



**P1 - TERRAPLENAGENS**  
**P1.1 - TRAÇADO**  
**P1.1.2 - INTERSEÇÕES**  
**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**EN103 – REQUALIFICAÇÃO ENTRE  
VINHAIS (KM 228+000) E BRAGANÇA  
(KM 260+400)**

**MEMÓRIA DESCRITIVA**

Setembro 2024

## **EN103 – VINHAIS / BRAGANÇA, CONSTRUÇÃO DE VARIANTES**

### **VARIANTE VILA VERDE**

### **PROJETO DE EXECUÇÃO**

### **P1 - TERRAPLENAGENS**

#### **P1.1 - TRAÇADO**

#### **P1.1.2 – INTERSEÇÕES**

### **ÍNDICE**

#### **Peças escritas:**

Memória descritiva e justificativa

#### **Peças desenhadas:**

EN103-VVV-P1.1.2-001B	– Interseções - Esboço Corográfico
EN103-VVV-P1.1.2-100B	– Interseções - Planta E Perfil Longitudinal – Interseção 01 E 02
EN103-VVV-P1.1.2-201B	– Interseções – Planta de Geometria – Interseção 01
EN103-VVV-P1.1.2-202B	– Interseções – Planta de Geometria – Interseção 02
EN103-VVV-P1.1.2-203B	– Interseções – Planta de Geometria – Interseção 02

Memória descritiva e justificativa

## **EN103 – VINHAIS / BRAGANÇA, CONSTRUÇÃO DE VARIANTES**

### **VARIANTE VILA VERDE**

### **PROJETO DE EXECUÇÃO**

### **P1 - TERRAPLENAGENS**

#### **P1.1 - TRAÇADO**

#### **P1.1.2 – INTERSEÇÕES**

### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

### **ÍNDICE**

<b>1- Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2- Organização do estudo.....</b>	<b>2</b>
<b>3- Interseções .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1- Interseção 01 – Km 0+200 (Km 236+800 da EN103) .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2- -Interseção 02 – Km 3+700 (Km 245+200 da EN103) .....</b>	<b>4</b>

## **EN103 – VINHAIS / BRAGANÇA, CONSTRUÇÃO DE VARIANTES**

### **VARIANTE VILA VERDE**

### **PROJETO DE EXECUÇÃO**

### **P1 - TERRAPLENAGENS**

#### **P1.1 - TRAÇADO**

#### **P1.1.2 – INTERSEÇÕES**

### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

#### **1- Introdução**

Refere-se a presente memória descritiva ao **Volume P1.1.2 – Interseções** do Projeto de Execução da “EN103 – Vinhais / Bragança, Construção de Variantes – Variante Vila Verde”, promovido pela IP – Infraestruturas de Portugal, SA, tendo como objetivo apresentar os trabalhos para a execução das interseções de nível a prever na ligação da Variante de Vila Verde com a atual EN103, nas imediações desta localidade.

A presente fase do estudo é desenvolvida na sequência da aprovação da IP ao Projeto Base apresentado anteriormente, e que teve como objetivo a definição das características geométricas do traçado da Variante de Vila Verde desenvolvido sobre o corredor aprovado em sede de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

A revisão agora apresentada surge na sequência do parecer da IP ao estudo geológico-geotécnico anteriormente apresentado, que levou à necessidade de alterar a geometria dos

taludes de aterro. No que às interseções respeita, não foi prevista qualquer alteração ao estudo anteriormente apresentado.

O Projeto Base, desenvolvido sobre a cartografia à escala 1:1.000, teve como objetivo o levantamento, identificação e descrição dos problemas detetados ou não no estudo prévio, de modo a antecipar a análise e estudo aprofundados das soluções adequadas a implementar, para cada um deles, na fase de projeto de execução. Nesta fase, com base nos levantamentos a clássico à escala 1:500 e no levantamento dos perfis transversais do terreno, são agora apresentadas e justificadas as opções tomadas nas diferentes vertentes da via, como sejam traçado geométrico da via, ligações, restabelecimentos, serventias e caminhos paralelos.

Nas peças desenhadas que acompanham a presente memória, é apresentado a pormenorização geométrica das duas interseções de nível previstas, a primeira no início do traçado da variante e a segunda no final do traçado, ambas estabelecendo a ligação com a atual EN103.

Previu-se a definição dos essenciais movimentos de viragem, estudados de modo a obter o correspondente enquadramento nas características gerais do traçado. Foi considerada a criação de separador central na via principal, sempre que necessário e viável tendo em conta as condicionantes existentes e caixa de viragem à esquerda. Nas vias secundárias foram criados ilhéus separadores/direcionais.

No geral procurou-se adotar soluções homogéneas que, assegurando a sua funcionalidade, permitam encarar melhorias nos aspetos de segurança.

## **2- Organização do estudo**

O presente volume, designado de “P1.1.2 – INTERSEÇÕES”, é constituído por peças escritas e desenhadas (formato A3), de acordo com o que se passa a designar:

### Peças Escritas:

Memória Descritiva e Justificativa

Peças desenhadas:

EN103-VVV-P1.1.2-001 – Interseções - Esboço Corográfico

EN103-VVV-P1.1.2-101 – Interseções - Planta Geral

EN103-VVV-P1.1.2-201 a 203 – Interseções – Planta Geometria

### **3- Interseções**

Conforme referido foram previstas duas interseções de nível, do tipo entroncamento, na ligação da variante à atual EN103:

- Interseção 01 – Km 0+200 (Km 236+800 da EN103)

- Interseção 02 – Km 3+700 (Km 245+200 da EN103)

Nas peças desenhadas apresentam-se em pormenor a geometrização das interseções. A pormenorização foi realizada sobre levantamento topográfico à escala 1/500, realizado para o efeito.

Para o estudo das interseções foram adotadas as recomendações constantes da Norma de Interseções da IP. Nas peças desenhadas que acompanham a presente memória apresenta-se a geometria das interseções. A largura da faixa de rodagem de sentido único, na zona das interseções é de 4,0m.

Importa referir, que dada a proximidade entre as duas interseções (3500m), bem como o fato de permitirem o acesso à mesma localidade, o tráfego ser pouco expressivo e as condicionantes locais verificadas, optou-se por adotar para a interseção ao Km 0+200 uma configuração geométrica menos “avantajada”, conforme se descreve de seguida.

#### **3.1- Interseção 01 – Km 0+200 (Km 236+800 da EN103)**

Nesta interseção não foi considerada a introdução de vias de desaceleração e aceleração nem implementação de separador central na via principal com caixa de viragem. De fato, na

envolvente do entroncamento, verifica-se o início do viaduto sobre o regato vale de cabrões, e a plataforma da EN103, na ligação com a variante, apresenta taludes com alguma dimensão, o que dificulta o alargamento da plataforma da EN103 por forma a incorporar a introdução das vias de aceleração e de abrandamento, bem como separador e caixa de viragem. Os custos associados a estas intervenções (alargamento do tabuleiro do viaduto e alargamento da plataforma atual da EN103) serão por certo elevados para o benefício que poderia advir, tendo presente que relativamente perto existe uma outra interseção em que a introdução de melhores características geométricas é mais viável.

Em planta, a interseção materializada é composta por um ilhéu separador de sentidos em forma de gota e um ilhéu separador triangular que permite a seleção de movimentos Vila Verde – Vinhais ou Vila Verde – Bragança, a partir do entroncamento. Os raios de saída da variante e entrada na variante são respetivamente 18m e 30m.

Nas peças desenhadas são apresentadas plantas com indicação da geometria em planta e das cotas altimétricas dos pontos notáveis da interseção 1. Para a definição das cotas altimétricas foi projetado um perfil longitudinal que estabelece a ligação entre a variante e o troço existente da EN103. O perfil longitudinal é composto por um trainel único de pendente ascendente de 1,871%, conforme representado nas peças desenhadas.

### **3.2- -Interseção 02 – Km 3+700 (Km 245+200 da EN103)**

O local de implantação da Interseção 2 reúne condições para a implementação de separador central na via principal, materializado com caixa de viragem à esquerda e vias de aceleração e desaceleração. Para esta interseção foram adotadas as recomendações constantes da Norma de Intersecções da IP.

O separador central é implantado entre o Km 3+500 e o Km 3+850. A largura da faixa de rodagem neste troço é de 4m e cada sentido, tendo a via de acostagem à esquerda 3,5m de largura, as bermas têm 1m de largura. O separador central tem largura variável sendo materializado através de lancis de betão.

Para a implantação do separador central considerou-se uma extensão de transição, ET, de 140 m superior ao previsto na norma para uma velocidade base de 60 Km/h (90 m). A extensão da via de desaceleração de viragem à esquerda é de 100 m e do Bisel que antecede de 40 m, valores que cumprem com o estipulado na norma de interseções.

No sentido Bragança-Vinhais foi considerada uma via de desaceleração do tipo direto com uma extensão de 80m. No sentido Vinhais-Bragança foi considerado uma via de desaceleração do tipo paralelo com 95m de extensão, sendo o bisel com 40m de extensão. A largura da via de desaceleração é de 3,50m. A via de aceleração, no sentido Bragança-Vinhais, coincide com a via adicional para veículos lentos.

Em planta, a Interseção 2, na ligação à EN103 é composta por um ilhéu separador de sentidos em forma de gota e um ilhéu separador triangular que permite a seleção de movimentos Vila Verde – Vinhais ou Vila Verde – Bragança, a partir do entroncamento. Os raios de saída da variante e entrada na variante são respetivamente 25m e 20m.

Nas peças desenhadas são apresentadas plantas com indicação da geometria em planta e das cotas altimétricas dos pontos notáveis da interseção 2. Para a definição das cotas altimétricas foi projetado um perfil longitudinal que estabelece a ligação entre a variante e o troço existente da EN103. O perfil longitudinal é composto por uma parábola convexa de raio 500 e um trainel de pendente descendente de 8% que estabelece a ligação com o troço existente da EN103, conforme representado nas peças desenhadas.

Os lancis a materializar serão em betão, bem como as respetivas fundações. O separador central e ilhéus serão pavimentados em betonilha esquadrelada.



## Colaboração

Colaboraram neste documento os seguintes elementos:

Direção Técnica:

Duarte Nuno Pereira

Coordenação:

Jorge Ferreira

Projeto:

Kátia Rocha

Desenho:

Pedro Queirós

Hélder Eira

Organização do processo:

Conceição Lima

Vila Real, setembro de 2024

O Eng.º Civil

(Jorge Ferreira)

P<sup>1</sup> NRV – A Direção Técnica

(Duarte Nuno Pereira)