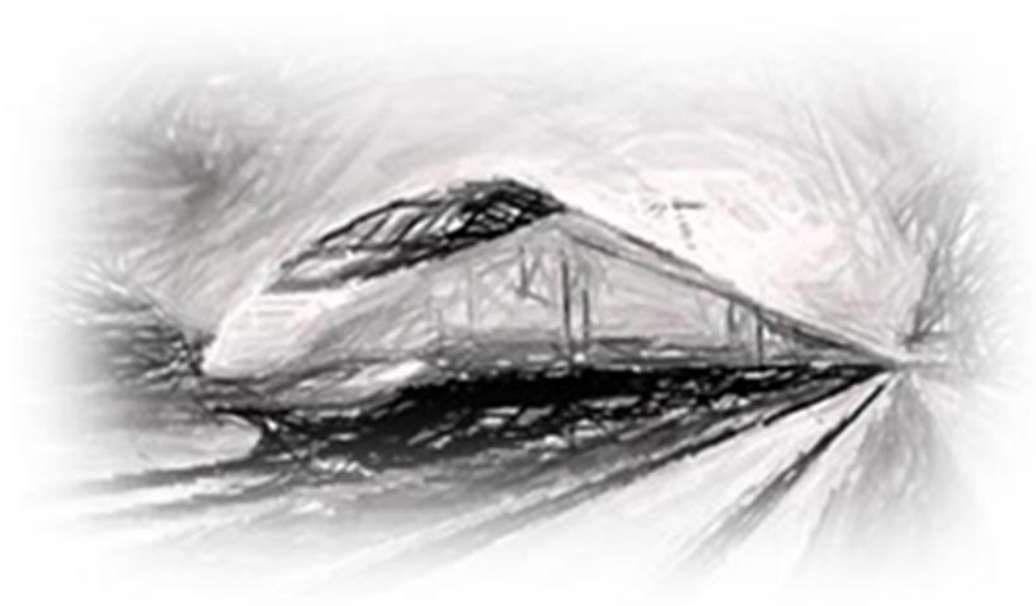


**LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE
PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
SUBTROÇO A2 – KM 15+500 AO KM 33+200**



**PROJETO DE EXECUÇÃO
V01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA
TOMO 01.06.03 - DESVIOS DE TRÁFEGO**

Memória Descritiva e Justificativa

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA

TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
SUBTROÇO A2 - KM 15+500 A KM 33+200
PROJETO DE EXECUÇÃO
V01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA
TOMO 01.06.03 – DESVIOS DE TRÁFEGO

ÍNDICE DE PEÇAS ESCRITAS		
CÓDIGO DOCUMENTO	DATA	DESIGNAÇÃO
PF102A2.PR.01.06.03.00.IND.00	14/08/2025	ÍNDICE
PF102A2.PR.01.06.03.00.MDJ.00	14/08/2025	MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
João Colaço	João Magalhães	Tiago Mendoça
14.08.2025	14.08.2025	14.08.2025
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura

Não necessita de assinatura se aprovado eletronicamente

Informação Adicional	Informação do Documento	
O Gestor de Projeto -	Código Documento PF102A2.PR.01.06.03.00.MDJ.00	
O Responsável Unidade -	Revisão 00	Data 14-08-2025
O Responsável Departamento -	Código Projetista C-1025-24-PV	
O Diretor -	Nome do Ficheiro PF102A2.PR.01.06.03.00.MDJ.00.docx	

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	14.08.2025	João Colaço	Edição inicial	-

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA**TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ****SUBTROÇO A2 – KM 15+500 AO KM 33+200****PROJETO DE EXECUÇÃO****V01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA****TOMO 01.06.03 - DESVIOS DE TRÁFEGO****MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA****ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO	1
2	ÂMBITO	2
3	ASPETOS GERAIS DA EMPREITADA	3
3.1	Condições Gerais	3
3.1.1	Horário de Trabalho	3
3.2	Faseamento Construtivo TIPO A	4
3.2.1	Faseamento Const. TIPO A - Fase 1	4
3.2.2	Faseamento Const. TIPO A - Fase 2	4
3.2.3	Faseamento Const. TIPO A - Fase 3	7
3.2.4	Faseamento Const. TIPO A - Fase 4	7
3.3	Faseamento Construtivo TIPO B	8
3.3.1	Faseamento Const. TIPO B - Fase 1	8
3.3.2	Faseamento Const. TIPO B - Fase 2	8
3.3.3	Faseamento Const. TIPO B - Fase 3	9
3.4	Faseamento Construtivo C- Rest. 17 – A25	9
3.4.1	Faseamento Const. C - Fase 1	9
3.4.2	Faseamento Const. C - Fase 2	9
3.4.3	Faseamento Const. C - Fase 3	10
3.4.4	Faseamento Const. C - Fase 4	11
3.4.5	Faseamento Const. C - Fase 5	11
3.5	Faseamento Construtivo D - Rest. 17.2 – EN16	14
3.5.1	Faseamento Const. D - Fase 1	14
3.5.2	Faseamento Const. D - Fase 2	14
3.5.3	Faseamento Const. D - Fase 3	15

3.5.4	Faseamento Const. D - Fase 4.....	15
3.5.5	Faseamento Const. D - Fase 5.....	16
3.6	Faseamento Construtivo E - Rest. 28.1 – N224.....	19
3.6.1	Faseamento Const. E - Fase 1	19
3.6.2	Faseamento Const. E - Fase 2	19
3.6.3	Faseamento Const. E - Fase 3	20
3.6.4	Faseamento Const. E - Fase 5	20
4	SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA	22
4.1	Sinalização Horizontal Temporária	22
4.2	Sinalização Vertical Temporária	23
4.2.1	Princípios a ter na Colocação da Sinalização.....	23
4.2.2	Colocação da Sinalização	23
4.2.3	Regras para a implementação	24
4.2.4	Desmontagem da Sinalização	24
4.2.5	Instalação da sinalização e respetivos Suportes	24
4.2.6	Trabalhos Móveis.....	24
4.3	Dispositivos Complementares	24
4.3.1	Perfis Móveis de Betão (PMB) e Perfis Móveis de Plástico (PMP)	24
4.3.2	Dispositivos de Sinalização Luminosa.....	25
4.3.3	Outros Dispositivos Complementares de Sinalização.....	25
4.3.4	Stock Mínimo de Dispositivos de Sinalização e Segurança	25
5	SEGURANÇA E PROTEÇÃO DAS OBRAS	26
5.1	Sistemas de Contenção e Retenção	26
5.2	Acessos à Zona dos Trabalhos	26
5.3	Acesso a Partir do Exterior à Zona dos Trabalhos	26
6	EXECUÇÃO DA OBRA.....	27
6.1	Viaturas de Obra – Sinalização / Circulação	27
6.2	Disciplina do Tráfego de Obra.....	28
6.3	Iluminação Noturna da Zona de Obra	28
6.4	Limpeza da Via / Desobstrução	28
6.5	Manutenção da Sinalização	29
6.6	Reposição da Sinalização Temporária	29
7	SEGURANÇA PESSOAL.....	30
7.1	Disciplina do Pessoal	30

7.2	Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	30
8	COMUNICAÇÕES	31
9	INTERVENÇÃO DA GNR-BT	32
10	ORGANIGRAMA / PESSOAL	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Sinalização de basculamento de tráfego	5
Figura 2 - Faseamento Construtivo C	13
Figura 3 - Faseamento Construtivo D	18
Figura 4 - Faseamento Construtivo E	21

ANEXO I. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a Memória Descritiva e Justificativa do Tomo T1.6.3 – “Desvios de Tráfego”, integrado no Volume 01 – Infraestruturas e Plataforma de Via Férrea do Projeto de Execução da Linha de Alta Velocidade Porto-Lisboa, Lote A, correspondente ao sub-troço A2, compreendido entre os quilómetros 15+500 e 33+200 com uma extensão total de 17.700,0m.

Os desvios provisórios de tráfego foram definidos de modo a permitir a realização dos trabalhos mantendo o tráfego em passagem, garantindo a segurança dos utilizadores com o mínimo de restrições através de um faseamento de construção adequado.

Na elaboração do estudo utilizou-se cartografia à escala 1:1.000, georreferenciada.

Com os desvios propostos pretende-se assegurar que a execução dos trabalhos necessários para a construção do presente empreendimento seja efetuada em segurança e com o menor impacto possível para o utente.

2 ÂMBITO

O presente documento tem como finalidade estabelecer as regras e os princípios de segurança que o Empreiteiro deverá obedecer na realização dos trabalhos de construção da empreitada, de forma a assegurar que o programa de trabalhos se adequa às condições de circulação do tráfego, no que diz respeito à sua gestão e segurança.

A implementação das regras e princípios definidos constituem obrigação e encargo do Empreiteiro, que as deverá realizar de acordo com o especificado nas cláusulas do Caderno de Encargos e no presente documento, não sendo objeto de remuneração específica.

3 ASPETOS GERAIS DA EMPREITADA

3.1 CONDIÇÕES GERAIS

De modo a assegurar a segurança durante as obras nos restabelecimentos afetados pela LAV no sub-troço A2 entre os km 15+500 e 33+200, é da responsabilidade do Empreiteiro propor um programa de trabalhos a desenvolver que será submetido à IP - Infraestruturas de Portugal, SA caso se trate de uma Estrada Nacional (EN) ou Regional (ER). Caso se tratem de Estradas Municipais (EM) o programa de trabalhos deve ser submetido à respetiva câmara municipal. Estas entidades têm a obrigação de aprovar todos os esquemas dos desvios de tráfego, onde constará toda a sinalização temporária necessária.

Os trabalhos a desenvolver em cada caso poderão ser alterados por determinação ou IP - Infraestruturas de Portugal, SA ou da câmara municipal.

Os equipamentos de balizagem e de proteção dos locais de trabalho deverão ser aprovados ou pela IP - Infraestruturas de Portugal, SA ou pela câmara municipal.

Poderá ser solicitado, a qualquer altura, face a más condições atmosféricas ou de condições de acessibilidade, solicitar o reforço pontual e localizado de sinalização vertical temporária de obra, adaptando-a à realidade da situação.

O faseamento construtivo proposto poderá ser alterado e adaptado em função dos equipamentos disponíveis em obra, das restrições locais e dos condicionalismos que vierem a ser detetados no decurso dos trabalhos.

3.1.1 HORÁRIO DE TRABALHO

Os trabalhos serão realizados em período diurno de segunda-feira a sexta-feira, sem restrições de horário.

3.2 FASEAMENTO CONSTRUTIVO TIPO A

Nos pontos seguintes é descrito o faseamento construtivo para os seguintes restabelecimentos do sub-troço A2

- Restabelecimento 16.1 – km 16+158 – Rua do Carruço;
- Restabelecimento 22.1 – km 22+774 – Caminho Rural;
- Restabelecimento 23.1 – km – 23+417 – Rua das flores e N1-12;
- Restabelecimento 24.1 – km 24+358 – Caminho dos Ternos;
- Restabelecimento 26.1 – km 26+097 – EN224-3 (Estrada desclassificada.);
- Restabelecimento 26.2 – km 26+733 - R. do Barreiro de Cima e Rua do Barreiro do Meio;
- Restabelecimento 31.1 – km 31+995 – R. Dr. Antonio D. de Oliveira e R. de São Salvador;

O Faseamento construtivo proposto deverá ser desenvolvido com base no esquema F06 do “*Manual de Sinalização Temporária*”, JAE 1997” tendo por base os seguintes aspetos.

3.2.1 FASEAMENTO CONST. TIPO A - FASE 1

Em primeiro lugar, a obra de arte corrente (OAC) que transpõe a LAV será construída assim como toda a extensão do restabelecimento novo até ao limite da estrada existente. Durante esta fase o tráfego irá circular de forma normal sobre a estrada existentes.

3.2.2 FASEAMENTO CONST. TIPO A - FASE 2

A transição da circulação existente para a Fase 2 irá afetar o tráfego sobre os troços que sobrepõem o novo restabelecimento sobre a estrada existente. O tráfego será feito de forma alternada, basculando-se o tráfego para uma única via, havendo assim condições para que os trabalhos ocorram na outra via, com uma frente de trabalho.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

A distar 350m da semaforização serão colocados sinais verticais TV1 para sinalizar o constrangimento na via, e, a distar 200m do semáforo será colocado o primeiro sinal de limite de velocidade, com redução progressiva e de acordo com a figura seguinte.

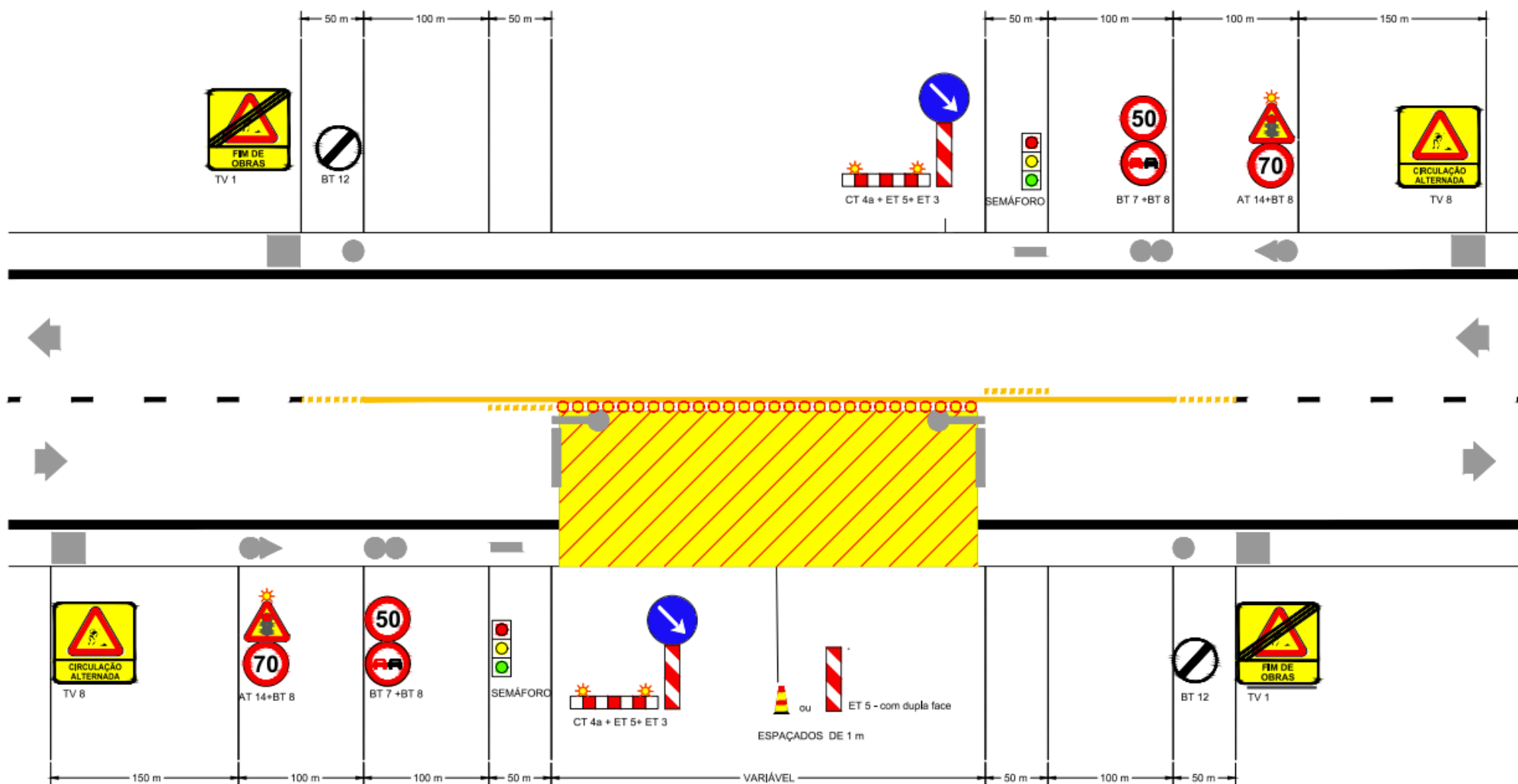


Figura 1 – Sinalização de basculamento de tráfego

Notas:

- As distâncias de implantação deverão ser adaptadas às condições locais de visibilidade;
- De noite e sempre que a visibilidade seja insuficiente, deverão ser colocados nos vértices superiores do primeiro sinal de pré-sinalização e no primeiro sinal da sinalização avançada, dispositivos luminosos;
- De noite e sempre que a visibilidade seja insuficiente, ou quando não exista visibilidade entre os limites da zona em que é imposta a circulação alternada, é obrigatório o uso de sinalização luminosa;
- A sinalização temporária horizontal é utilizada em complemento da sinalização vertical. deverá ser utilizada quando o tempo previsto dos trabalhos for longo. A cor utilizada é a laranja e a largura não poderá ser inferior a 12 cm. A linha longitudinal deve ter um comprimento mínimo de 20 m e de 30 m respetivamente dentro e fora das localidades. A linha longitudinal descontínua deve ter uma relação traço espaço de 2,5 m/1.0 m. Quando não seja possível utilizar a pintura poderá ser aplicada uma fita autocolante ou outro tipo de equipamento (marcadores).

3.2.2.1 Sinalização Provisória

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso exterior à obra.

3.2.2.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.2.2.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.2.3 FASEAMENTO CONST. TIPO A - FASE 3

Durante a Fase 3 serão realizados os trabalhos necessários na via oposta à da Fase 2.

A circulação na via a restabelecer será alternada, ocupando uma única via de circulação, com uma frente de trabalho, à semelhança do definido para a Fase 2.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com recurso a cones e balizas de direção.

3.2.3.1 **Sinalização Provisória**

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso a partir do exterior à obra.

3.2.3.2 **Realização dos trabalhos**

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.2.3.3 **Marcas Rodoviárias**

Os trabalhos a realizar consistem em:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.2.4 FASEAMENTO CONST. TIPO A - FASE 4

Após a alteração do tráfego da via existente para o restabelecimento novo, os trabalhos de terraplenagem no corredor da LAV, sobre a estrada em questão, podem iniciar-se.

3.3 FASEAMENTO CONSTRUTIVO TIPO B

Nos pontos seguintes é descrito o faseamento construtivo para os seguintes restabelecimentos do sub-troço A2

- Restabelecimento 19.1 – km 19+365 - Rua do Sul e M566;
- Restabelecimento 20.1 – km – 20+427 – Rua do caminho das Quintas;
- Restabelecimento 27.1 – km 27+841 – Acesso REN Gasodutos;
- Restabelecimento 30.1 – km 30+053 – Rua dos Agueiros;
- Restabelecimento 33.1 – km 33+051 – Rua do Seixo.

3.3.1 FASEAMENTO CONST. TIPO B - FASE 1

A estrada em questão será cortada para a execução da OAC assim como da plataforma rodoviária do restabelecimento.

Em primeiro lugar, os caminhos alternativos apresentados pelo Empreiteiro deverão ser limpos, terraplenados e compactados devidamente e mantidos durante toda a duração do corte da estrada, caso se tratem de caminhos não pavimentados.

3.3.2 FASEAMENTO CONST. TIPO B - FASE 2

Colocação de toda a sinalização de desvio de tráfego ao longo da extensão do novo percurso permitirá que se realize a transição da circulação existente para o novo trajeto estabelecido.

3.3.2.1 Sinalização Provisória

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso exterior à obra.

3.3.2.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.3.2.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.3.3 FASEAMENTO CONST. TIPO B - FASE 3

Com a restituição do tráfego da via existente para o restabelecimento novo, os trabalhos de terraplenagem no corredor da LAV, sobre a estrada em questão, podem iniciar-se.

3.4 FASEAMENTO CONSTRUTIVO C- REST. 17 – A25

Segue-se a descrição do faseamento construtivo dos restabelecimentos ao km 17+000 que afetam a N 16 e o ramo de saída da A25.

3.4.1 FASEAMENTO CONST. C - FASE 1

Em primeiro lugar, será construída a Passagem Inferir do Restabelecimento 17.1 assim como toda a extensão do restabelecimento até ao limite da N16, sem afetar a estrada existente.

Metade da rotunda - Rest. 17.1B – será executada nesta fase assim como quase a totalidade da extensão do Rest. 17.1A e parte do Rest 17.D.

Durante esta fase o tráfego irá circular de forma normal sobre as vias existentes.

3.4.2 FASEAMENTO CONST. C - FASE 2

A transição da circulação existente para a Fase 2 irá afetar o tráfego sobre os troços que sobrepõem o novo restabelecimento sobre a estrada existente. O tráfego será feito de forma alternada, basculando-se o tráfego para uma única via, havendo assim condições para que os trabalhos ocorram na outra via, com uma frente de trabalho.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

A distar 350m da semaforização serão colocados sinais verticais TV1 para sinalizar o constrangimento na via, e, a distar 200m do semáforo será colocado o primeiro sinal de limite de velocidade, com redução progressiva e de acordo com a Figura 1 apresentada anteriormente.

3.4.2.1 **Sinalização Provisória**

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;

- Definição do acesso exterior à obra.

3.4.2.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.4.2.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.4.3 FASEAMENTO CONST. C - FASE 3

Restabelecimento 17.1, 17.1C, 17.1D:

Durante a Fase 3 serão realizados os trabalhos necessários na via oposta à da Fase 2.

A circulação na via a restabelecer será alternada, ocupando uma única via de circulação, com uma frente de trabalho, à semelhança do definido para a Fase 2.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

Restabelecimento 17.1A:

No ramo de saída da A25 iniciam-se os trabalhos em meia faixa de rodagem. Devem ser feitos todos os trabalhos descritos no anteriormente no ponto “3.4.2 - Faseamento Const. C - Fase 2”.

3.4.3.1 Sinalização Provisória

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso a partir do exterior à obra.

3.4.3.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.4.3.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar consistem em:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.4.4 FASEAMENTO CONST. C - FASE 4

Restabelecimento 17.1A:

Durante a Fase 4 serão realizados os trabalhos necessários na via oposta à da Fase 3.

A circulação na via a restabelecer será alternada, ocupando meia faixa de rodagem, com uma frente de trabalho, à semelhança do definido para a Fase 3.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

3.4.4.1 **Sinalização Provisória**

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso a partir do exterior à obra.

3.4.4.2 **Realização dos trabalhos**

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.4.4.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar consistem em:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.4.5 FASEAMENTO CONST. C - FASE 5

Após a alteração do tráfego das vias existentes para os novos restabelecimentos, os trabalhos de terraplenagem no corredor da LAV, sobre a estrada em questão, podem iniciar-se e todos os troços de estradas desativadas serão renaturalizados com condução dos materiais sobrantes a vazadouro indicado pela Fiscalização.

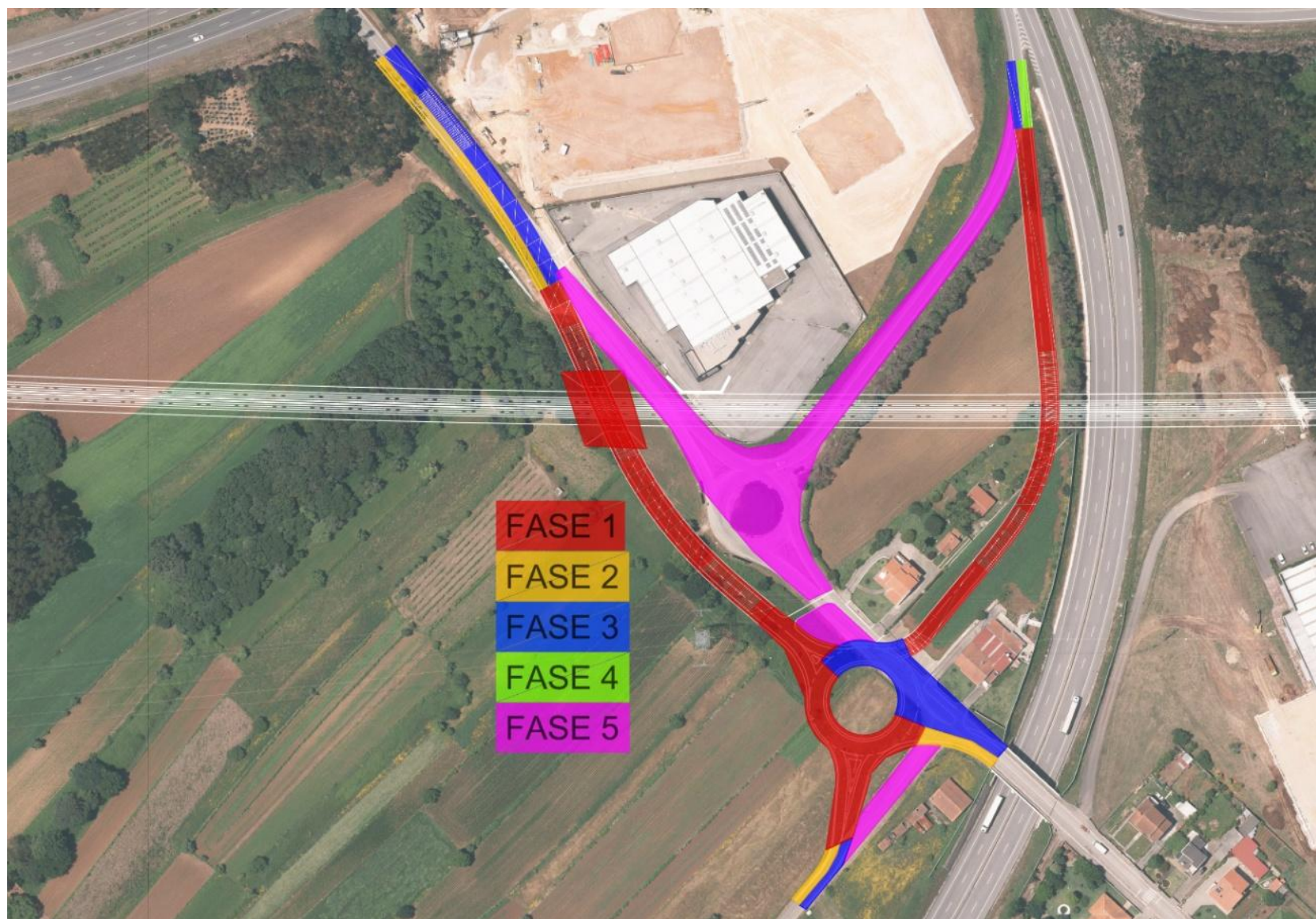


Figura 2 - Faseamento Construtivo C

3.5 FASEAMENTO CONSTRUTIVO D - REST. 17.2 – EN16

Segue-se a descrição do faseamento construtivo dos restabelecimentos ao km 17+971 que afetam a EN16 e EM 565 com cruzamento de nível.

3.5.1 FASEAMENTO CONST. D - FASE 1

Em primeiro lugar, será construída o Restabelecimento 17.2A e metade da rotunda – Rest. 17.2B sem afetar as estradas existentes.

Durante esta fase o tráfego irá circular de forma normal sobre as vias existentes.

3.5.2 FASEAMENTO CONST. D - FASE 2

A transição da circulação existente para a Fase 2 irá afetar o tráfego sobre os troços que sobrepõem os novos restabelecimentos sobre as estrada existentes. O tráfego será feito de forma alternada, basculando-se o tráfego para uma única via, havendo assim condições para que os trabalhos ocorram na outra via, com uma frente de trabalho.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

A distar 350m da semaforização serão colocados sinais verticais TV1 para sinalizar o constrangimento na via, e, a distar 200m do semáforo será colocado o primeiro sinal de limite de velocidade, com redução progressiva e de acordo com a Figura 1 apresentada anteriormente.

3.5.2.1 Sinalização Provisória

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso exterior à obra.

3.5.2.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.5.2.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;

- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.5.3 FASEAMENTO CONST. D - FASE 3

Durante a Fase 3 serão realizados os trabalhos necessários na via oposta à da Fase 2.

A circulação na via a restabelecer será alternada, ocupando uma única via de circulação, com uma frente de trabalho, à semelhança do definido para a Fase 2.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

3.5.3.1 **Sinalização Provisória**

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso a partir do exterior à obra.

3.5.3.2 **Realização dos trabalhos**

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.5.3.3 **Marcas Rodoviárias**

Os trabalhos a realizar consistem em:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.5.4 FASEAMENTO CONST. D - FASE 4

A circulação de tráfego ao longo da EM565 será interrompido na totalidade permitindo assim construir de forma célere este troço da estrada assim como a passagem inferior e a outra metade da rotunda - Rest. 17.2B. Durante esta Fase 4 serão também realizados os trabalhos necessários na via oposta da EN 16 estipulados na Fase 2 e Fase 3.

A circulação na EN16 a restabelecer será alternada, ocupando meia faixa de rodagem, com uma frente de trabalho, à semelhança do definido para a Fase 2 e 3.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

3.5.4.1 Sinalização Provisória

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso a partir do exterior à obra.

3.5.4.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.5.4.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar consistem em:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.5.5 FASEAMENTO CONST. D - FASE 5

Após a alteração do tráfego das vias existentes para os novos restabelecimentos, os trabalhos de terraplenagem no corredor da LAV, sobre a estrada em questão, podem iniciar-se e todos os troços de estradas desativadas serão renaturalizados com condução dos materiais sobrantes a vazadouro indicado pela Fiscalização.

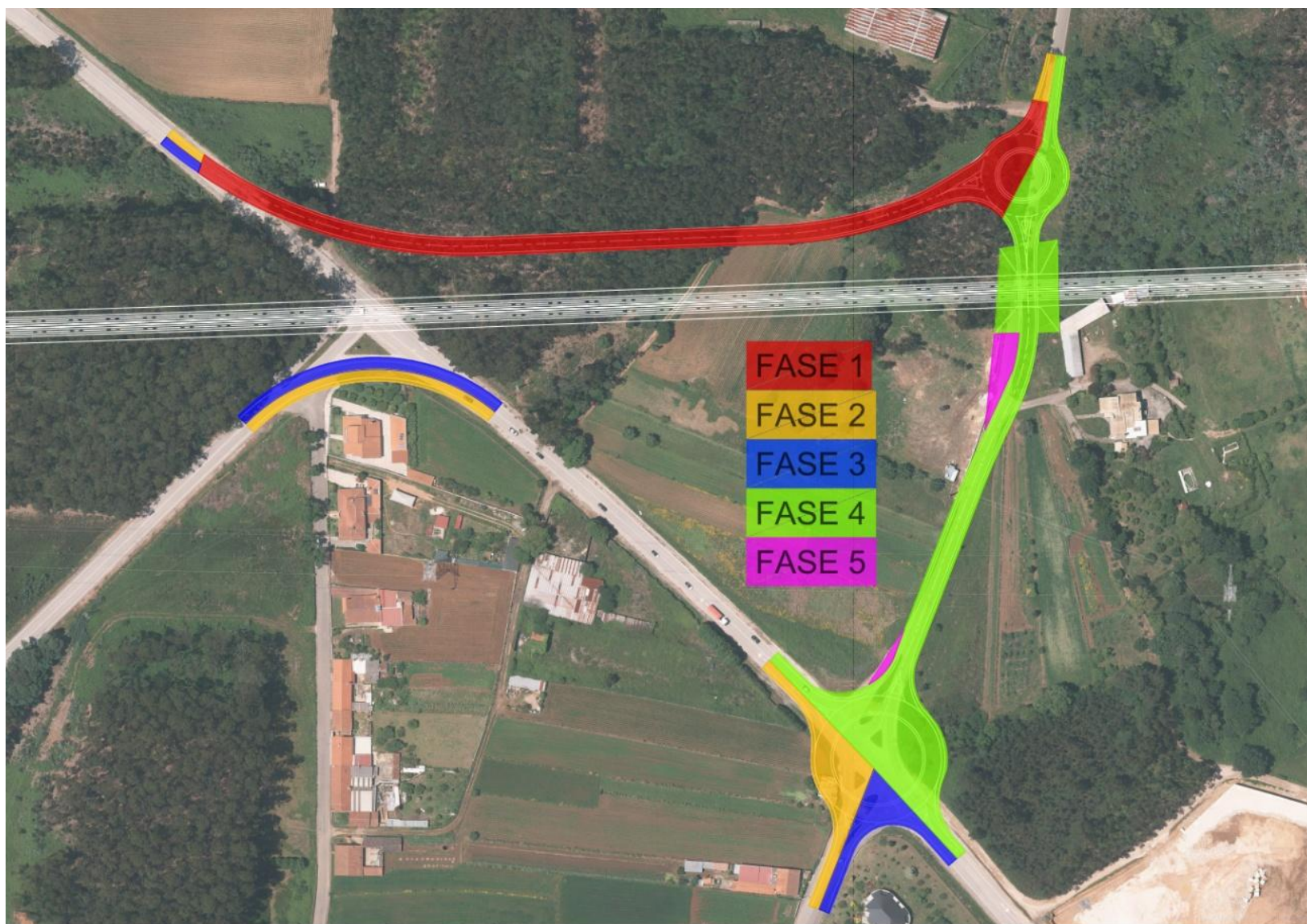


Figura 3 - Faseamento Construtivo D

3.6 FASEAMENTO CONSTRUTIVO E - REST. 28.1 – N224

Segue-se a descrição do faseamento construtivo dos restabelecimentos ao km 28+900 que afetam a N224 com um cruzamento de nível.

3.6.1 FASEAMENTO CONST. E - FASE 1

Em primeiro lugar, será construído o Restabelecimento 28.1A e menos de metade da rotunda – Rest. 28.1B sem afetar as estradas existentes.

Durante esta fase o tráfego irá circular de forma normal sobre as vias existentes.

3.6.2 FASEAMENTO CONST. E - FASE 2

A transição da circulação existente para a Fase 2 irá afetar o tráfego sobre os troços que sobrepõem os novos restabelecimentos sobre as estrada existentes. O tráfego será feito de forma alternada, basculando-se o tráfego para uma única via, havendo assim condições para que os trabalhos ocorram na outra via, com uma frente de trabalho.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

A distar 350m da semaforização serão colocados sinais verticais TV1 para sinalizar o constrangimento na via, e, a distar 200m do semáforo será colocado o primeiro sinal de limite de velocidade, com redução progressiva e de acordo com a Figura 1 apresentada anteriormente.

3.6.2.1 Sinalização Provisória

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso exterior à obra.

3.6.2.2 Realização dos trabalhos

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.6.2.3 Marcas Rodoviárias

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;

- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.6.3 FASEAMENTO CONST. E - FASE 3

Durante a Fase 3 serão realizados os trabalhos necessários na via oposta à da Fase 2.

A circulação na via a restabelecer será alternada, ocupando uma única via de circulação, com uma frente de trabalho, à semelhança do definido para a Fase 2.

A circulação será controlada com recurso a semáforos coordenados entre si.

O basculamento do tráfego será materializado com meio de cones e balizas de direção.

3.6.3.1 **Sinalização Provisória**

Os trabalhos a realizar são os seguintes:

- Ocultação das marcas rodoviárias existentes com a aplicação de tinta preta acrílica solvente, colocação de sinais de código (de perigo e de proibição) e colocação de painéis laterais indicadores de “início de obras”;
- Aplicação de marcas rodoviárias amarelas, materializada por tela, para definição de 1 via de circulação alternada;
- Definição do acesso a partir do exterior à obra.

3.6.3.2 **Realização dos trabalhos**

Após a execução de todos os pontos anteriores, os trabalhos na faixa de rodagem podem iniciar-se.

3.6.3.3 **Marcas Rodoviárias**

Os trabalhos a realizar consistem em:

- Eliminar as marcas rodoviárias amarelas;
- Efetuar trabalhos de limpeza na zona da obra.

3.6.4 FASEAMENTO CONST. E - FASE 5

Após a alteração do tráfego das vias existentes para os novos restabelecimentos, os trabalhos de terraplenagem no corredor da LAV, sobre a estrada em questão, podem iniciar-se e todos os troços de estradas desativadas serão renaturalizados com condução dos materiais sobrantes a vazadouro indicado pela Fiscalização.

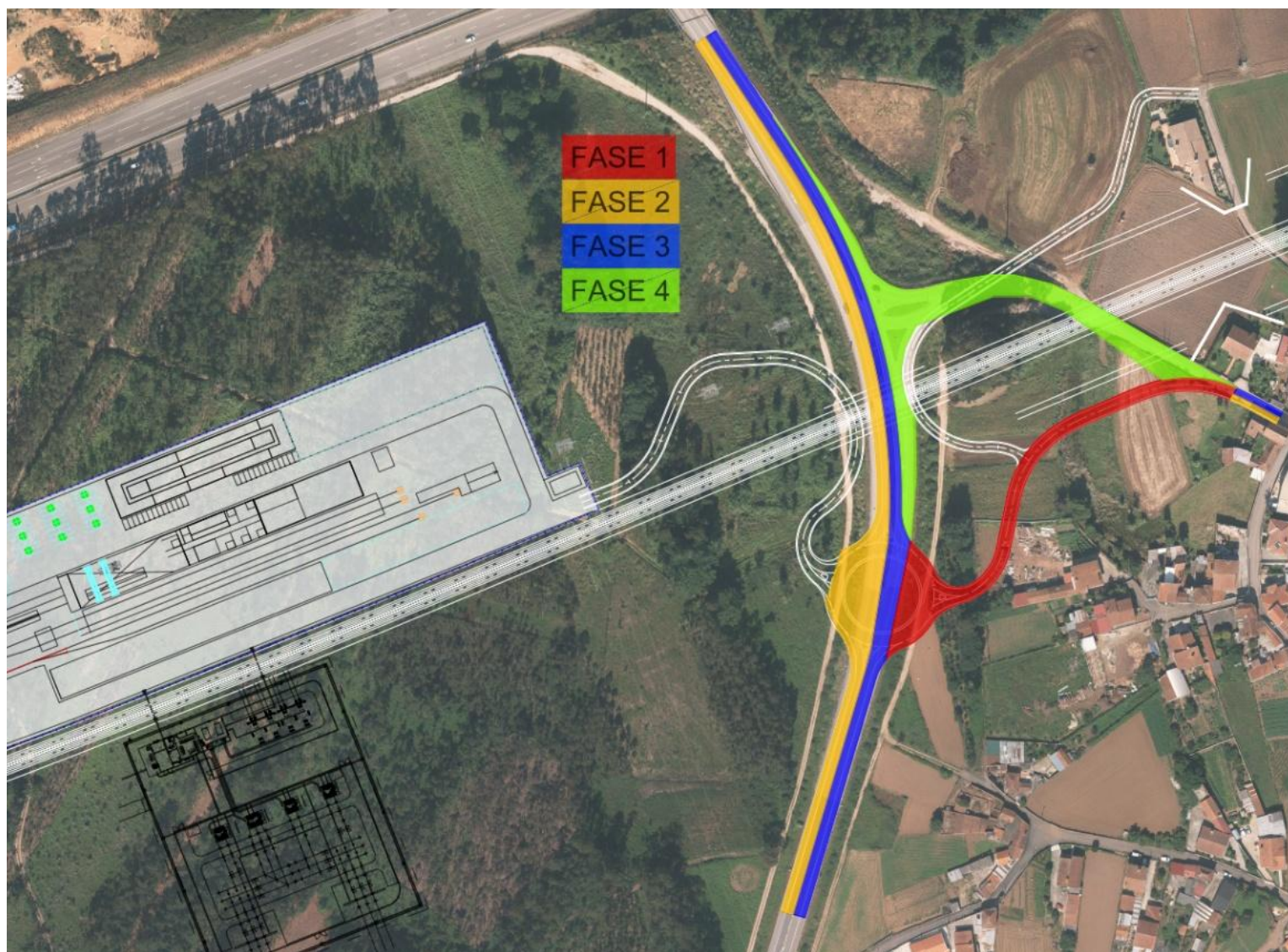


Figura 4 - Faseamento Construtivo E

4 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Constituirá responsabilidade e encargo do Empreiteiro a materialização de toda a sinalização temporária nos desvios de tráfego a realizar, incluindo todos os trabalhos de manutenção e ocultações ou remoções de sinais necessários à implementação dos esquemas de tráfego. A execução de todos os trabalhos deverá ser previamente submetida à aprovação da IP – Infraestruturas de Portugal, SA e câmaras municipais.

Os painéis de sinalização do sistema informativo, sinais de código, lanternas sequenciais e semáforos, refletores, SDL e flat-cones necessários à implementação dos esquemas apresentados deverão ser fornecidos especificamente para esta empreitada, incluindo um stock mínimo de reserva, não se admitindo a utilização de equipamentos usados. Excetuam-se deste princípio os perfis móveis de plástico (PMP's) e os perfis móveis de betão (PMB's), desde que os mesmos se apresentem em boas condições de reutilização.

As especificações a considerar na fabricação e fornecimento destes equipamentos e materiais necessários deverão obedecer ao estipulado no Caderno de Encargos Geral da IP – Infraestruturas de Portugal, SA, respeitantes à sinalização geral ou, em caso de omissão, às normas e regulamentos aplicáveis, designadamente, o Manual de Sinalização Temporária da IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

Toda a sinalização do sistema informativo existente que fique em contradição com a sinalização temporária deverá ser tapada, não sendo autorizado a ocultação com fita adesiva em cima da tela de sinalização.

O Empreiteiro deverá possuir equipamento de sinalização que permita o cumprimento dos esquemas definidos neste documento e demais legislação em vigor, nomeadamente com o Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro e posteriores alterações (Decreto Regulamentar 41/2002 de 20 de agosto) e com o Manual de Sinalização Temporária da IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TEMPORÁRIA

Face ao basculamento de vias necessário para implementar o faseamento construtivo proposto, prevê-se a necessidade de aplicação de sinalização horizontal temporária. Neste contexto, a sinalização horizontal existente deverá ser removida.

A remoção desta sinalização deverá ser feita com o recurso a tinta acrílica solvente, tipo *Pollux* Preto ou equivalente.

Após essa remoção os resíduos resultantes deverão ser aspirados, ou removidos por outra forma que garanta a eficaz limpeza da plataforma da faixa de rodagem.

A aplicação de sinalização horizontal temporária far-se-á apenas com a prévia autorização da IP – Infraestruturas de Portugal, SA, e deverá prevalecer sobre a sinalização existente em toda a extensão da zona intervencionada.

Na materialização temporária das guias e/ou eixos, deverá ser sempre considerada a aplicação de linhas de sinalização com uma largura de 15 cm.

A sinalização horizontal com carácter temporário a aplicar no pavimento deverá ser realizada, exclusivamente, com recurso a tela preformada em cor amarela, que não apresente qualquer componente de alumínio, retrorrefletora e retirável no final dos trabalhos, com suporte em borracha e fibra acrílica.

Esta deverá obedecer aos padrões de retrorreflexão definida pela norma NP EN 1436:2000 para a classe R3 - $R_L \geq 150 \text{ mcd.m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ para estrada seca ou RR3 - $R_L \geq 50 \text{ mcd.m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ para estrada em condições de chuva, caso a empreitada ocorra em período do ano com elevados índices de pluviosidade e uma resistência à derrapagem de classe S3 - $SRT \geq 55$

4.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL TEMPORÁRIA

No início dos trabalhos todos os sinais e painéis de sinalização temporária vertical deverão estar em boas condições de utilização. O nível mínimo de retrorreflexão da sinalização temporária é de nível 2. Sempre que o nível de retrorreflexão da sinalização temporária for inferior a 80% do valor inicial, estes deverão ser substituídos.

A IP – Infraestruturas de Portugal, SA, poderá, a qualquer altura, face das más condições atmosféricas e/ou condições de traçado, solicitar o reforço pontual e localizado da sinalização vertical temporária de obra.

4.2.1 PRINCÍPIOS A TER NA COLOCAÇÃO DA SINALIZAÇÃO

Na montagem e desmontagem da sinalização dever-se-á ter sempre em conta os seguintes princípios:

- A sinalização deverá ser coerente em qualquer altura.

Durante as operações de montagem e desmontagem da sinalização temporária, esta não poderá ficar em contradição com a sinalização permanente;
- A permanência das pessoas nas zonas de circulação deverá ser mínima.

Ao executar estas operações dever-se-á organizar o trabalho de modo a evitar esta situação ou reduzi-la ao menor tempo possível.

4.2.2 COLOCAÇÃO DA SINALIZAÇÃO

A colocação da sinalização deverá ser executada pela ordem em que os condutores a vão encontrar: primeiro a sinalização de aproximação, depois a de posição e por último a final. Caso não seja possível montar a sinalização de uma só vez, os sinais deverão ser colocados no local sem estarem visíveis aos automobilistas até que estejam reunidas as condições adequadas, após o que lhes será assegurada a necessária visibilidade.

Nas situações de emergência, a primeira sinalização a implementar é a de posição e depois a de aproximação. A execução de trabalhos de sinalização nas vias deve ser o mais breve possível.

4.2.3 REGRAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

Os sinais que constituem a sinalização de aproximação e final, bem como os seus suportes, não deverão ocupar nenhuma parcela, por mínima que seja, das vias de circulação abertas ao tráfego, mas situarem-se totalmente sobre as bermas ou dentro das zonas delimitadas, sem se sobreporem ao traço ou à linha que os separa das vias de circulação.

4.2.4 DESMONTAGEM DA SINALIZAÇÃO

A desmontagem da sinalização deverá ser executada na ordem inversa à de montagem.

4.2.5 INSTALAÇÃO DA SINALIZAÇÃO E RESPECTIVOS SUPORTES

Os suportes de sinalização deverão ser executados tendo em consideração as dimensões dos sinais, a sua altura ao solo e o local de instalação, de forma a garantir boas condições de visibilidade (os sinais não poderão ficar ocultados) e de estabilidade do conjunto à ação do vento.

Quando existem barreiras de segurança metálicas, o suporte a utilizar deverá ser do tipo “pescoço de cavalo”, semelhantes aos utilizados pela IP – Infraestruturas de Portugal, SA. Se as barreiras de segurança existentes forem guardas rígidas do tipo New Jersey, a instalação da sinalização vertical deverá utilizar os encaixes de suporte neles existentes.

O Empreiteiro deverá confirmar previamente com a IP – Infraestruturas de Portugal, SA as condições e o tipo de suporte e de fixação a adotar para a sinalização.

4.2.6 TRABALHOS MÓVEIS

Caso se verifique a necessidade de efetuar trabalhos com circulação de tráfego (realização de trabalhos de pintura), esta deverá ser realizada com recurso nos trabalhos móveis previsto do Manual de Sinalização Temporária da IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

4.3 DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES

4.3.1 PERFIS MÓVEIS DE BETÃO (PMB) E PERFIS MÓVEIS DE PLÁSTICO (PMP)

Todas as zonas limite de trabalho deverão ser balizadas e protegidas com perfis móveis de betão (PMB's) interligados entre si na extensão total da zona de proteção à obra e equipamentos. Estes dispositivos de balizamento e proteção deverão assegurar a drenagem superficial da faixa de rodagem onde estejam posicionados, ao longo do tempo em que decorra a obra. Por outro lado, a base de assentamento dos PMB's deverá ser protegida com geotêxtil de forma a evitar danos no pavimento e, em particular, na marcação horizontal existente.

Em casos particulares, consoante a natureza da zona a balizar poderá o Empreiteiro solicitar à IP – Infraestruturas de Portugal, SA a substituição de PMB's por perfis móveis de plástico (PMP). Em qualquer caso, a escolha do tipo de dispositivos a empregar em obra e os locais da sua colocação estarão sempre sujeitos à aprovação por parte da IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

Apenas será autorizada a utilização de PMP quando cheios de água e ligados entre si. Estes deverão ser posicionados sequencialmente com alternância de cor vermelha e branca. Os PMP's deverão ser

mantidos limpos e devidamente alinhados de maneira a cumprirem de forma eficiente a sua função de segurança do tráfego.

A colocação de PMB's ou de PMP's far-se-á antes do início dos trabalhos ou antes de qualquer alteração por vias das necessidades decorrentes da evolução da obra.

4.3.2 DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA

A sinalização temporária deve ser complementada, sempre que necessário, por dispositivos luminosos intermitentes de cor amarela.

Independentemente da existência de iluminação pública, a instalação destes dispositivos é obrigatória durante a noite e o dia, sempre que a visibilidade for insuficiente. A fonte de energia utilizada pela sinalização luminosa deve ser autónoma da rede de iluminação pública.

4.3.2.1 Lanternas Isoladas – *Traffic-lamps*

As lanternas isoladas a colocar sobre os sinais de código e sobre os painéis de sinalização temporária serão dotados de alimentação autónoma, de funcionamento intermitente, na cor âmbar com o diâmetro mínimo de 18 cm e intensidade luminosa mínima de 100 cd.

Este tipo de dispositivos (*traffic-lamps*) são colocados obrigatoriamente nos vértices superiores do primeiro sinal da pré-sinalização e no primeiro sinal da sinalização avançada através de dispositivos específicos que permitam a sua amarração, não sendo permitida a sua suspensão sobre o sinal e/ou painel de sinalização.

4.3.3 OUTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES DE SINALIZAÇÃO

Os PMB's serão igualmente equipados com dispositivos refletor amarelos devidamente ancorados, espaçados de 12 m, com uma dimensão mínima de 8 cm de largura por 12 cm de altura, não sendo permitida a utilização de delineadores do tipo existente.

Poderão ser propostos pelo Empreiteiro outros dispositivos existentes no mercado, os quais serão avaliados pela IP – Infraestruturas de Portugal, SA, não havendo quaisquer custos adicionais daí decorrentes.

4.3.4 STOCK MÍNIMO DE DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

O Empreiteiro deverá ter um stock de sinalização vertical de obra, pronta de imediato, a colocar em obra em substituição da que se possa danificar.

O stock mínimo de reserva deverá ser especialmente atendido no que diz respeito aos equipamentos mais suscetíveis de deterioração, avaria ou acidente, como sejam os casos das lanternas sequenciais, *traffic-lamps*, baterias, semáforos e perfis móveis de plástico.

5 SEGURANÇA E PROTEÇÃO DAS OBRAS

5.1 SISTEMAS DE CONTENÇÃO E RETENÇÃO

Deverão ser utilizados os Perfis Móveis de Betão, interligados entre si, na separação e contenção a realizar entre a obra e a circulação automóvel, equipados com dispositivos de delineação e refletores amarelos devidamente ancorados.

A extremidade de montante dos PMB deverá ser sinalizada com um dispositivo complementar ET5 encabeçado por um dispositivo luminoso tipo *traffic-lamp*, e será sempre precedida de PMP's cheios de água e interligados entre si, numa extensão mínima de 20 m, na direção dos PMB's.

A colocação de PMB's far-se-á antes do início dos trabalhos ou antes de qualquer alteração por via das necessidades decorrentes da evolução da obra.

5.2 ACESSOS À ZONA DOS TRABALHOS

Para a conveniente gestão e desenvolvimento da empreitada, atentos os aspetos específicos da sua execução e as condições de segurança que permanentemente terão de ser asseguradas, deverá o Empreiteiro propor à aprovação da IP – Infraestruturas de Portugal, SA os esquemas dos acessos que pretende executar.

5.3 ACESSO A PARTIR DO EXTERIOR À ZONA DOS TRABALHOS

O Empreiteiro tem que propor os acessos a partir do exterior à zona dos trabalhos, tendo estes de ser aprovados pela IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

O Empreiteiro é responsável pelo seu controlo, não permitindo a sua utilização por pessoas estranhas à obra.

6 EXECUÇÃO DA OBRA

6.1 VIATURAS DE OBRA – SINALIZAÇÃO / CIRCULAÇÃO

No final de cada dia de trabalho as máquinas e viaturas cujo tipo e/ou dimensão possa pôr em causa a circulação em segurança deverão ser removidas.

Caso se verifique a necessidade de parquear máquinas e viaturas na zona da obra e as condições de segurança o permitam, a avaliar pela IP – Infraestruturas de Portugal, SA, deverá ser assegurada a proteção da área de estacionamento através de Perfis Móveis de Betão.

Para a realização dos trabalhos respeitar-se-á o Código da Estrada bem como as normas gerais vigentes em matéria de segurança e sinalização em autoestrada. O cumprimento das normas será sempre da responsabilidade do Empreiteiro.

Os veículos e as máquinas que não obedeçam às prescrições do Código da Estrada só poderão circular nos acessos à obra com proteção especial, segundo instruções da IP – Infraestruturas de Portugal, SA, e após por esta entidade ter sido devidamente autorizada.

Sempre que qualquer equipamento de obra que se desloque sobre rodas (rebocado ou por meios próprios e cujas características o Código da Estrada permita circular em autoestrada) saia da zona do estaleiro ou zona de intervenção, deverá ser sujeito à lavagem das rodas de modo a não transportar sujidade para a faixa de rodagem.

Todas as viaturas pesadas ao serviço da obra, sem exceção, deverão estar sinalizadas na retaguarda com a placa “Serviço”, de dimensões e cores regulamentares, e dispor de duas rotativas (dispositivos luminosos especiais de cor amarela) colocadas em local bem visível. As rotativas deverão ficar posicionadas a uma altura superior à altura das caixas e/ou básculas, de modo a permitir sempre o seu visionamento aos condutores que os seguem. As dimensões mínimas serão de 1,00 m x 0,30 m para os veículos pesados e de 0,50 m x 0,18 m para as viaturas ligeiras.

O Empreiteiro obriga-se a ter sempre, na zona dos trabalhos, pelo menos uma rotativa e lâmpadas de substituição que lhes permita efetuar uma rápida reparação no local da obra.

Todas as viaturas ao serviço da obra, incluindo as afetas à instalação e remoção da sinalização, deverão dispor de duas rotativas colocadas em local bem visível.

Os dispositivos luminosos especiais de cor amarela deverão estar de acordo com a Portaria 311-C/2005, de 24 de março.

6.2 DISCIPLINA DO TRÁFEGO DE OBRA

As viaturas da obra, quando circularem nos acessos à obra, deverão fazê-lo de acordo com as seguintes regras de circulação, tendo em conta as diversas fases da obra:

Para entrada na zona de obra,

- as viaturas deverão acender as rotativas, tomar a via adjacente à zona dos trabalhos, abrandar a marcha, dar indicação de viragem e, mantendo velocidade adequada na área dos trabalhos devidamente balizados, circular através dos acessos concebidos para o efeito;
- a zona de entrada das viaturas deverá ser sinalizada através da colocação de uma baliza de posição e um dispositivo luminoso tipo *traffic-lamp* de modo a melhorar a segurança no acesso à zona dos trabalhos;

Para a saída da zona de obra,

- as viaturas deverão aproximar-se da zona de balizamento final, com as rotativas ativadas e velocidade adequada, a acelerar até 30 km/h para inserção cautelosa no fluxo de tráfego que se processa na via adjacente à zona dos trabalhos e desativar as rotativas de seguida.

6.3 ILUMINAÇÃO NOTURNA DA ZONA DE OBRA

Caso seja necessária a realização de trabalhos noturnos, a zona de obra deverá, obrigatoriamente, dispor de iluminação adequada quer em termos de luminosidade, quer em termos de segurança (não provocar encandeamento).

Sempre que os trabalhos decorram em período noturno, o Empreiteiro obriga-se a ter operacional e em funcionamento, por cada equipamento individual em funcionamento, um balão de iluminação autoinsuflável, com supressor integrado, de halogéneo, do tipo SIROCCO, com potência de 2000 Watt ou semelhante, a ser aprovado pela IP – Infraestruturas de Portugal, SA, cujo fornecimento, montagem e manutenção será do seu encargo.

O Empreiteiro obriga-se a ter sempre, na zona de trabalhos, pelo menos uma lâmpada de substituição igual para cada um destes equipamentos.

6.4 LIMPEZA DA VIA / DESOBSTRUÇÃO

O Empreiteiro deverá garantir a limpeza permanente da faixa de rodagem através de equipamento apropriado. As varreduras deverão ser asseguradas por equipamentos de varredura/aspiração mecanizada, nomeadamente nas zonas de entrada e saída da frente de trabalho.

O levantamento da sinalização, dos desvios ou restrições de vias à circulação deverão ser acompanhados de uma limpeza/varredura cuidada de forma a eliminar gravilhas, areias e sujidade.

O Empreiteiro deverá garantir a limpeza e desobstrução do sistema de drenagem afetado pela execução desta Empreitada, sempre que seja necessário.

6.5 MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO

Por parte do Empreiteiro deverá ser garantida, em permanência, incluindo os períodos fora dos trabalhos (inclui fins de semana e feriados), uma equipa de vigilância, manutenção e limpeza de toda a sinalização instalada. Esta equipa deverá efetuar percursos ao longo de toda a obra, com uma cadência que lhe permita verificar o estado dos cones e/ou flat-cones distribuídos ao longo dos troços em obra, procedendo à sua recolocação e substituição de todos os elementos desviados e danificados ou cuja refletorização esteja deficiente.

O Empreiteiro obriga-se a controlar a posição correta dos painéis e outros dispositivos que integram os esquemas de sinalização temporária bem como a dar o alerta em caso de acidente ou incidente de circulação, avarias no material de sinalização e deslocação de qualquer sinal para fora da área neutralizada.

O Empreiteiro deverá garantir que a sinalização luminosa artificial, alimentada por baterias, esteja em contínuo e permanente funcionamento durante o desenrolar dos trabalhos noturnos, fim-de-semana e sempre que a IP – Infraestruturas de Portugal, SA o solicite devido às condições de visibilidade insuficientes.

O Empreiteiro deverá garantir que a sinalização vertical apresente, no mínimo e em qualquer altura dos trabalhos, 80% do valor inicial de retrorreflexão, estes deverão ser substituídos.

O Empreiteiro obriga-se a retirar todos os sinais que não estejam a ser utilizados e a garantir o seu transporte para o estaleiro, de modo que não permaneçam quaisquer elementos de sinalização nas bermas ou nos taludes.

6.6 REPOSIÇÃO DA SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Constitui obrigação e encargo do Empreiteiro assegurar a conservação, manutenção e limpeza da sinalização ao nível exigido, bem como a reposição de imediato de todo o equipamento deteriorado ou danificado em acidentes e a sua substituição decorrente do seu desgaste prematuro.

Para o efeito, o Empreiteiro deverá ter um stock mínimo de sinalização vertical de obra, pronta de imediato a colocar em obra, em substituição da que se possa danificar.

O stock mínimo de reserva deverá ser especialmente atendido no que diz respeito aos equipamentos mais suscetíveis de deterioração ou acidente, como sejam os casos das lanternas sequenciais e *traffic-lamps*, baterias, PMP's e demais equipamentos a instalar.

7 SEGURANÇA PESSOAL

7.1 DISCIPLINA DO PESSOAL

Durante a realização dos trabalhos deverá haver uma especial preocupação de segurança, assim como de respeito pelas regras estabelecidas, devendo congregar todos os intervenientes.

Qualquer quebra de disciplina que afete a segurança dos trabalhadores implica a imediata interdição do faltoso, que não poderá continuar na obra.

A IP – Infraestruturas de Portugal, SA oficiará o Empreiteiro que se obriga a atuar em conformidade.

Os trabalhadores deverão obrigatoriamente manter-se dentro da zona protegida de trabalhos, não estando autorizados a atravessar ou a circular a pé pelos acessos à obra em circunstância alguma.

Nestas condições, é expressamente proibido atravessar as faixas de rodagem junto à obra ou circular a pé ao longo da mesma.

Nas situações previstas, nomeadamente na colocação da sinalização temporária, a permanência de trabalhadores na zona de circulação e bermas deverá ser mínima. Ao executar estas operações dever-se-á organizar o trabalho de modo a reduzi-las ao menor tempo possível.

7.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

O uso de todos os equipamentos de segurança pessoal é obrigatório, tais como, coletes ou talabartes retrorrefletorizantes e outros equipamentos impostos pela segurança no trabalho.

Todas as frentes de trabalho que obriguem a movimentos de entrada e saída de viaturas deverão dispor de sinaleiros devidamente equipados com coletes e bastão luminoso.

Todos os trabalhadores da obra farão uso obrigatório do equipamento de proteção individual exigido pela legislação em vigor aplicável e adequado às diferentes atividades desenvolvidas, nomeadamente coletes ou outro vestuário de alta visibilidade, com material retrorrefletor e de cor laranja luminescente (EN 471 classe 2 ou classe 3), botas de segurança e outros que se mostrem necessários à proteção dos diferentes tipos de riscos decorrentes da atividade a exercer.

8 COMUNICAÇÕES

Enquanto decorrer a empreitada o Empreiteiro deverá assegurar o funcionamento em permanência das seguintes redes de comunicação:

- Rede de comunicações (emissor/recetor), ou telemóvel, que permita indiferentemente o estabelecimento de comunicações entre todas as frentes de obra, viaturas de obra e de serviço, estaleiro e IP – Infraestruturas de Portugal, SA, recomendando-se que o “responsável do Empreiteiro pela sinalização e segurança” disponha sempre de uma unidade portátil de reserva na sua viatura;
- Os eventuais cabos de fibra óptica, rede telemática e outros, deverão ser preservados durante todo o período de duração da obra, bem como após a sua conclusão.

Todos os trabalhos necessários à manutenção em funcionamento destas redes durante toda a obra competem e são encargo do Empreiteiro, considerando o seu custo diluído nos preços da empreitada.

Todos os trabalhos que interfiram com redes de fibra óptica existentes serão precedidos de contacto prévio com as entidades responsáveis por estes serviços.

9 INTERVENÇÃO DA GNR-BT

Para todos os trabalhos, quer de implementação dos esquemas de Sinalização Temporária necessários, quer de outro tipo (interrupções totais ou parciais do tráfego ou simples abrandamentos), referentes à obra, que necessitem de policiamento estático, a GNR será solicitada diretamente pelo Empreiteiro, constituindo sua responsabilidade todos os encargos daí resultantes.

Os pedidos deverão ser solicitados com antecedência mínima de 10 dias úteis, com o envio de correio eletrónico para conhecimento à IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

10 ORGANIGRAMA / PESSOAL

Contactos Permanentes

O Empreiteiro deverá fornecer à IP – Infraestruturas de Portugal, SA uma lista com os contactos telefónicos (telemóvel), nomeadamente, do Diretor de Obra, do Encarregado Geral, do Gestor do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho e do Responsável pela Equipa de Sinalização, que assegurem o contacto permanente entre estes responsáveis e as entidades.

Para o caso de ser necessário contactar a(s) equipa(s) ou responsáveis, as quais deverão estar sempre disponíveis para efetuar esse atendimento, esta informação deverá ser mantida permanentemente atualizada e ser do conhecimento da IP – Infraestruturas de Portugal, SA.

ANEXOS

ANEXO I. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

MANUAL DE SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Anexo 1

Compilação elaborada a partir do Manual de Sinalização Temporária -BRISA 2009

A — SINAIS DE PERIGO



A 23 — Trabalhos na estrada



A 29 — Perigos vários

L = 1,15 m
L = 0,90 m nos esquemas
de Perigos Temporários.

C — SINAIS DE PROIBIÇÃO

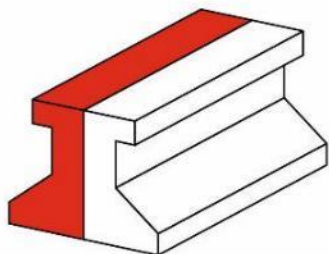


C 13 — Proibição de exceder
a velocidade de 30 Km/h



C 20a — Fim de todas as proibições
impostas anteriormente a veículos em marcha

ET — DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES



ET 10 — Perfil móvel de plástico (PMP)



PMB - New Jersey em betão



Lanterna a colocar sobre os sinais
A23 e TV2



ET 6 — Cone
Alt. = 0,75 m
(Alt. = 0,50 m nos esquemas P)