifício técnico de cada estação;
- 4.º Posicionar-se junto à caixa do Motor;
- 5.º O Operador da Mesa de Comando realizará o **Comando “AM”**.
- 6.º Colocar a chave de conexão e rodar 90º para a esquerda, para desligar o motor;
- 7.º Retirar a chave de conexão, e inserir a manivela;
- 8.º Efetuar a mudança de posição pretendida.



No final da operação, antes da colocação do motor na posição de funcionamento, deverá o calço ser reposto na posição inicial. Após este procedimento, deverá ser novamente inserida a chave de conexão e rodá-la 90º para a direita, para ligar o motor e o Operador da Mesa de Comando realizar o Comando “AAM”.

3.3. Detecção de Comboios

A detecção de comboios é assegurada por contadores de eixos nos troços e secções de plena via, e por circuitos de via nas estações e no bloco entre Coimbra-B e Coimbra.

Existem linhas secundárias, sem detecção de comboios, cuja representação está a traço mais fino, nos Diagramas de Sinalização, em anexo, e a traço interrompido nos monitores do PCS.

3.4. Secções de Bloco a Contadores de Eixos

3.4.1. Ocupação Intempestiva de uma Secção de Bloco

Sempre que ocorra uma ocupação intempestiva de uma secção de bloco, a respetiva designação passará a ter uma indicação intermitente. A normalização deverá ser efetuada pelo Operador da Mesa de Comando, através dos Comandos “NCB” ou “NB”.

3.4.2. Anomalia e Normalização na Contagem de Eixos

Sempre que se verifique uma anomalia na contagem de eixos, após uma secção de via ter sido percorrida por um comboio, identificável na mesa de comando pela indicação de vermelho fixo na faixa correspondente, deverá o Operador da Mesa de Comando proceder do seguinte modo:

- 1.º Atuar no campo “**NCE**” e na secção de plena via avariada ou ocupada;
- 2.º Confirmar o comando, atuando no campo “**ALT**” e “**CE1**”;
- 3.º Verificar no monitor de controlo se a contagem de eixos é correta;
- 4.º Expedir um comboio em direção ao troço onde se verificou a anomalia/avaria.
Percorrido o troço pelo comboio, a secção apresentar-se-á a **amarelo intermitente**.
- 5.º Atuar no campo “**CNCE**” e na secção de plena via avariada;
- 6.º Confirmar o comando com a introdução da “**password**”;
- 7.º Confirmar o comando, atuando no campo “**CE2**”.

O “CNCE” só é aceite, se previamente tiver sido executado o “NCE”.

Após a realização das ações anteriores, a secção avariada será libertada e passará a apresentar amarelo fixo.

Realizados estes procedimentos e mantendo-se a secção a vermelho, o Operador da Mesa de Comando deverá contactar a Manutenção.



3.5. Sinais

3.5.1. Sinais com Abertura Temporizada

A abertura dos sinais que comandam itinerários sobre as seguintes Passagens/ATV é temporizada com as secções de anúncio ocupadas, pois encontra-se conjugada com os anúncios das seguintes Passagens de Nível/ATV:

LINHA DO NORTE	
PN	ATV
211.480	198.368A
217.826	198.368B
218.541	211,120
219.942	217.230
220.436	217.248A
-	217.248B

Quadro 2 – Listagem PN/ATV conjugadas com abertura dos sinais

3.5.2. Sinais com o Comando “FAI”

Antes da introdução do Comando “FAI”, para qualquer um dos itinerários referidos, deverá o Operador da Mesa de Comando estabelecer previamente o itinerário em questão. O Comando “FAI” tem aplicação para os seguintes itinerários de circulação normal:

Granja do Ulmeiro - Alfarelos	Ameal-Sul	Taveiro	Coimbra B
S1→ S5	S1→ S3	S1 → COB1	S1→ S3
S5→ ASU1	S3→ TAV1	S2 → ASU4	S3→ SOS1
S2→ S4	S2→ S4		S2→ S4
S4→ SOU4	S4→ ALF4		S4→ TAV4

Quadro 3 – Itinerários FAI

3.6. Transportadores Elétricos de Chave, Duplos

3.6.1. Constituição Geral

Os transportadores elétricos de chave duplos, são constituídos por uma caixa retangular, sendo o painel frontal dotado de:

- Uma tecla;
- Um visor luminoso de cor amarela (posicionado à esquerda);
- Um visor luminoso de cor verde (posicionado à direita);



- Uma ranhura vertical alongada, destinada ao funcionamento da chave (posicionada ao centro).

A atuação na tecla destina-se a solicitar a autorização para libertação da chave, acendendo-se o visor amarelo. A concessão é anunciada pelo acendimento do visor verde, apagando-se o visor amarelo.

As chaves encontram-se ligadas, permanentemente, por uma argola, da seguinte maneira:

- (**“Chave Transportador +”**) ligada com (**“Chave Bouré Calço +”**);
- (**“Chave Bouré Calço –”**) ligada com (**“Chave Bouré Agulha +”**);
- (**“Chave Bouré Agulha –”**) ligada com (**“Chave Transportador –”**).

Na ranhura entra a chave do transportador, cuja posição do leme corresponde às posições do conjunto agulha/calço:

- **Leme da chave virado para cima (posição +):** corresponde às posições normais do conjunto agulha/calço (agulha normal, calço sobre o carril).
- **Leme da chave virado para baixo (posição –):** corresponde às posições invertidas do conjunto agulha/calço (agulha invertida, calço fora do carril).

3.6.2. Procedimentos para Manobrar o Conjunto Agulha/Calço da Posição Normal para a Posição Invertida

Para manobrar o conjunto agulha/calço da posição normal para a posição invertida, o Operador da Mesa de Comando e o Agente no local (junto ao transportador) deverão realizar os seguintes procedimentos:

- 1.º Premir a **Tecla do transportador**, acendendo o visor amarelo;
- 2.º Realizar o **Comando “AT”** na Mesa de Comando;
- 3.º Aguardar o acendimento do visor verde no transportador;
- 4.º Rodar a **“Chave Transportador +”** para a direita e extraí-la;
- 5.º Introduzir a **“Chave Bouré Calço +”** na fechadura deste;
- 6.º Baixar o Calço dos carris;
- 7.º Libertar a **“Chave Bouré Calço –”**;
- 8.º Introduzir **“Chave Bouré Agulha +”** na fechadura desta;
- 9.º Manobrar a agulha para a posição invertida;
- 10.º Libertar a **“Chave Bouré Agulha –”**;
- 11.º Introduzir a **“Chave Transportador –”**, na ranhura **“–”** do transportador;
- 12.º Rodar a **“Chave Transportador –”** para a direita.



3.6.3. Procedimentos para Manobrar o Conjunto Agulha/Calço, da Posição Invertida para a Posição Normal

Para manobrar o conjunto agulha/calço da posição invertida para a posição normal, o Operador da Mesa de Comando e o Agente no local (junto ao transportador) deverão realizar os seguintes procedimentos:

- 1.º Premir a **Tecla do transportador**, acendendo o visor amarelo;
- 2.º Realizar o **Comando “AT”** na Mesa de Comando;
- 3.º Aguardar o acendimento do visor verde no transportador;
- 4.º Rodar a **“Chave Transportador –”** para a esquerda e extraí-la;
- 5.º Introduzir a **“Chave Bouré Agulha –”** na fechadura deste;
- 6.º Manobrar a agulha para a posição normal;
- 7.º Libertar a **“Chave Bouré Calço –”**;
- 8.º Introduzir **“Chave Bouré Calço –”** na fechadura deste;
- 9.º Subir e colocar o Calço sobre os carris
- 10.º Libertar a **“Chave Transportador +”**;
- 11.º Introduzir a **“Chave Transportador +”**, na ranhura **“+”** do transportador;
- 12.º Rodar a **“Chave Transportador +”** para a esquerda.

3.6.4. Transportador Elétrico de Chave, Duplo, na Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

Na estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos está instalado o Transportador Elétrico de Chave Duplo T25/C7, afeto à agulha 25, conjugada com o calço C7.

A agulha 27 é de comando manual, sendo a sua manobra e posicionamento garantidos pelo Agente, no local, responsável pelos movimentos de comboios de e para as linhas X e XI.

A chave da agulha 25/C7 (designada **“Chave Transportador +”**) está normalmente encravada no transportador, podendo ser desencravada através do Comando **“AT”**, necessitando para isso que se verifiquem as seguintes condições:

- Transportador não encravado por nenhum itinerário;
- Circuito de via próprio livre (cv21/25/27).



4. Passagens de Nível (PN) e Acessos de Nível (ATV)

As Passagens de Nível e Acessos de Nível “ATV”, encontram-se representados no Diagramas de Sinalização, em anexo.

4.1. PN e ATV Automatizados e Integrados no PCS:

Ponto Quilométrico	Tipo	FPN/APN
Linha do Norte		
198,368 A	ATV	Não
198,368 B		
201,260		
201,583*	Peões	Não
206,883	ATV	Não
208,485		
210,308	Peões	Não
211,120	ATV	Não
211,480	Peões	Não
212,551	ATV	Não
213,790	Peões	Não
217,230	ATV	Não
217,248 A		
217,248 B		
217,826	Automatizada com Meias Barreiras	Sim
218,541		Não
219,942		Não
220,436**		Não
Notas: *Esta PN não se encontra integrada, nem representada nos monitores do PCS nem no CCO de Lisboa e os alarmes são comuns aos do ATV 201,260 **PN dotada de informação complementar para Peões da aproximação de comboios As origens de anúncio destas Passagens de Nível e ATV, encontram-se identificadas nos respetivos Diagramas de Sinalização		

Quadro 4 – Lista de PN e ATV



4.2. Condições Normais de Funcionamento

Os anúncios às Passagem de Nível são garantidos de forma automática em ambos os sentidos de circulação.

O Operador da Mesa de Comando pode, quando for necessário, dar anúncio às PN com influência de estação, através do Comando “**FPN**”, podendo fazê-lo cessar através do Comando “**APN**”. O Comando “**APN**” apenas anula o anúncio, quando não existir anúncio automático efetuado pelo comboio.

4.3. Anomalias no Funcionamento

Quando não for possível garantir o anúncio automático às Passagem de Nível, será adotado o procedimento regulamentar existente para o efeito.

4.3.1. Indicações sobre o Deficiente Funcionamento das Passagens de Nível Automatizadas

As indicações na Mesa de Comando, associadas ao deficiente funcionamento das Passagens de Nível, são:

- **Pequena anomalia**, quando:
 - Uma lâmpada vermelha esteja apagada, num sinal rodoviário;
 - Falha de energia, com duração inferior a 6 horas;
- **Grande anomalia**, quando:
 - Passagem de Nível em anúncio há mais de 15 minutos;
 - Meias Barreiras não fechadas passados 30 segundos de anúncio;
 - Bateria da Passagem de Nível em descarga há mais de 15 minutos;
 - Mais do que uma lâmpada vermelha do mesmo sinal rodoviário apagada.

4.3.2. Indicações sobre o Deficiente Funcionamento das PN de Peões e ATV

As indicações na Mesa de Comando associadas ao deficiente funcionamento das Passagens de Nível de Peões e ATV, são:

- **Pequena anomalia**, quando:
 - Lâmpada verde apagada no sinal de informação aos peões;
- **Grande anomalia**, quando:
 - Lâmpada vermelha esteja apagada, no sinal de informação aos peões.
 - Falha de energia.



4.4. Comando Manual

No abrigo das PN existe um comutador a duas posições que permite comandar localmente, o seu funcionamento em caso de anomalia, cujas posições são as seguintes:

- **AUTOMÁTICO (AUT)** – PN em funcionamento automático;
- **MANUAL (MAN)** – Fecho manual da PN.

Com a PN em modo manual de funcionamento, as luzes vermelhas dos sinais rodoviários são acesas e as meias barreiras são fechadas, sendo a sua descida temporizada como no funcionamento automático.

Estas meias barreiras podem ser levantadas, manualmente, recorrendo para o efeito à manivela do motor, a qual depois de introduzida no orifício do mesmo deverá ser rodada até que as meias barreiras fiquem na posição vertical.

5. PROCEDIMENTOS DE EXPLORAÇÃO

5.1. Itinerários de Percurso Alternativo

Para comandar um dos itinerários que possuem percursos alternativos, o Operador da Mesa de Comando verificará a possibilidade de efetuar o itinerário. Caso as condições de disponibilidade das agulhas e das secções de via não permitam o estabelecimento desse percurso, o sistema, automaticamente, indica itinerário inválido.

Quando, apesar das condições de disponibilidade das agulhas, ou das secções de via permitirem a realização do itinerário prioritário, o Operador da Mesa de Comando pretenda que o itinerário se estabeleça pelo percurso alternativo, deverá executar o Comando “IA” seguindo do itinerário pretendido.

5.2. Itinerários com Escorregamento Alternativo

No comando dos itinerários que dispõem de escorregamento alternativo, este tem que ser selecionado (por atuação num elemento da imagem que define qual o escorregamento pretendido) sempre que o Operador da Mesa de Comando pretenda um caminho diferente do gerado por defeito pelo sistema, no momento da realização do itinerário, caso contrário, o sistema normalmente gera o escorregamento “em frente”.

5.3. Condições Especiais para a Realização de Itinerários

5.3.1. Itinerários com Origem no Sinal M30 da Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

A formação dos itinerários com origem no sinal M30 requer o encravamento da agulha 10 na posição invertida.

5.3.2. Itinerários com Origem no Sinal M29 da Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

A formação dos itinerários com origem no sinal M29 requer o encravamento das agulhas 11 e 31 na posição normal.



5.3.3. Itinerários com Destino às Linhas X e XI, da Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

As linhas X e XI de Granja do Ulmeiro - Alfarelos apenas dispõem de catenária nos primeiros 50 metros. Por esse facto, as entradas realizam-se recorrendo a itinerário especial de manobras.

5.3.4. Itinerário com Origem no Sinal S12/M12 da Estação de Coimbra-B

A formação de itinerários de circulação, “marcha-à-vista” ou manobras, com origem em S12/M12, requer o encravamento da agulha 12 na posição normal.

5.3.5. Itinerários com Origem no Sinal S9/M9 e Saídas das Linhas VI e G2, da Estação de Coimbra-B

A formação dos itinerários de circulação com origem no Sinal S9 requer o encravamento da agulha 12 na posição normal.

A formação do itinerário de manobras com origem no Sinal M9 não requer o encravamento da agulha 12.

5.4. **Condições para a Realização de Itinerários de Manobras**

Após a realização de um itinerário de manobra de avanço ou retrocesso, sobre uma determinada linha, o Operador da Mesa de Comando só deverá realizar novo itinerário sobre a mesma linha quando o primeiro movimento tiver atingido a linha de destino e o sinal que comandava o primeiro itinerário se tiver fechado.

6. INTERFACES

6.1. **Interface com o Posto de Sinalização de Souselas**

Devido à implementação do encravamento por bloco orientável externo, a inversão do sentido do bloco está associada a um protocolo de pedido ou consentimento, a estabelecer entre o Operador da Mesa de Comando do PCS de Granja do Ulmeiro-Alfarelos e o Operador da Mesa de Comando do PLS de Souselas.

Apesar do PCS de Granja do Ulmeiro - Alfarelos e do PLS de Souselas serem telecomandados da mesma instalação (CCO de Lisboa), mantém-se a necessidade de se efetuar o protocolo elétrico de “Pedido / Consentimento” de Bloco, para a inversão de sentido de Bloco em ambas as vias e sentidos de circulação (normal e contravia).

6.2. **Interface com o Posto de Sinalização de Pombal**

Devido à implementação do encravamento por bloco orientável externo, a inversão do sentido do bloco está associada a um protocolo de pedido/consentimento, a estabelecer entre o Operador da Mesa de Comando do PCS de Granja do Ulmeiro - Alfarelos e o Operador da Mesa de Comando do PCS de Pombal.



Quando o PCS se encontrar em modo de Comando Central no CCO de Lisboa, a inversão de sentido de bloco entre as estações de Granja do Ulmeiro - Alfarelos e Soure é estabelecida automaticamente, com a realização dos itinerários de saída das referidas estações. Assim, a inversão de sentido de bloco nestas condições deixa de estar associada ao protocolo de pedido/consentimento.

6.3. Interface com o Posto de Sinalização de Lourçal

Devido à implementação do encravamento por bloco orientável externo, a inversão do sentido do bloco está associada a um protocolo de pedido ou consentimento, a estabelecer entre o Operador da Mesa de Comando do PCS de Granja do Ulmeiro-Alfarelos e o Operador da Mesa de Comando do PCS de Lourçal.

7. DIAGRAMAS DE SINALIZAÇÃO

Nos Diagramas de Sinalização das estações de Granja do Ulmeiro - Alfarelos, Ameal-Sul, Taveiro e Coimbra-B anexos a este documento, estão identificados, para além de outros elementos de segurança, os sinais, as agulhas e as secções isoladas de via do PCS de Granja do Ulmeiro - Alfarelos.

8. LISTA DE ITINERÁRIOS

Os itinerários de circulação e de manobras que se podem estabelecer nas estações de Granja do Ulmeiro - Alfarelos, Ameal-Sul, Taveiro e Coimbra-B são os que constam das listas de itinerários, distribuídas em anexo.

9. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

9.1. Estação de Coimbra – B

Os AMV 15A, 20A e as linhas VI e G6 e o AMV 17A de acesso ao Ramal da Lousã, desclassificado, não se encontram representados nos monitores do PCS/CCO.

9.1.1. Linhas e troço fora de serviço

A linha VI, Gaveto G6 e troço Ramal da Lousã estão fora de serviço, sendo autorizado o resguardo e estacionamento de material.

9.1.2. AMV 15A e 20A na Linha V

Os AMV transitoriamente designados por 15A e 20A, encontram-se imobilizados com balanço, retidos com cadeado “Bouré” na posição a dar continuidade à linha V, nas seguintes condições:

- O AMV 15A é permanentemente eclissado com barreta;
- O AMV 20A está dotado de dispositivo de eclipse do tipo “Futrifer” com sistema de chave.



A chave do cadeado “Bouré” e do eclipse tipo “Futrifer” ficam em poder do Responsável pela Circulação da Estação de Coimbra-B.

9.1.3. AMV 17A ao Km 217,089 na Via Descendente

O AMV 17A de acesso ao Ramal da Lousã, desclassificado, está imobilizado na posição normal a dar continuidade à Via Descendente, através de:

- Barreta fixada com tirafundo em travessa de madeira;
- Motor elétrico com a alimentação desligada.

A manobra do motor é efetuada por manivela exclusiva.

9.1.4. Condições de acesso às Linhas VI, G6 e troço do Ramal da Lousã

O acesso às linhas VI, G6 e do Ramal da Lousã desclassificado, só são permitidos durante os períodos de interdição de via.

9.1.5. Proteções às linhas em Exploração

Para proteção das linhas em exploração são instalados Sinais de Barragem e travessas, conforme indicado no quadro seguinte:

Sinais			Travessas ¹ Km
Designação	Localização	Km	
B103	Linha VI	217,434	217,434
B102		217,263	217,263
B105	Gaveto G6	217,434	217,434
B101	Troço Ramal da Lousã	217,040	217,040
Nota:			
¹ Retida com corrente e cadeado cuja chave fica em poder do Responsável pela Circulação da Estação de Coimbra-B			

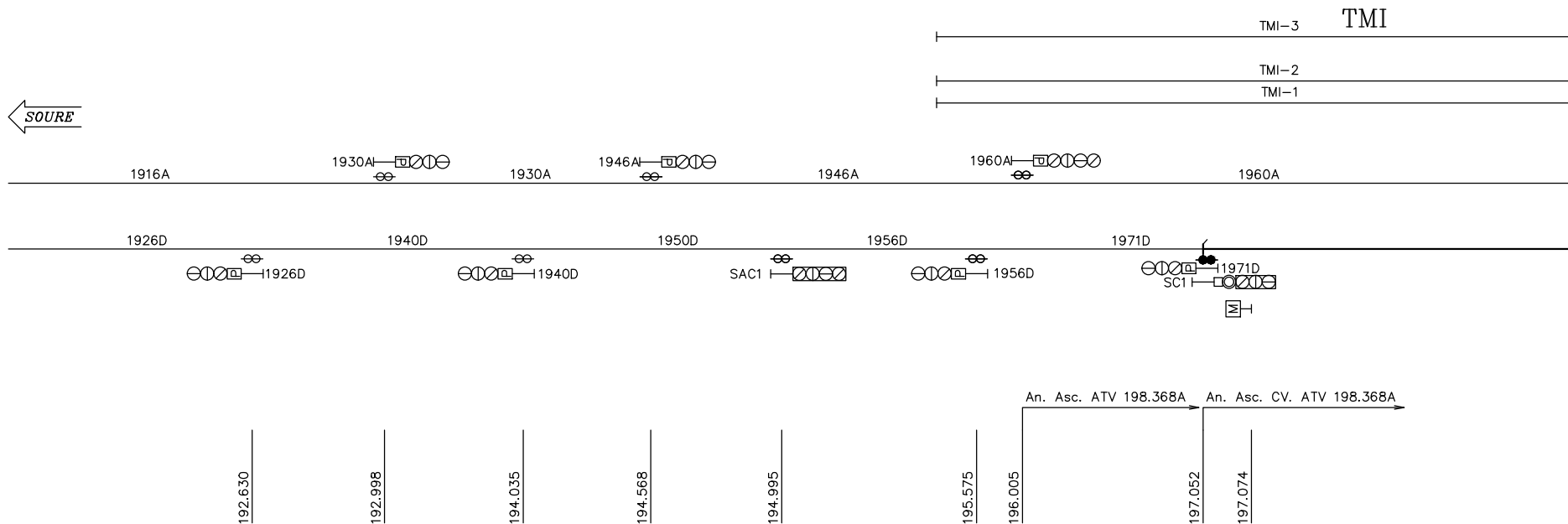
Quadro 5 – Proteções

9.2. **Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos**

O gaveto G2 e o Sinal de manobras M28, eliminados, encontram-se transitoriamente representados no sinótico do PCS/CCO.

De forma a não permitir a realização de itinerários para a linha G2, é aplicado o comando “BIV” (Bloqueio de via contra itinerário).

← SOURE



SIMBOLOGIA:

	Sinal Principal		Transportador Simples/Duplo
	Sinal Principal em Contravia		
	Sinal de Cantoneamento		
	Sinal de Cantoneamento em Contravia		
	Sinal de Manobra		
	Placa de Limite de Manobras		
	Sinal de Barragem		
	Junta isolante		
	Juntas isolantes de fim de zona com circuitos de via		
	Junta elétrica		Elementos particulares dos sinais
	Portão		
	Sinais Indicadores de Aproximação		



Projetou		
Desenhou	R.Pedro	10.2025
Verificou	A.Ricardo	10.2025

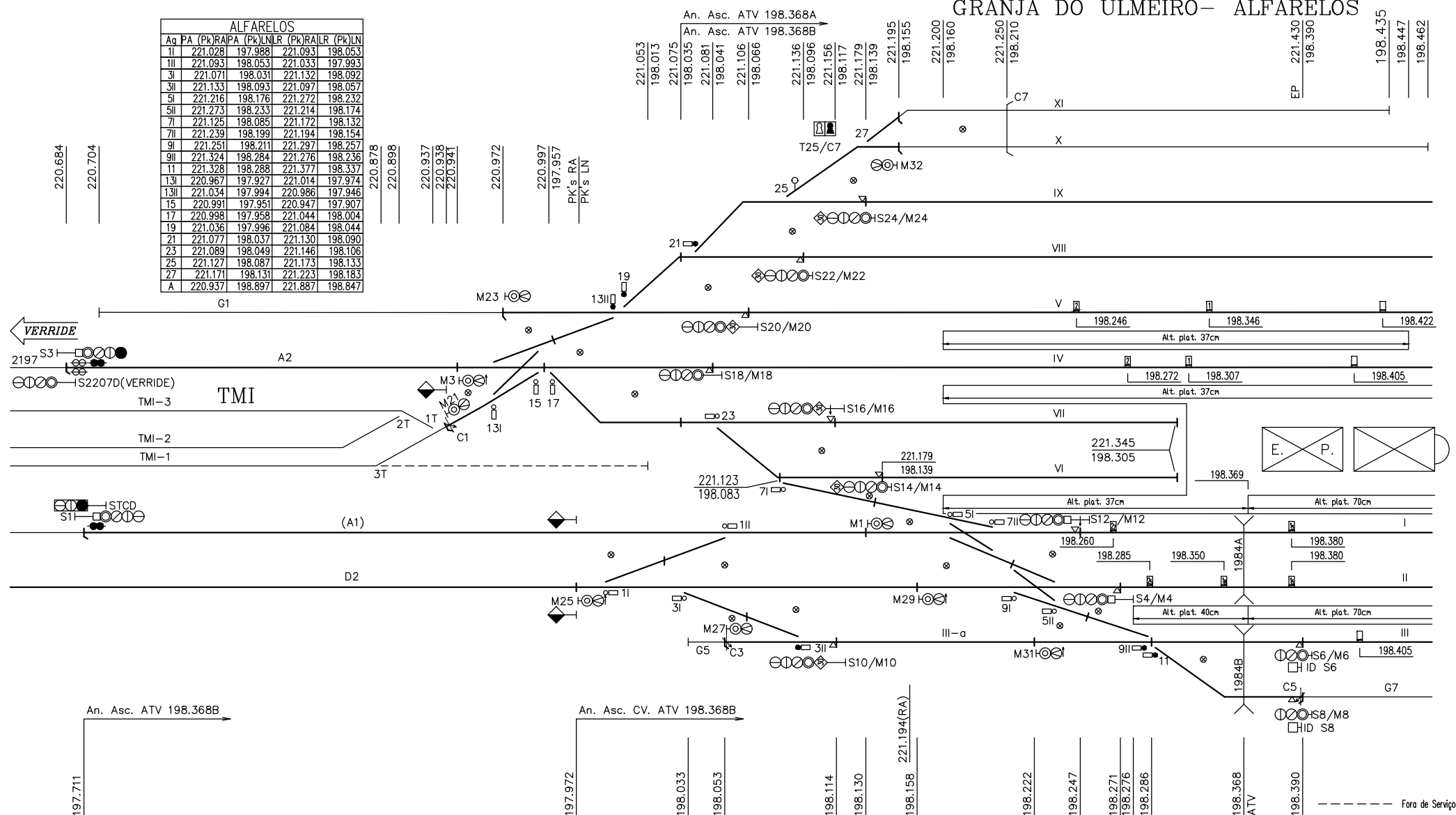
DES° N° 10004226545	
Versão: 02	Folha: 1/3
Escala: SE	Data: 10.2025
Ficheiro: 08.IS3.9.ALF.DS	

Diagrama do Anexo Nº 9 à IS 3
Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfarelos
Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

O Responsável
Sinalização
Carlos Frade
O Diretor
Estudos e Projetos Ferroviários
Fernando Vendas

198.435
198.447
198.462

ALFARELOS						
Ag	PA	(P _k)RA	(P _k)MLNR	(P _k)RA	LR	(P _k)LN
1	221.028	197.988	221.093	198.053		
11	221.093	198.053	221.033	197.993		
3	221.071	198.031	221.132	198.097		
31	221.133	198.093	221.097	198.057		
5	221.216	198.176	221.272	198.232		
51	221.273	198.233	221.214	198.174		
7	221.125	198.085	221.172	198.132		
71	221.239	198.199	221.194	198.154		
9	221.251	198.211	221.297	198.257		
91	221.324	198.284	221.276	198.236		
11	221.328	198.288	221.377	198.337		
13	220.967	197.927	221.016	197.976		
131	221.034	197.994	220.984	197.944		
15	220.991	197.951	220.947	197.907		
17	220.998	197.958	221.044	198.004		
19	221.036	197.996	221.084	198.044		
21	221.077	198.037	221.130	198.090		
23	221.089	198.049	221.146	198.106		
25	221.127	198.087	221.173	198.133		
27	221.171	198.131	221.223	198.183		
A	220.937	198.897	221.887	198.847		



	Sinal Principal		Agulha motorizada não talonável		Transportador Simples/Duplo
	Sinal Principal em Contravia		Agulha motorizada talonável		Indicador de Suspensão de Aviso à Passagem de Nível (IPN)
	Sinal de Cantoneamento		Agulha talonável		Passagem de nível
	Sinal de Cantoneamento em Contravia		Controladores de posição de agulha		Sinal Indicador Estação Temporária
	Sinal de Manobra		Controlador de posição de agulha e ferroho independente		Indicações e avisos de velocidade
	Placa de Limite de Manobras		Pedal para fecho do aspecto vermelho+branco		Sinal avançado de precaução
	Sinal de Barragem		Pedal direcional		Sinal de Paragem Diferida
	Junta isolante		Contador de eixos		Sinal Principal de figura
	Juntas isolantes de fim de zona com circuitos de via		Contador de eixos e pedal (direcional ou fecho do aspecto vermelho+branco)		Sinal Indicador de local de Paragem
	Junta elétrica		Calço limite manual	Elementos particulares dos sinais	
	Portão		Calço desancilador motorizado		Verde
	Sinais Indicadores de Aproximação		Indicador de limite de resguardo		Vermelho
			Travessa		Amarelo
					Foco Cego
					Indicador de direção

Alfarelos			
Linha	Comp.	Util. Plataforma	Comp.
Linha I	385m	Linha I	388
Linha II	460m	Linha II e III	291
Linha III	380m	Linha IV	358
Linha IV	490m	Linha IV e V	247
Linha V	450m	Linha VI	185
Linha VI	151m	Linha VII	145
Linha VII	173m		
Linha VIII	374m		
Linha IX	309m		
Linha X	292m		
Linha XI	265m		



Projetou		
Desenhou	R.Pedro	10.2025
Verificou	A.Ricardo	10.2025

Diagrama do Anexo Nº 9 à IS 3

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

DESº Nº 10004226545	
Versão: 02	Folha: 2/3
Escala: SE	Data: 10.2025
Ficheiro: 08.IS3.9.A1.E.DS	

O Responsável
Sinalização
Carlos Frade

O Diretor
Estudos e Projetos Ferroviários

ALFARELOS					
Aq	PA	(Pk)LN	LR	(Pk)LN	
2I	198.902	198.844			
2II	198.842	198.902			
4	198.865	198.809			
6I	198.810	198.761			
6II	198.750	198.816			
8I	198.772	198.723			
8II	198.698	198.745			
10	198.635	198.587			
12	198.585	198.536			
14	198.540	198.491			

	Sinal Principal		Agulha motorizada não talonável		Transportador Simples/Duplo
	Sinal Principal em Contravia		Agulha motorizada talonável		Indicador de Suspensão de Aviso à Passagem de Nível (IPN)
	Sinal de Cantoneamento		Agulha talonável		Passagem de nível
	Sinal de Cantoneamento em Contravia		Controladores de posição de agulha		Sinal Indicador Estação Temporária
	Sinal de Manobra		Controlador de posição de agulha e terrolo independente		Indicações e avisos de velocidade
	Placa de Limite de Manobras		Pedal para fecho do aspecto vermelho+branco		Sinal avançado de precaução
	Sinal de Barragem		Pedal direcional		Sinal de Paragem Diferida
	Junta isolante		Contador de eixos		Sinal Principal de figura
	Juntas isolantes de fim de zona com circuitos de via		Contador de eixos e pedal (direcional ou fecho do aspecto vermelho+branco)		Sinal Indicador de local de Paragem
	Junta elétrica		Calço limite manual	Elementos particulares dos sinais	
	Portão		Calço desaccorral motorizado		Verde
	Sinais Indicadores de Aproximação		Indicador de limite de resguardo		Vermelho
			Travessa		Amarelo
					Foco Cego
					Indicador de direção


 Infraestruturas de Portugal	Projetou			DES* N° 10004226545
	Desenhou	R,Pedro	10.2025	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Versão: 02 Folha: 3/3 </div>
	Verificou	A,Ricardo	10.2025	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Escala: SE Data: 10.2025 </div>
				Ficheiro: 08.IS.3.9.ALF.DS

Diagrama do Anexo Nº 9 à IS 3

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfaias

Estação de Granja do Ulmeiro - Alfaias

O Responsável

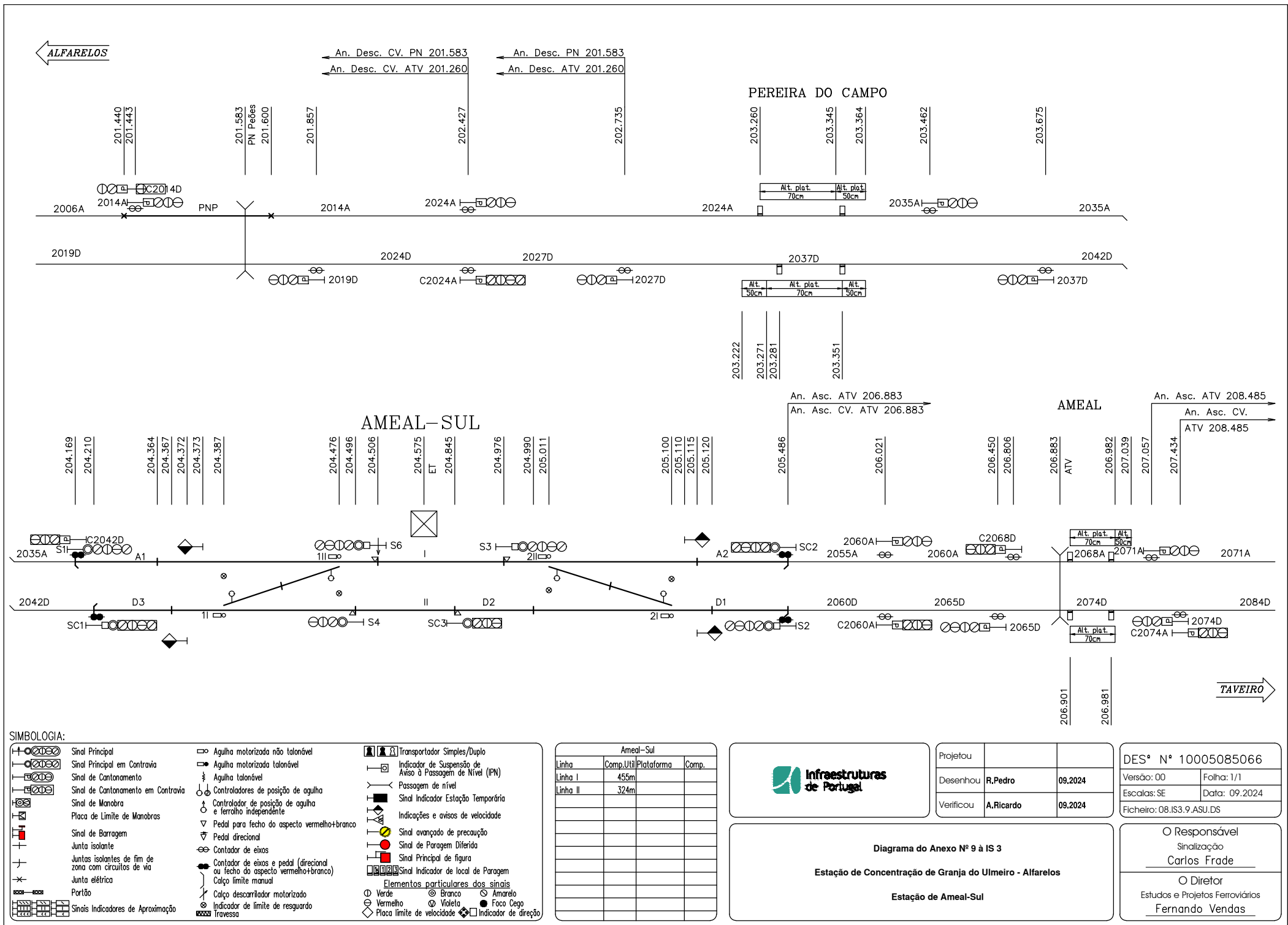
Sinalização

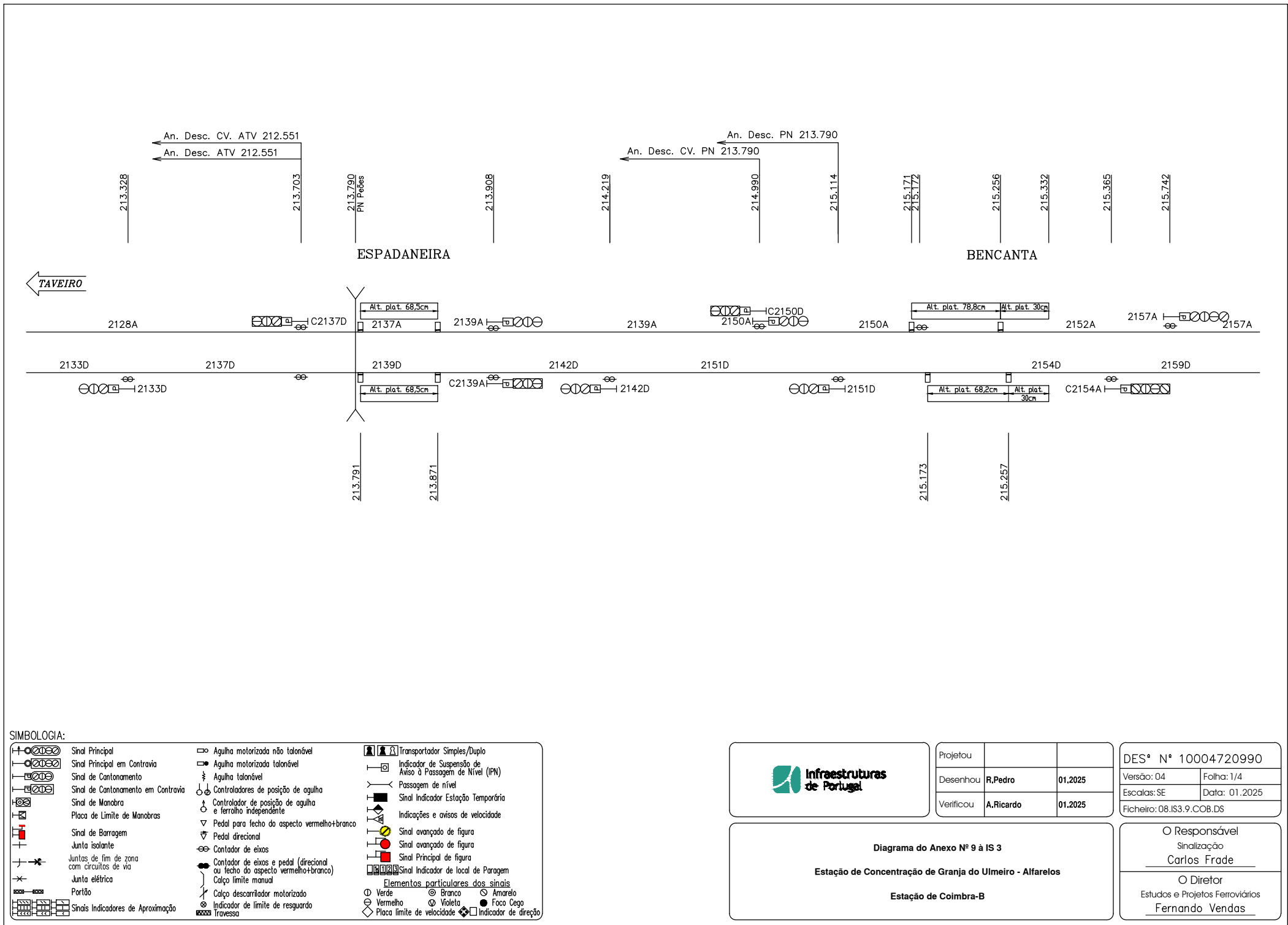
Carlos Frade

O Diretor

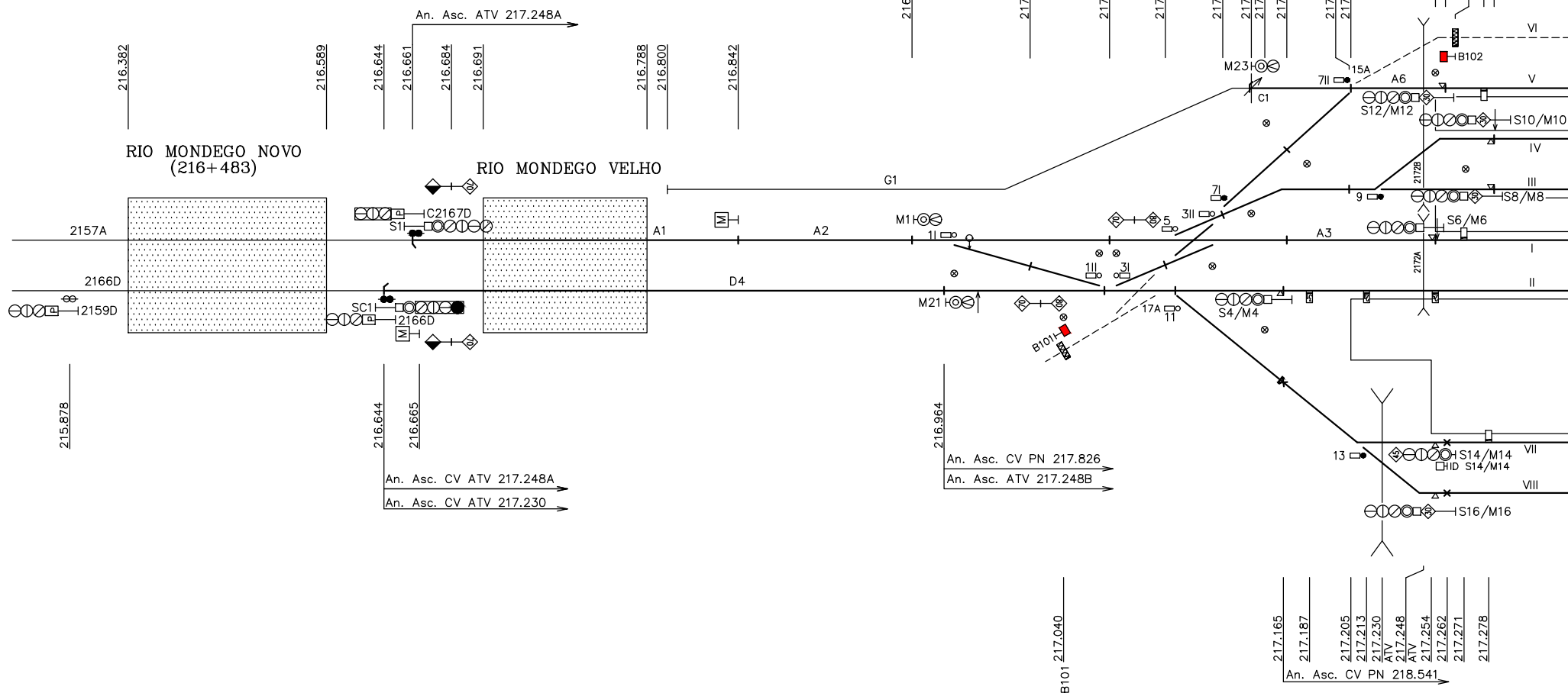
Estudos e Projetos Ferroviários

Fernando Vendas





COIMBRA-B			
Aq	PA (Pk)	LR (Pk)	
1I	216.970	217.056	
1II	217.056	216.970	
3I	217.066	217.123	
3II	217.123	217.066	
5	217.101	217.146	
7I	217.130	217.179	
7II	217.204	217.155	
9	217.223	217.273	
11	217.102	217.154	
13	217.213	217.256	



Fora de Serviço - - - - -

SIMBOLOGIA:

	Sinal Principal		Agulha motorizada não talonável		Transportador Simples/Duplo
	Sinal Principal em Contravia		Agulha motorizada talonável		Indicador de Suspensão de Aviso à Passagem de Nível (IPN)
	Sinal de Cantoneamento		Agulha talonável		Passagem de nível
	Sinal de Cantoneamento em Contravia		Controladores de posição de agulha		Sinal Indicador Estação Temporária
	Sinal de Manobra		Controlador de posição de agulha e ferrolho independente		Indicações e avisos de velocidade
	Placa de Limite de Manobras		Pedal para fecho do aspecto vermelho+branco		Sinal avançado de figura
	Sinal de Barragem		Pedal direcional		Sinal Principal de figura
	Junta isolante		Contador de eixos		Sinal Indicador de local de Paragem
	Junta de fim de zona com circuitos de via		Contador de eixos e pedal (direcional ou fecho do aspecto vermelho+branco)		Elementos particulares dos sinais
	Junta elétrica		Calço limite manual		Verde
	Portão		Calço descarrilhador motorizado		Vermelho
	Sinais Indicadores de Aproximação		Indicador de limite de resguardo		Violeta
			Travessa		Amarelo
					Foco Cego
					Placa limite de velocidade
					Indicador de direção

Coimbra-B			
Linha	Comp.Utl	Plataforma	Comp.
Linha I	327m	Linha I / III	310m
Linha II	364m	Linha IV / V	240m
Linha III	374m	Linha II	300m
Linha IV	290m	Linha VII	185m
Linha V	309m	Linha VIII	150m
Linha VII	178m	Linha IX	147m
Linha VIII	185m	Linha X	81m
Linha IX	139m		
Linha X	106m		
Linha G1	345m		
Linha G2	66m		
Linha G4	199m		



Diagrama do Anexo Nº 9 à IS 3

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfaielos

Estação de Coimbra-B

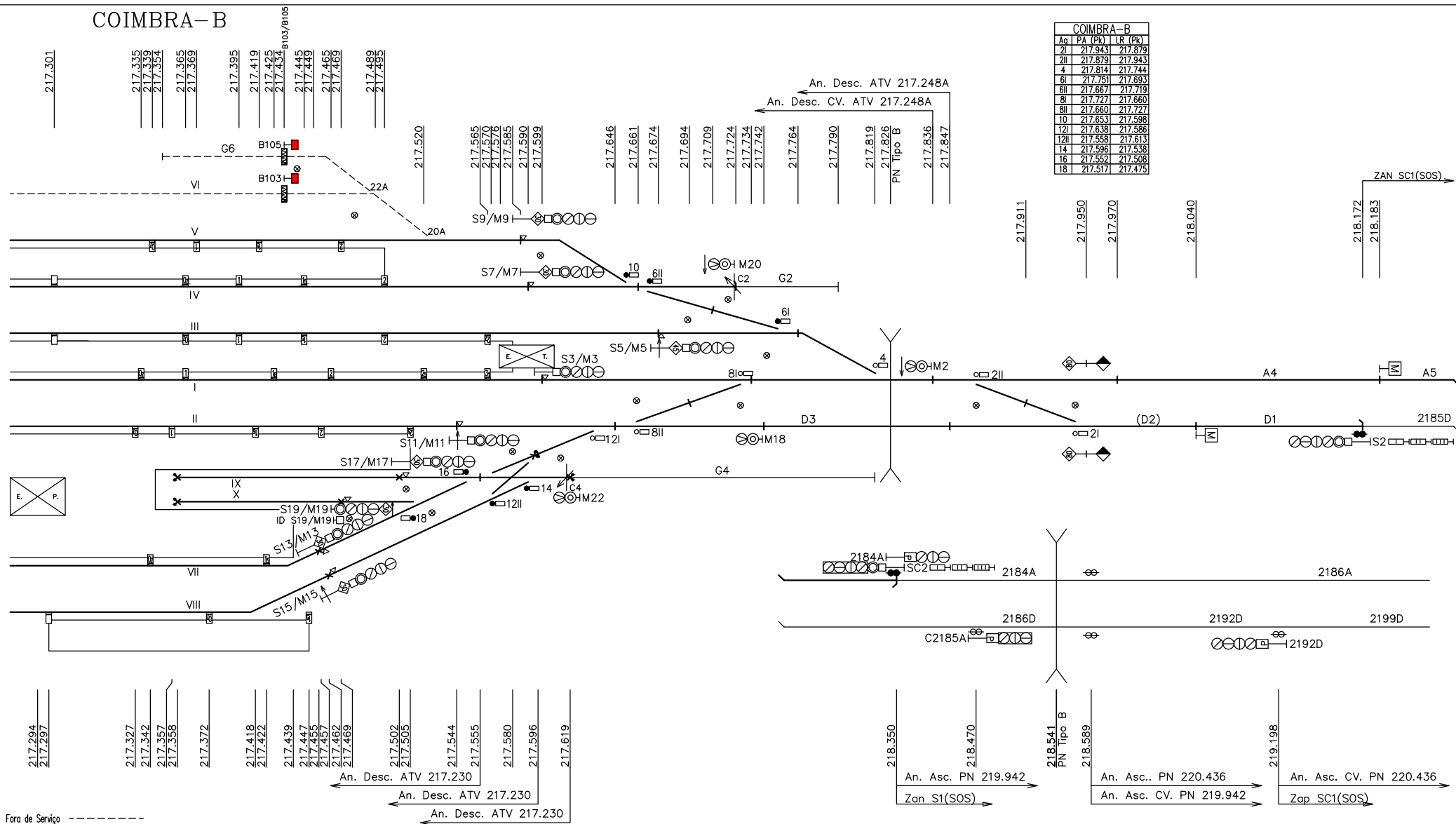
Projetou		
Desenhou	R.Pedro	01.2025
Verificou	A.Ricardo	01.2025

DES° N° 10004720990	
Versão: 04	Folha: 2/4
Escalas: SE	Data: 01.2025
Ficheiro: 08.IS3.9.COB.DS	

O Responsável
Sinalização
Carlos Frade

O Diretor
Estudos e Projetos Ferroviários
Fernando Vendas

COIMBRA-B



Ag	PA (Pk)	LR (Pk)
2I	217.943	217.879
2II	217.879	217.943
4	217.814	217.744
6I	217.751	217.693
6II	217.667	217.719
8	217.727	217.660
8II	217.660	217.727
10	217.653	217.598
12I	217.638	217.586
12II	217.558	217.613
14	217.596	217.538
16	217.552	217.508
18	217.517	217.475

SIMBOLOGIA:	
<ul style="list-style-type: none"> Sinal Principal Sinal Principal em Contravia Sinal de Cantoneamento Sinal de Cantoneamento em Contravia Sinal de Manobra Placa de Limite de Manobras Sinal de Barragem Junta isolante Junta de fim de zona com circuitos de via Junta elétrica Portão Sinais Indicadores de Aproximação 	<ul style="list-style-type: none"> Agulha motorizada não talonável Agulha motorizada talonável Agulha talonável Controladores de posição de agulha Controlador de posição de agulha e ferrolho independente Pedal para fecho do aspecto vermelho+branco Pedal direcional Contador de eixos Contador de eixos e pedal (direcional ou fecho do aspecto vermelho+branco) Calço limite manual Calço descarritador motorizado Indicador de limite de resguardo Travessa
<ul style="list-style-type: none"> Transportador Simples/Duplo Indicador de Suspensão de Aviso à Passagem de Nível (IPN) Passagem de nível Sinal Indicador Estação Temporária Indicações e avisos de velocidade Sinal avançado de figura Sinal avançado de figura Sinal Principal de figura Sinal Indicador de local de Paragem 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos particulares dos sinais Branco Vermelho Violeta Foco Cego Indicador de direção

Coimbra-B		
Linha	Comp.Util	Plataforma
Linha I	327m	Linha I / III 310m
Linha II	364m	Linha IV / V 240m
Linha III	374m	Linha II 300m
Linha IV	290m	Linha VII 185m
Linha V	309m	Linha VIII 150m
Linha VII	178m	Linha IX 147m
Linha VIII	185m	Linha X 81m
Linha IX	139m	
Linha X	106m	
Linha G1	345m	
Linha G2	66m	
Linha G4	199m	



Projetou		
Desenhou	R.Pedro	01.2025
Verificou	A.Ricardo	01.2025

DES° N° 10004720990	
Versão: 04	Folha: 3/4
Escalas: SE	Data: 01.2025
Ficheiro: 08.IS3.9.COB.DS	

Diagrama do Anexo Nº 9 à IS 3	
Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfaielos	
Estação de Coimbra-B	

O Responsável	Sinalização
Carlos Frade	
O Diretor	Estudos e Projetos Ferroviários
Fernando Vendas	

LINHA DO NORTE

LISTA DE ITINERÁRIOS

ESTAÇÃO DE GRANJA DO ULMEIRO – ALFARELOS

Nº de folhas – 04



Projetou		
Desenhou	R.Pedro	10.2025
Verificou	A.Ricardo	10.2025

DESº Nº 10005085072	
Versão: 01	Folha: 1/4
Escalas: SE	Data: 10.2025
Ficheiro: 08.IS3.9.ALF.LI	

Lista de Itinerários do Anexo Nº 9 à IS 3
Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfarelos
Estação de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

O Responsável
Sinalização
Carlos Frade

O Diretor
Estudos e Projetos Ferroviários
Fernando Vendas

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escorreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	NORMAL	ENTRADAS	1	Soure	S1	Linha I	S5				1
			2	Soure	S1	Linha I (MV)	S5				1
			3	Soure	S1	Linha II	S7	2II+			2
			3.1	Soure	S1	Linha II	S7	2II-			2
			4	Soure	S1	Linha II (MV)	S7				2
			5	Soure	S1	Linha III	S9	2II+			3
			5.1	Soure	S1	Linha III	S9	2II-			3
			6	Soure	S1	Linha III (MV)	S9				3
			7	Soure	S1	Linha G7 (MV)	G7				G
			8	Verride	S3	Linha I	S5				/
			9	Verride	S3	Linha I (MV)	S5				/
			10	Verride	S3	Linha II	S7	2II+			/
			10.1	Verride	S3	Linha II	S7	2II-			/
			11	Verride	S3	Linha II (MV)	S7				/
			12	Verride	S3	Linha III	S9	2II+			/
			12.1	Verride	S3	Linha III	S9	2II-			/
			13	Verride	S3	Linha III (MV)	S9				/
			14	Verride	S3	Linha G7 (MV)	G7				/
			15	Verride	S3	Linha VI	VI				J
			16	Verride	S3	Linha VI (MV)	VI				J
			17	Verride	S3	Linha VII	VII				J
			18	Verride	S3	Linha VII (MV)	VII				J
			19	Verride	S3	Linha IV	S13				I
			20	Verride	S3	Linha IV (MV)	S13				I
			21	Verride	S3	Linha V	S15				\
			22	Verride	S3	Linha V (MV)	S15				\
			23	Verride	S3	Linha VIII	S17				\
			24	Verride	S3	Linha VIII (MV)	S17				\
			25	Verride	S3	Linha IX	S19				\
			26	Verride	S3	Linha IX (MV)	S19				\
			27	Linha IV	S13	-	S11	8II+			
			27.1	Linha IV	S13	-	S11	8II-			
			28	Linha IV	S13	- (MV)	S11	8II+			
			28.1	Linha IV	S13	- (MV)	S11	8II-			
			29	Linha V	S15	-	S11	8II+			
			29.1	Linha V	S15	-	S11	8II-			
			30	Linha V	S15	- (MV)	S11	8II+			
			30.1	Linha V	S15	- (MV)	S11	8II-			
			31	Linha VIII	S17	-	S11	8II+			
			31.1	Linha VIII	S17	-	S11	8II-			
			32	Linha VIII	S17	- (MV)	S11	8II+			
			32.1	Linha VIII	S17	- (MV)	S11	8II-			
			33	Linha IX	S19	-	S11	8II+			
			33.1	Linha IX	S19	-	S11	8II-			
			34	Linha IX	S19	- (MV)	S11	8II+			
			34.1	Linha IX	S19	- (MV)	S11	8II-			
			35	Ameal Sul	S2	Linha II	S4	5II+			2
			35.1	Ameal Sul	S2	Linha II	S4	5II-,7II+			2

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	NORMAL	ENTRADAS	35.2	Ameal Sul	S2	Linha II	S4	5II-,7II-			2
			36	Ameal Sul	S2	Linha II (MV)	S4	5II+			2
			36.1	Ameal Sul	S2	Linha II (MV)	S4	5II-			2
			37	Ameal Sul	S2	Linha III	S6	9II+			3
			37.1	Ameal Sul	S2	Linha III	S6	9II-			3
			38	Ameal Sul	S2	Linha III (MV)	S6				3
			39	Ameal Sul	S2	Linha IV	S18				4
			40	Ameal Sul	S2	Linha IV (MV)	S18				4
			41	Ameal Sul	S2	Linha V	S20	13II+			5
			41.1	Ameal Sul	S2	Linha V	S20	13II-			5
			42	Ameal Sul	S2	Linha V (MV)	S20				5
			43	Ameal Sul	S2	Linha VIII	S22	13II+			8
			43.1	Ameal Sul	S2	Linha VIII	S22	13II-			8
			44	Ameal Sul	S2	Linha VIII (MV)	S22				8
			45	Ameal Sul	S2	Linha IX	S24				9
			46	Ameal Sul	S2	Linha IX (MV)	S24				9
			47	Linha III	S6	Linha III-a	S10	3II+			3A
			47.1	Linha III	S6	Linha III-a	S10	3II-			3A
			48	Linha III	S6	Linha III-a (MV)	S10	3II+			3A
			48.1	Linha III	S6	Linha III-a (MV)	S10	3II-			3A
			49	Linha G7	S8	Linha III-a	S10	3II+			3A
			49.1	Linha G7	S8	Linha III-a	S10	3II-			3A
			50	Linha G7	S8	Linha III-a (MV)	S10	3II+			3A
			50.1	Linha G7	S8	Linha III-a (MV)	S10	3II-			3A
		SAÍDAS	51	Linha I	S5	Ameal Sul	ASU1				
			52	Linha I	S5	Ameal Sul (MV)	ASU1				
			53	Linha II	S7	Ameal Sul	ASU1				A
			54	Linha II	S7	Ameal Sul (MV)	ASU1				A
			55	Linha III	S9	Ameal Sul	ASU1				A
			56	Linha III	S9	Ameal Sul (MV)	ASU1				A
			57	-	S11	Ameal Sul	ASU1				A
			58	-	S11	Ameal Sul (MV)	ASU1				A
			59	Linha II	S4	Soure	SQU4				S
			60	Linha II	S4	Soure (MV)	SQU4				S
			61	Linha II	S4	Verride	VEE2				V
			62	Linha II	S4	Verride (MV)	VEE2				V
			63	Linha III	S6	Soure	SQU4				S
			64	Linha III	S6	Soure (MV)	SQU4				S
			65	Linha III	S6	Verride	VEE2				V
			66	Linha III	S6	Verride (MV)	VEE2				V
			67	Linha G7	S8	Soure	SQU4				S
			68	Linha G7	S8	Soure (MV)	SQU4				S
			69	Linha G7	S8	Verride	VEE2				V
			70	Linha G7	S8	Verride (MV)	VEE2				V
			71	Linha III-a	S10	Soure	SQU4				
			72	Linha III-a	S10	Soure (MV)	SQU4				
			73	Linha I	S12	Soure	SQU4				S
			74	Linha I	S12	Soure (MV)	SQU4				S

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escorreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	NORMAL	SAÍDAS	75	Linha I	S12	Verride	VEE2				V
			76	Linha I	S12	Verride (MV)	VEE2				V
			77	Linha VI	S14	Verride	VEE2				
			78	Linha VI	S14	Verride (MV)	VEE2				
			79	Linha VII	S16	Verride	VEE2				
			80	Linha VII	S16	Verride (MV)	VEE2				
			81	Linha IV	S18	Verride	VEE2				
			82	Linha IV	S18	Verride (MV)	VEE2				
			83	Linha V	S20	Verride	VEE2				
			84	Linha V	S20	Verride (MV)	VEE2				
CIRCULAÇÃO	CONTRAVIA	ENTRADAS	85	Linha VIII	S22	Verride	VEE2				
			86	Linha VIII	S22	Verride (MV)	VEE2				
			87	Linha IX	S24	Verride	VEE2				
			88	Linha IX	S24	Verride (MV)	VEE2				
			89	Soure	SC1	Linha I	S5				1
			90	Soure	SC1	Linha I (MV)	S5				1
			91	Soure	SC1	Linha II	S7	2II+			2
			91.1	Soure	SC1	Linha II	S7	2II-			2
			92	Soure	SC1	Linha II (MV)	S7				2
			93	Soure	SC1	Linha III	S9	2II+	3I+		3
			93.1	Soure	SC1	Linha III	S9	2II-	3I+		3
			93.2	Soure	SC1	Linha III	S9	2II+	3I-		3
			93.3	Soure	SC1	Linha III	S9	2II-	3I-		3
			94	Soure	SC1	Linha III (MV)	S9		3I+		3
			94.1	Soure	SC1	Linha III (MV)	S9		3I-		3
			95	Soure	SC1	Linha G7 (MV)	G7		3I+		G
			95.1	Soure	SC1	Linha G7 (MV)	G7		3I-		G
			96	Ameal Sul	SC2	Linha II	S4	5II+			2
		96.1	Ameal Sul	SC2	Linha II	S4	5II-,7II+			2	
		96.2	Ameal Sul	SC2	Linha II	S4	5II-,7II-			2	
		97	Ameal Sul	SC2	Linha II (MV)	S4	5II+			2	
		97.1	Ameal Sul	SC2	Linha II (MV)	S4	5II-			2	
		98	Ameal Sul	SC2	Linha III	S6	9II+			3	
		98.1	Ameal Sul	SC2	Linha III	S6	9II-			3	
		99	Ameal Sul	SC2	Linha III (MV)	S6				3	
		100	Ameal Sul	SC2	Linha I	S12	7II+			1	
		100.1	Ameal Sul	SC2	Linha I	S12	7II-			1	
		101	Ameal Sul	SC2	Linha I (MV)	S12				1	
		102	Ameal Sul	SC2	Linha IV	S18				4	
		103	Ameal Sul	SC2	Linha IV (MV)	S18				4	
		104	Ameal Sul	SC2	Linha V	S20	13II+			5	
		104.1	Ameal Sul	SC2	Linha V	S20	13II-			5	
		105	Ameal Sul	SC2	Linha V (MV)	S20				5	
		106	Ameal Sul	SC2	Linha VIII	S22	13II+			8	
		106.1	Ameal Sul	SC2	Linha VIII	S22	13II-			8	
		17	Ameal Sul	SC2	Linha VIII (MV)	S22				8	
108	Ameal Sul	SC2	Linha IX	S24				9			
109	Ameal Sul	SC2	Linha IX (MV)	S24				9			

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escorreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	CONTRAVIA	SAÍDAS	110	Linha II	S7	Ameal Sul	ASU2				>A<
			111	Linha II	S7	Ameal Sul (MV)	ASU2				>A<
			112	Linha III	S9	Ameal Sul	ASU2				>A<
			113	Linha III	S9	Ameal Sul (MV)	ASU2				>A<
			114	-	S11	Ameal Sul	ASU2				>A<
			115	-	S11	Ameal Sul (MV)	ASU2				>A<
			116	Linha II	S4	Soure	SOU3				>S<
			117	Linha II	S4	Soure (MV)	SOU3				>S<
			118	Linha III	S6	Soure	SOU3				>S<
			119	Linha III	S6	Soure (MV)	SOU3				>S<
			120	Linha G7	S8	Soure	SOU3				>S<
			121	Linha G7	S8	Soure (MV)	SOU3				>S<
			122	Linha I	S12	Soure	SOU3				>S<
MANOBRAS	RETROCESSOS	123	Linha I	S12	Soure (MV)	SOU3				>S<	
		124	Troço A1	M1	Linha I	M5					
		125	Troço A1	M1	Linha II	M7					
		126	Troço A1	M1	Linha III	M9					
		127	Troço A1	M1	Linha G7	G7					
		128	Troço A3	M3	Linha I	M5					
		129	Troço A3	M3	Linha II	M7					
		130	Troço A3	M3	Linha III	M9					
		131	Troço A3	M3	Linha G7	G7					
		132	Troço A3	M3	Linha VI	VI					
		133	Troço A3	M3	Linha VII	VII					
		134	Troço A3	M3	Linha IV	M13					
		135	Troço A3	M3	Linha V	M15					
		136	Troço A3	M3	Linha VIII	M17					
		137	Troço A3	M3	Linha IX	M19					
		138	Troço A3	M3	Linha X/XI	X/XI			IE		
		139	Linha G3	M21	Linha I	M5					
		140	Linha G3	M21	Linha II	M7					
		141	Linha G3	M21	Linha III	M9					
		142	Linha G3	M21	Linha G7	G7					
		143	Linha G3	M21	Linha VI	VI					
		144	Linha G3	M21	Linha VII	VII					
		145	Linha G3	M21	Linha IV	M13					
		146	Linha G3	M21	Linha V	M15					
		147	Linha G3	M21	Linha VIII	M17					
		148	Linha G3	M21	Linha IX	M19					
		149	Linha G3	M21	Linha X/XI	X/XI			IE		
		150	Linha G1	M23	Linha V	M15					
		151	Linha G1	M23	Linha VIII	M17					
		152	Linha G1	M23	Linha IX	M19					
		153	Linha G1	M23	Linha X/XI	X/XI			IE		
		154	Linha D2	M25	Troço A1	M1	5I+				
		154.1	Linha D2	M25	Troço A1	M1	5I-				
		155	Linha D2	M25	Troço 3I	M29					
156	Linha D2	M25	Linha III-a	M31							

ITINERÁRIOS										SINAL		
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem	Destino		Esco reg.	Perc. Alt.	Obs.	ID		
MANOBRAS		RETROCESSOS	157	Linha G5	M27	Linha III-a	M31					
			158	Troço 3I	M29	Linha II	M7					
			159	Troço 3I	M29	Linha III	M9					
			160	Troço 3I	M29	Linha G7	G7					
			161	Linha III-a	M31	Linha III	M9					
			162	Linha III-a	M31	Linha G7	G7					
			163	Troço D1	M2	Linha II	M4	5II+				
			163.1	Troço D1	M2	Linha II	M4	5II-				
			164	Troço D1	M2	Linha III	M6					
			165	Troço D1	M2	Linha IV	M18					
			166	Troço D1	M2	-	M30	12+				
			166.1	Troço D1	M2	-	M30	12-,14+				
			166.2	Troço D1	M2	-	M30	12-,14-				
			167	Troço A3	M26	Linha II	M4	5II+				
			167.1	Troço A3	M26	Linha II	M4	5II-				
			168	Troço A3	M26	Linha III	M6					
			169	Troço A3	M26	Linha I	M12					
			170	Troço A3	M26	Linha IV	M18					
			171	Troço A3	M26	-	M30	12+				
			171.1	Troço A3	M26	-	M30	12-,14+				
171.2	Troço A3	M26		M30	12-,14-							
MANOBRAS		AVANÇOS	172	Linha G2	M28		M18					
			173	Linha G2	M28	-	M30	12+				
			173.1	Linha G2	M28	-	M30	12-,14+				
			173.2	Linha G2	M28	-	M30	12-,14-				
			174	-	M30	Linha V	M20					
			175	-	M30	Linha VIII	M22					
			176	-	M30	Linha IX	M24					
			177	Linha I	M5	Troço A3	A3					
			178	Linha II	M7	Troço A3	A3					
			179	Linha II	M7	Troço D1	D1					
			180	Linha III	M9	Troço A3	A3					
			181	Linha III	M9	Troço D1	D1					
			182	-	M11	Troço A3	A3					
			183	-	M11	Troço D1	D1					
			184	-	M11	Linha G2	G2					
			185	Linha IV	M13	-	M11	8II+				
			185.1	Linha IV	M13	-	M11	8II-				
			186	Linha V	M15	-	M11	8II+				
			186.1	Linha V	M15	-	M11	8II-				
			187	Linha VIII	M17	-	M11	8II+				
187.1	Linha VIII	M17	-	M11	8II-							
188	Linha IX	M19	-	M11	8II+							
188.1	Linha IX	M19	-	M11	8II-							
189	Linha II	M4	Troço D2	D2								
190	Linha II	M4	Troço A1	A1								
191	Linha II	M4	Troço A2	A2								
192	Linha II	M4	Linha G3	G3				IE				

☐ - Itinerários fora de serviço

[illegible]

LINHA DO NORTE

LISTA DE ITINERÁRIOS

ESTAÇÃO DE AMEAL SUL

Nº de folhas – 02



**Infraestruturas
de Portugal**

Projetou		
Desenhou	R.Pedro	09.2024
Verificou	A.Ricardo	09.2024

DESº Nº 10005085077

Versão: 00

Folha: 1/2

Escala: SE

Data: 09.2024

Ficheiro: 08.IS3.9.ASU.LI

Lista de Itinerários do Anexo Nº 9 à IS 3

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

Estação de Ameal Sul

O Responsável

Sinalização

Carlos Frade

O Diretor

Estudos e Projetos Ferroviários

Fernando Vendas

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Esco. reg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	NORMAL	ENTRADAS	1	ALFARELOS	S1	LINHA I	S3	2II+			
			1.1	ALFARELOS	S1	LINHA I	S3	2II-			
			2	ALFARELOS	S1	LINHA I (MV)	S3	2II+			
			2.1	ALFARELOS	S1	LINHA I (MV)	S3	2II-			
			3	TAVEIRO	S2	LINHA II	S4				2
			4	TAVEIRO	S2	LINHA II (MV)	S4				2
			5	TAVEIRO	S2	LINHA I	S6	1II+			1
			5.1	TAVEIRO	S2	LINHA I	S6	1II-			1
			6	TAVEIRO	S2	LINHA I (MV)	S6	1II+			1
			6.1	TAVEIRO	S2	LINHA I (MV)	S6	1II-			1
		SAÍDAS	7	LINHA I	S3	TAVEIRO	TAV1				T
			8	LINHA I (MV)	S3	TAVEIRO	TAV1				T
			9	LINHA I	S6	ALFARELOS	ALF4				A
			10	LINHA I (MV)	S6	ALFARELOS	ALF4				A
			11	LINHA II	S4	ALFARELOS	ALF4				
			12	LINHA II (MV)	S4	ALFARELOS	ALF4				
	CONTRAVIA	ENTRADAS	13	ALFARELOS	SC1	LINHA II	SC3				2
			14	ALFARELOS	SC1	LINHA II (MV)	SC3				2
			15	ALFARELOS	SC1	LINHA I	S3	2II+			1
			15.1	ALFARELOS	SC1	LINHA I	S3	2II-			1
			16	ALFARELOS	SC1	LINHA I (MV)	S3	2II+			1
			16.1	ALFARELOS	SC1	LINHA I (MV)	S3	2II-			1
			17	TAVEIRO	SC2	LINHA I	S6	1II+			
			17.1	TAVEIRO	SC2	LINHA I	S6	1II-			
			18	TAVEIRO	SC2	LINHA I (MV)	S6	1II+			
			18.1	TAVEIRO	SC2	LINHA I (MV)	S6	1II-			
		SAÍDAS	19	LINHA I	S3	TAVEIRO	TAV2				> T <
			20	LINHA I (MV)	S3	TAVEIRO	TAV2				> T <
			21	LINHA I	S6	ALFARELOS	ALF3				> A <
			22	LINHA I (MV)	S6	ALFARELOS	ALF3				> A <
			23	LINHA II	SC3	TAVEIRO	TAV2				
			24	LINHA II (MV)	SC3	TAVEIRO	TAV2				

LINHA DO NORTE

LISTA DE ITINERÁRIOS

ESTAÇÃO DE TAVEIRO

Nº de folhas – 02



**Infraestruturas
de Portugal**

Projetou		
Desenhou	R.Pedro	12.2024
Verificou	A.Ricardo	12.2024

DESº Nº 10005085080

Versão: 01

Folha: 1/2

Escala: SE

Data: 12.2024

Ficheiro: 08.IS3.9.TAV.LI

Lista de Itinerários do Anexo Nº 9 à IS 3

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

Estação de Taveiro

O Responsável

Sinalização

Carlos Frade

O Diretor

Estudos e Projetos Ferroviários

Fernando Vendas

ITINERÁRIOS											SINAL	
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escorreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID	
	CIRCULAÇÃO	NORMAL	ENTRADAS	1	AMEAL SUL	S1	COIMBRA B	COB1				
			2	AMEAL SUL	S1	COIMBRA B (MV)	COB1					
			3	COIMBRA B	S2	AMEAL SUL	ASU4					
			4	COIMBRA B	S2	AMEAL SUL (MV)	ASU4					
			5	AMEAL SUL	SC1	COIMBRA B	COB1				\	
			6	AMEAL SUL	SC1	COIMBRA B (MV)	COB1				\	
			7	COIMBRA B	SC2	AMEAL SUL	ASU4				\	
			8	COIMBRA B	SC2	AMEAL SUL (MV)	ASU4				\	
	CONTRAVIA	ENTRADAS	9	AMEAL SUL	S1	COIMBRA B	COB2				/ / \	
					10	AMEAL SUL	S1	COIMBRA B (MV)	COB2			/ / \
					11	COIMBRA B	S2	AMEAL SUL	ASU3			/ / \
					12	COIMBRA B	S2	AMEAL SUL (MV)	ASU3			/ / \
					13	AMEAL SUL	SC1	COIMBRA B	COB2			
					14	AMEAL SUL	SC1	COIMBRA B (MV)	COB2			
					15	COIMBRA B	SC2	AMEAL SUL	ASU3			
					16	COIMBRA B	SC2	AMEAL SUL (MV)	ASU3			

LINHA DO NORTE

LISTA DE ITINERÁRIOS

ESTAÇÃO DE COIMBRA B

Nº de folhas – 04



**Infraestruturas
de Portugal**

Projetou		
Desenhou	R.Pedro	12.2024
Verificou	A.Ricardo	12.2024

DESº Nº 10005085082

Versão: 01

Folha: 1/4

Escala: SE

Data: 12.2024

Ficheiro: 08.IS3.9.COB.LI

Lista de Itinerários do Anexo Nº 9 à IS 3

Estação de Concentração de Granja do Ulmeiro - Alfarelos

Estação de Coimbra-B

O Responsável

Sinalização

Carlos Frade

O Diretor

Estudos e Projetos Ferroviários

Fernando Vendas

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	NORMAL	ENTRADAS	001	Taveiro	S1	Linha I	S3				1
			002	Taveiro	S1	Linha I (MV)	S3				1
			003	Taveiro	S1	Linha III	S5				3
			004	Taveiro	S1	Linha III (MV)	S5				3
			005	Taveiro	S1	Linha IV	S7	6II+			4
			005.1	Taveiro	S1	Linha IV	S7	6II-			4
			006	Taveiro	S1	Linha IV (MV)	S7				4
			007	Taveiro	S1	Linha V	S9	6II+			5
			007.1	Taveiro	S1	Linha V	S9	6II-			5
			008	Taveiro	S1	Linha V (MV)	S9				5
			009	Taveiro	S1	Linha II	S11	8II+			2
			009.1	Taveiro	S1	Linha II	S11	8II-			2
			010	Taveiro	S1	Linha II (MV)	S11				2
			011	Taveiro	S1	Linha VII	S13	12II+			7
			011.1	Taveiro	S1	Linha VII	S13	12II-			7
			012	Taveiro	S1	Linha VII (MV)	S13				7
			013	Taveiro	S1	Linha VIII	S15	12II+			8
			013.1	Taveiro	S1	Linha VIII	S15	12II-			8
			014	Taveiro	S1	Linha VIII (MV)	S15				8
			015	Souselas	S2	Linha II	S4	1II+			2
			015.1	Souselas	S2	Linha II	S4	1II-			2
			016	Souselas	S2	Linha II (MV)	S4				2
			017	Souselas	S2	Linha I	S6	3II+			1
			017.1	Souselas	S2	Linha I	S6	3II-			1
			018	Souselas	S2	Linha I (MV)	S6				1
			019	Souselas	S2	Linha III	S8				3
			020	Souselas	S2	Linha III (MV)	S8				3
			021	Souselas	S2	Linha IV	S10				4
			022	Souselas	S2	Linha IV (MV)	S10				4
			023	Souselas	S2	Linha V	S12	7II+			5
			023.1	Souselas	S2	Linha V	S12	7II-/3II+			5
			023.2	Souselas	S2	Linha V	S12	7II-/3II-			5
024	Souselas	S2	Linha V (MV)	S12				5			
025	Souselas	S2	Linha VII	S14				7			
026	Souselas	S2	Linha VII (MV)	S14				7			
027	Souselas	S2	Linha VIII	S16				8			
028	Souselas	S2	Linha VIII (MV)	S16				8			
029	Souselas	S2	Linha IX	IX				G			
030	Souselas	S2	Linha IX (MV)	IX				G			
031	Souselas	S2	Linha X	X				G			
032	Souselas	S2	Linha X (MV)	X				G			

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	NORMAL	SAÍDAS	033	Linha I	S3	Souselas	SOS1				S
			034	Linha I	S3	Souselas (MV)	SOS1				S
			035	Linha III	S5	Souselas	SOS1				S
			036	Linha III	S5	Souselas (MV)	SOS1				S
			037	Linha IV	S7	Souselas	SOS1				S
			038	Linha IV	S7	Souselas (MV)	SOS1				S
			039	Linha V	S9	Souselas	SOS1				S
			040	Linha V	S9	Souselas (MV)	SOS1				S
			041	Linha II	S11	Souselas	SOS1				S
			042	Linha II	S11	Souselas (MV)	SOS1				S
			043	Linha VII	S13	Souselas	SOS1				S
			044	Linha VII	S13	Souselas (MV)	SOS1				S
			045	Linha VIII	S15	Souselas	SOS1				S
			046	Linha VIII	S15	Souselas (MV)	SOS1				S
			047	Linha IX	S17	Souselas	SOS1				S
			048	Linha IX	S17	Souselas (MV)	SOS1				S
			049	Linha X	S19	Souselas	SOS1				S
			050	Linha X	S19	Souselas (MV)	SOS1				S
			051	Linha II	S4	Taveiro	TAV4				T
			052	Linha II	S4	Taveiro (MV)	TAV4				T
			053	Linha I	S6	Taveiro	TAV4				T
			054	Linha I	S6	Taveiro (MV)	TAV4				T
			055	Linha III	S8	Taveiro	TAV4				T
			056	Linha III	S8	Taveiro (MV)	TAV4				T
			057	Linha IV	S10	Taveiro	TAV4				T
			058	Linha IV	S10	Taveiro (MV)	TAV4				T
			059	Linha V	S12	Taveiro	TAV4				T
			060	Linha V	S12	Taveiro (MV)	TAV4				T
			061	Linha VII	S14	Taveiro	TAV4				T
			062	Linha VII	S14	Taveiro (MV)	TAV4				T
			063	Linha VIII	S16	Taveiro	TAV4				T
			064	Linha VIII	S16	Taveiro (MV)	TAV4				T

				ITINERÁRIOS						SINAL	
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	CONTRAVIA	ENTRADAS	065	Taveiro	SC1	Linha I	S3				1
			066	Taveiro	SC1	Linha I (MV)	S3				1
			067	Taveiro	SC1	Linha III	S5				3
			068	Taveiro	SC1	Linha III (MV)	S5				3
			069	Taveiro	SC1	Linha IV	S7	6II+			4
			069.1	Taveiro	SC1	Linha IV	S7	6II-			4
			070	Taveiro	SC1	Linha IV (MV)	S7				4
			071	Taveiro	SC1	Linha V	S9	6II+			5
			071.1	Taveiro	SC1	Linha V	S9	6II-			5
			072	Taveiro	SC1	Linha V (MV)	S9				5
			073	Taveiro	SC1	Linha II	S11	8II+			2
			073.1	Taveiro	SC1	Linha II	S11	8II-			2
			074	Taveiro	SC1	Linha II (MV)	S11				2
			075	Taveiro	SC1	Linha VII	S13	12II+			7
			075.1	Taveiro	SC1	Linha VII	S13	12II-			7
			076	Taveiro	SC1	Linha VII (MV)	S13				7
			077	Taveiro	SC1	Linha VIII	S15	12II+			8
			077.1	Taveiro	SC1	Linha VIII	S15	12II-			8
			078	Taveiro	SC1	Linha VIII (MV)	S15				8
			079	Souselas	SC2	Linha II	S4	1II+			2
			079.1	Souselas	SC2	Linha II	S4	1II-			2
			080	Souselas	SC2	Linha II (MV)	S4				2
			081	Souselas	SC2	Linha I	S6	3II+			1
			081.1	Souselas	SC2	Linha I	S6	3II-			1
			082	Souselas	SC2	Linha I (MV)	S6				1
			083	Souselas	SC2	Linha III	S8				3
			084	Souselas	SC2	Linha III (MV)	S8				3
			085	Souselas	SC2	Linha IV	S10				4
			086	Souselas	SC2	Linha IV(MV)	S10				4
			087	Souselas	SC2	Linha V	S12	7II+			5
			087.1	Souselas	SC2	Linha V	S12	7II-/3II+			5
			087.2	Souselas	SC2	Linha V	S12	7II-/3II-			5
			088	Souselas	SC2	Linha V(MV)	S12				5
			089	Souselas	SC2	Linha VII	S14				7
			090	Souselas	SC2	Linha VII (MV)	S14				7
			091	Souselas	SC2	Linha VIII	S16				8
			092	Souselas	SC2	Linha VIII (MV)	S16				8
			093	Souselas	SC2	Linha IX	IX				G
			094	Souselas	SC2	Linha IX (MV)	IX				G
			095	Souselas	SC2	Linha X	X				G
			096	Souselas	SC2	Linha X (MV)	X				G

ITINERÁRIOS											SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem		Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
CIRCULAÇÃO	CONTRAVIA	SAÍDAS	097	Linha I	S3	Souselas	SOS2			e)	S
			098	Linha I	S3	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			099	Linha III	S5	Souselas	SOS2			e)	S
			100	Linha III	S5	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			101	Linha IV	S7	Souselas	SOS2			e)	S
			102	Linha IV	S7	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			103	Linha V	S9	Souselas	SOS2			e)	S
			104	Linha V	S9	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			105	Linha II	S11	Souselas	SOS2			e)	S
			106	Linha II	S11	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			107	Linha VII	S13	Souselas	SOS2			e)	S
			108	Linha VII	S13	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			109	Linha VIII	S15	Souselas	SOS2			e)	S
			110	Linha VIII	S15	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			111	Linha IX	S17	Souselas	SOS2			e)	S
			112	Linha IX	S17	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			113	Linha X	S19	Souselas	SOS2			e)	S
			114	Linha X	S19	Souselas (MV)	SOS2			e)	S
			115	Linha II	S4	Taveiro	TAV3			e)	T
			116	Linha II	S4	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T
			117	Linha I	S6	Taveiro	TAV3			e)	T
			118	Linha I	S6	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T
			119	Linha III	S8	Taveiro	TAV3			e)	T
			120	Linha III	S8	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T
			121	Linha IV	S10	Taveiro	TAV3			e)	T
			122	Linha IV	S10	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T
			123	Linha V	S12	Taveiro	TAV3			e)	T
			124	Linha V	S12	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T
			125	Linha VII	S14	Taveiro	TAV3			e)	T
			126	Linha VII	S14	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T
			127	Linha VIII	S16	Taveiro	TAV3			e)	T
			128	Linha VIII	S16	Taveiro (MV)	TAV3			e)	T

NOTAS:

(e) - Itinerários Especiais

ITINERÁRIOS										SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem	Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
MANOBRAS	AVANÇOS	129	Linha I	M3	Troço A4	A4			(b)	
		130	Linha III	M5	Troço A4	A4			(b)	
		131	Linha IV	M7	Troço A4	A4			(b)	
		132	Linha V	M9	Troço A4	A4			(b)	
		133	Linha II	M11	Troço A4	A4			(b)	
		134	Linha VII	M13	Troço A4	A4			(b)	
		135	Linha VIII	M15	Troço A4	A4			(b)	
		136	Linha IX	M17	Troço A4	A4			(b)	
		137	Linha X	M19	Troço A4	A4			(b)	
		138	Linha II	M11	Troço D2	D2			(c)	
		139	Linha VII	M13	Troço D2	D2			(c)	
		140	Linha VIII	M15	Troço D2	D2			(c)	
		141	Linha IX	M17	Troço D2	D2			(c)	
		142	Linha X	M19	Troço D2	D2			(c)	
		143	Linha IV	M7	Linha G2	G2				
		144	Linha V	M9	Linha G2	G2				
		145	Linha VII	M13	Troço G4	G4				
		146	Linha VIII	M15	Troço G4	G4				
		147	Linha IX	M17	Troço G4	G4				
		148	Linha X	M19	Troço G4	G4				
		149	Linha II	M4	Troço A2	A2			(d)	
		150	Linha I	M6	Troço A2	A2			(d)	
		151	Linha III	M8	Troço A2	A2			(d)	
		152	Linha IV	M10	Troço A2	A2			(d)	
		153	Linha V	M12	Troço A2	A2			(d)	
		154	Linha VII	M14	Troço A2	A2			(d)	
		155	Linha VIII	M16	Troço A2	A2			(d)	
		156	Linha II	M4	Troço D4	D4				
		157	Linha I	M6	Troço D4	D4				
		158	Linha III	M8	Troço D4	D4				
		159	Linha IV	M10	Troço D4	D4				
		160	Linha V	M12	Troço D4	D4				
		161	Linha VII	M14	Troço D4	D4				
		162	Linha VIII	M16	Troço D4	D4				
		163	Linha V	M12	Linha G1	G1				

NOTAS:

- (b) - O estabelecimento destes itinerários verifica as secções 2184A, 2186A, 2195A, 2199A e as secções correspondentes a Zona de Aproximação do sinal C2200D livres, excepto se bloco COB-SOS1 estabelecido no sentido normal na via ascendente. O estabelecimento destes itinerários provoca o acendimento do aspecto vermelho intermitente no sinal C2200D.
- (c) -O estabelecimento destes itinerários verifica as secções 2185D, 2186D, 2192D e as secções correspondentes a Zona de Aproximação do sinal 2192D livres, excepto se bloco COB-SOS2 estabelecido em contravia na via descendente. O estabelecimento destes itinerários provoca o acendimento do aspecto vermelho intermitente no sinal 2192D.
- (d) - O estabelecimento destes itinerários verifica a secção 2157A e as secções correspondentes a Zona de Aproximação do sinal 2157A livre, excepto se bloco COB-TAV3 estabelecido em contravia na via ascendente. O estabelecimento destes itinerários provoca o acendimento do aspecto vermelho intermitente no sinal 2157A.

ITINERÁRIOS										SINAL
NATUREZA	REGIME	TIPO	Nº	Origem	Destino		Escoreg.	Perc. Alt.	Obs.	ID
MANOBRAS	RETROCESSOS	164	Troço A2	M1	Linha I	M3				
		165	Troço A2	M1	Linha III	M5				
		166	Troço A2	M1	Linha IV	M7				
		167	Troço A2	M1	Linha V	M9				
		168	Troço A2	M1	Linha II	M11				
		169	Troço A2	M1	Linha VII	M13				
		170	Troço A2	M1	Linha VIII	M15				
		171	Troço D4	M21	Linha I	M3				
		172	Troço D4	M21	Linha III	M5				
		173	Troço D4	M21	Linha IV	M7				
		174	Troço D4	M21	Linha V	M9				
		175	Troço D4	M21	Linha II	M11				
		176	Troço D4	M21	Linha VII	M13				
		177	Troço D4	M21	Linha VIII	M15				
		178	Linha G1	M23	Linha V	M9				
		179	Troço A4	M2	Linha II	M4				
		180	Troço A4	M2	Linha I	M6				
		181	Troço A4	M2	Linha III	M8				
		182	Troço A4	M2	Linha IV	M10				
		183	Troço A4	M2	Linha V	M12				
		184	Troço A4	M2	Linha VII	M14				
		185	Troço A4	M2	Linha VIII	M16				
		186	Troço A4	M2	Linha IX	IX				
		187	Troço A4	M2	Linha X	X				
		188	Linha G2	M20	Linha IV	M10				
		189	Linha G2	M20	Linha V	M12				
		190	Troço D3	M18	Linha II	M4				
		191	Troço D3	M18	Linha VII	M14				
		192	Troço D3	M18	Linha VIII	M16				
		193	Troço D3	M18	Linha IX	IX				
		194	Troço D3	M18	Linha X	X				
		195	Troço G4	M22	Linha VII	M14				
		196	Troço G4	M22	Linha VIII	M16				
		197	Troço G4	M22	Linha IX	IX				
		198	Troço G4	M22	Linha X	X				