

[Escreva aqui]

Inspeções às condições de segurança rodoviária e à sinalização de troços de vias públicas realizadas pela Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária e recomendações às entidades gestoras das vias, no âmbito do artigo 6º do Decreto de Lei 44/2005 Segurança Rodoviária alterado pelo Decreto-lei n.º 102/2020 de 9 de dezembro

Pontos Negros – 2020

Situação em abril de 2024

● Implementadas ● Parcialmente Implementadas ● Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
Brisa	A1	Km 292,600 ao Km 292,700	4.1 a) - A indicação transmitida aos condutores que circulam nas 2 vias da direita é de que vão continuar na autoestrada A1. Quando curvam à direita para divergir da A20, os condutores ficam perante um traçado cujas características planimétricas e altimétricas não correspondem à expectativa criada. A própria zona onde o troço em análise está inserido já se encontra sinalizada para a velocidade máxima de circulação de 60km/h, como se de um ramo de acesso se tratasse. O modo como está a ser realizada a redução de velocidade (primeiro para 100 km/h e depois para 80 km/h, num curto espaço) e a implantação dos respetivos sinais apenas à direita da faixa de rodagem, corresponde a tratar as 2 vias da direita como se estivessem inseridas num simples ramo de saída, não sendo adequadamente transmitida a importância dessa redução de velocidade para a situação que os condutores vão posteriormente encontrar na secção corrente da A1 (nova redução de velocidade 60km/h, associada a uma	- Na secção corrente, aplicar inscrições no pavimento com as designações das autoestradas (A1 e A20), nas correspondentes vias de circulação, para reforçar os painéis de seleção de vias. Substituir o sinal C13 (acoplado do modelo 17), cerca do km 292+230, por um semi-pórtico com 2 sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 80 km/h), inscritos em painéis e completados com uma seta, por cima de cada uma das vias a que se referem. Reforço do limite máximo de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 60 km/h) inscritos no pavimento, a aplicar ao km 292+400, na secção transversal dos respetivos sinais verticais existentes, em cada uma das vias de circulação.	30.05.2022	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>curva perigosa à esquerda com reduzida visibilidade, num trainel descendente).</p> <p>4.1 b) - Elevado número de acidentes por despiste, na sua grande maioria envolvendo veículos ligeiros, durante o dia, com chuva e pavimento molhado, situação que pode ser originada por problemas de aderência insuficiente do pavimento (agravante de, nesta zona, a autoestrada se situar em curva e no final de uma acentuada inclinação longitudinal descendente).</p> <p>4.1 c) - As barreiras de segurança semiflexíveis aplicadas no limite da berma direita não apresentam dispositivos de proteção para motociclistas (DPM), no extradorso da curva. A inexistência de DPM poderá agravar as consequências em caso de acidente.</p> <p>4.1 d) - O ramo oriundo da EN1, cuja via de circulação se junta às duas vias da A1 praticamente na secção transversal onde se inicia o troço em análise (onde a velocidade máxima de circulação já se encontra limitada a 60 km/h), não apresenta nenhuma limitação de velocidade máxima de circulação ao longo do seu desenvolvimento, desde a rotunda na EN1 até à sua inserção na autoestrada. Acresce também o facto de as características da sua zona final (de inserção) poder potenciar velocidades excessivas de circulação.</p> <p>4.1 e) - Para além do problema referido na alínea anterior, o ramo de ligação de entrada na autoestrada apresenta vários aspetos que deverão ser objeto de intervenção: - A zona de divergência que antecede a entrada na autoestrada não se encontra devidamente sinalizada, pois as marcas rodoviárias estão desgastadas e não apresenta marcadores unidirecionais (Mu); - A forma como terminam as barreiras de segurança, assim como o próprio</p>	<p>- Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito, tendo em consideração o tipo de acidentes registado.</p> <p>- Colocação de DPM nas barreiras de segurança mencionadas.</p> <p>- Aplicar sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 60 km/h) no ramo de ligação em causa, entre a rotunda onde o mesmo se inicia e o seu ponto de entrada na secção corrente da A1, limitando assim a velocidade máxima neste ramo à velocidade máxima permitida na própria secção corrente da autoestrada na sua zona de inserção.</p> <p>- O ramo de ligação deverá ser objeto de intervenção, para melhorar a segurança rodoviária da infraestrutura: Repintar a zona raiada associada à divergência e aplicar Mu, de forma a assegurar a boa visibilidade desta zona; Introduzir um amortecedor de choque na divergência ou alterar a forma como terminam as barreiras de segurança, para garantir a sua interligação através de um dispositivo frontal cujo raio de curvatura permita a necessária</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>dispositivo de fecho aplicado na divergência, que apresenta um pequeno raio, podem constituir perigo em caso de acidente; - A curva à esquerda que antecede a entrada na autoestrada não se encontra sinalizada.</p> <p>4.2 a) - Ausência de um dispositivo retrorrefletor complementar (delineador), no limite da berma esquerda.</p> <p>4.2 b) - Os sinais O6a existentes não abrangem a totalidade do desenvolvimento da curva à esquerda, na parte inicial e final da mesma, assim como na zona de entrada do ramo com origem na EN1, o que prejudica a sua correta leitura. Acresce o facto de o ponto negro em 2019 ter sido localizado entre o km 292+600 e o km 292+800, envolvendo a zona correspondente à parte final da curva.</p>	<p>deformação em caso de embate (implicaria o recuo das guardas e o adequado tratamento da nova zona liberta da divergência); Aplicar sinais O6a ao longo da curva à esquerda.</p> <p>- Colocação do delineador em falta.</p> <p>- Colocar baias direcionais nas zonas referidas.</p>		
Brisa	A3	Km 16,300 ao Km 16,500	<p>4.1 a) - As características geométricas do traçado podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva, pois o troço situa-se no final de um trainel descendente, situação que é agravada pelo facto de se inserir numa curva à esquerda (no sentido decrescente da quilometragem), refletindo-se na natureza dos acidentes registados.</p> <p>4.1 b) - Elevado número de acidentes por despiste, envolvendo na sua totalidade veículos ligeiros, quase sempre durante o dia, com chuva e pavimento molhado, o que pode ser originado por problemas de aderência insuficiente do pavimento (agravante de, nesta zona, a autoestrada se situar em curva e no final de uma acentuada inclinação longitudinal descendente).</p>	<p>- Reforço do limite de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 100 km/h), no início do trainel descendente, cerca do km 16+900, complementados com inscrições no pavimento em cada uma das vias de circulação. Ao km 17+400, substituir os sinais C13 por sinais com características padronizadas e regulamentares, complementados com inscrições no pavimento em cada uma das vias de circulação, garantindo uniformidade de critério ao longo da autoestrada.</p> <p>- Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito, tendo em consideração o tipo de acidentes registado.</p>	30.05.2022	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 c) - A barreira de segurança do tipo New Jersey aplicada no limite da berma direita (na zona da Passagem Inferior n.º 034) é interrompida e substituída por uma pequena extensão de barreira semi-flexível. Descontinuidades associadas a curtas transições entre as duas tipologias de barreira, comprometem o seu desempenho.</p> <p>4.2 a) - Vários painéis publicitários (em número de 6) que podem perturbar a atenção dos condutores, prejudicando a segurança da condução.</p> <p>4.2 b) - Ausência do sinal 01 – demarcação hectométrica da via (km 16+300).</p>	<p>- Avaliar a possibilidade de dar continuidade à barreira do tipo New Jersey, pois este tipo de barreira poderá ser adaptado à geometria do passadiço da passagem inferior.</p> <p>- Remoção dos painéis de publicidade a promover pela Entidade competente.</p> <p>- Colocação do sinal 01 em falta.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Brisa	A5	Km 1,900 ao Km 2,100	<p>4.1 a) - A via situada mais à direita da secção corrente da autoestrada está direcionada para o acesso à EN117 (Norte) e não tem continuidade na secção corrente da A5, tornando-se importante evitar manobras tardias de mudança de via.</p> <p>4.1 b) - Elevado número de acidentes na via da direita, incluindo despistes de veículos de 2 rodas a motor, o que pode ser originado por problemas de aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 c) - Elevado número de acidentes na via da direita, que está direcionada para o acesso à EN117 no sentido da Amadora (sem continuidade na secção corrente da</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar inscrições no pavimento com os destinos das vias e limitar a 100km/h a velocidade máxima de circulação na via situada mais à direita, através da colocação do sinal C13, inscrito em painel e completado com uma seta no pórtico existente ao km 1+780, por cima da via referida. ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito, tendo em consideração o tipo de acidentes registados. ● Realizar uma avaliação da capacidade do ramo de saída para a EN117 (Norte). Caso se conclua que o ramo não possui a capacidade de escoamento de tráfego 	<u>03.05.2022</u>	Parcialmente implementadas
--------------	-----------	-----------------------------	---	---	-------------------	-----------------------------------

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>A5). O tipo de acidentes indicia congestionamento de trânsito, que poderá resultar de falta de capacidade do ramo direto de saída face ao tráfego.</p> <p>4.1 d) - As barreiras de segurança semiflexíveis aplicadas após a Passagem Inferior não têm dispositivos de proteção para motociclistas (DPM), o que pode agravar as consequências de eventuais despistes de veículos de 2 rodas a motor, apesar de o traçado estar em alinhamento reto (ocorreram 2 despistes destes veículos na via da direita, em 2020).</p> <p>4.1 e) - As barreiras de segurança existentes no limite da berma direita são interrompidas numa pequena extensão, o que não se considera adequado.</p> <p>4.1 f) - Na zona do pórtico com os painéis de seleção de vias, no limite da berma direita, existe uma barreira de segurança do tipo New Jersey, antecedida por um pequeno troço de barreira semiflexível que apresenta apenas 8 metros de extensão, adicionados do dispositivo de montante. Esta extensão é inferior à mínima adequada para este tipo de guarda de segurança e também não se encontra devidamente realizada a transição entre os dois tipos de barreira.</p> <p>4.2 a) - Pórtico só apresenta os dois painéis de seleção das vias situadas mais à direita (não estão sinalizadas as duas vias da esquerda). A terceira via a contar da esquerda também possibilita seguir em frente (no sentido de Cascais), mas o painel existente apenas refere o destino associado à saída da autoestrada (Algés e Belém).</p> <p>4.2 b) - Na secção do pórtico referido no problema 4.2 a), o conjunto de setas de seleção (4.º grupo) está</p>	<p>necessária, recomenda-se o seu alargamento para duas vias de circulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocação de DPM nas barreiras de segurança mencionadas. ● Dar continuidade às barreiras de segurança aplicadas no limite da berma direita, substituindo as barreiras existentes. ● Retificação dos aspetos mencionados. ● O pórtico deverá ser completado com os painéis de seleção de vias em falta. ● Deverá ser adotado um conjunto de setas de seleção idêntico aos anteriores 		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			incompleto - via da direita não apresenta qualquer informação. Também o tipo de seta de seleção dupla (M15d) utilizado na via adjacente poderá originar interpretações incorretas.			
Câmara Municipal de Lisboa	IC19	Km 0,100 ao 0,300	<p>4.1 a) - Considerando a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 b) - Na Segunda Circular, após uma zona onde a velocidade máxima de circulação é limitada a 50 km/h, é reposto o valor de 80 km/h, apesar da aproximação ao troço em análise que se insere numa zona de entrecruzamento de reduzida extensão. A maioria dos acidentes ocorre na via situada mais à direita das três vias oriundas da Segunda Circular, que é adjacente à via situada mais à esquerda das duas vias oriundas da Radial de Benfica, onde, na sua zona final, a velocidade máxima está limitada a 50 km/h.</p> <p>4.1 c) - Na parte final do troço, os elementos constituintes da barreira de segurança tipo New Jersey aplicada no separador central não estão interligados. Apresentam espaçamentos entre si, prejudicando o seu desempenho (cada elemento está a funcionar de forma isolada) e constituindo um perigo por existirem arestas não protegidas.</p> <p>4.1 d) - Sinais verticais de sinalização ocultados pela vegetação.</p> <p>4.1 e) - Ausência de duas balizas cilíndricas aplicadas na convergência das duas vias oriundas da Radial de</p>	<p>- Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito.</p> <p>- Limite máximo de velocidade de circulação nesta zona de 50km/h, nas 3 vias que dão continuidade às que são oriundas da Segunda Circular, em particular na via situada mais à direita, tornando-a compatível com a reduzida extensão da zona de entrecruzamento, com a finalidade de diminuir o número de acidentes e a sua gravidade e com a velocidade associada às vias oriundas da Radial de Benfica.</p> <p>- Retificar a situação mencionada.</p> <p>- Corte da vegetação de forma a garantir a visibilidade dos sinais de trânsito.</p> <p>- Substituir as referidas balizas cilíndricas.</p>	03.05.2022	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>Benfica na Segunda Circular. As restantes estão em mau estado de conservação.</p> <p>4.2 a) - Marcas rodoviárias em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.2 b) - Vários sinais, ao longo do troço e nas zonas adjacentes, envelhecidos e sem as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retroreflexão.</p> <p>4.2 c) - Ausência e mau estado de conservação de alguns dispositivos retrorefletores complementares (delineadores), no separador central (no limite da berma esquerda) e no limite da berma direita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. - Substituir os sinais mencionados. - Colocar os delineadores em falta e substituir os que estejam danificados. 		
Câmara Municipal de Vila Franca de Xira	EN10	Km 133,100 ao 133,300	<p>4.1 a) - O ilhéu direcional existente no limite da ciclovia, na zona do cruzamento da Rua Luís de Camões com EN10, encontra-se fisicamente mal implantado, dificultando as manobras de inserção na estrada nacional dos veículos oriundos da Rua 1.º de Dezembro.</p> <p>4.2 a) - Nos cinco anos analisados ocorreram 11 acidentes ao km 133+300 ou nas suas imediações (6 “em cruzamento” ou “em entroncamento, e, portanto, associados ao cruzamento com a Rua Luís de Camões). A sinalização luminosa de regulação de trânsito existente nesta zona funciona de forma autónoma, estando dedicada ao atravessamento de peões e ao controlo da velocidade de circulação na EN10, podendo o cruzamento da estrada nacional e os movimentos de viragem à esquerda ser sempre realizados, independentemente de o sinal estar verde ou vermelho, pelo que as colisões podem ter resultado do</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retificar ou eliminar (se não houver espaço físico para a sua correta implantação) o ilhéu direcional. Neste caso, as setas direcionais devem ser colocadas no passeio lateral. <p>CM Vila Franca de Xira: Vai realizar um estudo global do cruzamento que inclui a recomendação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudar soluções que permitam controlar o atravessamento da EN10 e as viragens à esquerda, considerando o espaço existente no cruzamento. A sinalização luminosa existente poderá ser completada, para abranger toda a interseção e os correspondentes movimentos de circulação. Poderá ser também melhorada a condução dos peões para a passagem existente, condicionando a sua possibilidade de atravessar a estrada nacional fora deste local. <p>CM Vila Franca de Xira: Vai realizar um estudo global do cruzamento que inclui a recomendação.</p>	<u>30.05.2022</u>	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>atravessamento da EN10 ou da mudança de direção dos veículos, sem condicionamentos.</p> <p>4.2 b) - No entroncamento com a Rua da República apenas ocorreu 1 dos 7 acidentes registados no ano 2020. No entanto, esta rua só apresenta um sentido de circulação, para os veículos que a ela acedem a partir da EN10. Como a sinalização luminosa de regulação de trânsito existente neste local funciona de forma autónoma, estando dedicada ao atravessamento de peões e ao controlo da velocidade de circulação na EN10, a viragem à esquerda dos veículos que circulam no sentido Vila Franca de Xira/Lisboa, para entrada na Rua da República, pode ser sempre realizada, independentemente de o sinal estar verde ou vermelho, podendo constituir um perigo para os restantes.</p> <p>4.2 c) - Havendo 6 colisões referenciadas como tendo ocorrido “fora das interseções” (algumas delas referidas como colisão com veículo ou obstáculo na faixa de rodagem) e tendo em conta que a quase totalidade do troço se desenvolve em alinhamento reto e em trainel, poderão as manobras de viragem à esquerda permitidas (em número de 8 em cada sentido), para entrada e saída das garagens existentes, ter contribuído para este tipo de acidentes.</p> <p>4.2 d) - Balizas cilíndricas rebatíveis danificadas na delimitação das ciclovias.</p> <p>4.3 a) - Sinais VC1 e VC2 associados à sinalização luminosa de regulação de trânsito (km 133+120) não estão implantados pela ordem recomendada (sinal VC2 colocado em primeiro lugar no sentido da marcha).</p>	<p>- Estudar soluções que permitam controlar a viragem à esquerda no entroncamento. A sinalização luminosa de regulação de trânsito existente, com passagem de peões associada, poderá ser completada de modo a abranger toda a interseção e este movimento de circulação. Alternativa: Realização de um estudo global do cruzamento (proposta da autarquia)</p> <p>- Ponderar eliminar viragens à esquerda no sentido decrescente da quilometragem, obrigando a recorrer à rotunda situada a Norte para acesso ao sentido contrário (veículos que circulam no sentido Lisboa/VFXira e pretendem virar à esquerda para entrar em garagem situada no lado oposto e veículos que saindo de garagem pretendem virar à esquerda para aceder ao sentido VFXira/Lisboa).</p> <p>- Substituir as balizas danificadas.</p> <p>- Retificar a ordem de implantação dos sinais e verificar/ajustar as distâncias a respeitar.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>4.3 b) - O sinal VC1 não apresenta as características regulamentares.</p> <p>4.4 a) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.4 b) - Ausência do sinal D7a no início de cada troço de ciclovia. Passagens para peões têm inscrições no pavimento com o símbolo de velocípede, podendo originar interpretações incorretas pelos utentes da via.</p> <p>4.4 c) - A demarcação hectométrica relativa ao final troço não está devidamente orientada.</p> <p>4.4 d) - Sinalização luminosa de regulação de trânsito apenas precedida por sinais VC1 (painel de velocidade controlada, com a inscrição do sinal A22). Ausência dos sinais VC2 (painel de velocidade controlada, com a inscrição do sinal C13), com exceção do sentido decrescente associado ao semáforo localizado ao km 133+120.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Substituir o sinal de acordo o RST (sinais de velocidade controlada não devem conter a inscrição de Zona). - Repintura das marcas rodoviárias para assegurar uma adequada visibilidade. - Colocar os sinais em falta no início de cada troço de ciclovia e eliminar as inscrições referidas no pavimento das passagens para peões. - Redirecionar a demarcação hectométrica de forma adequada. - Colocar os sinais em falta, sendo realizada a necessária relocalização dos sinais VC1 existentes. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	A20	Km 12,200 ao Km 12,400	<p>4.1 a) - As características geométricas do traçado (alinhamento reto com reduzida inclinação longitudinal) podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva relativamente às limitações provocadas pelo tráfego, refletindo-se na natureza de alguns dos acidentes registados neste troço.</p> <p>4.1 b) - Considerando a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reforçar sinalização do limite de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 80 km/h) acoplados aos sinais A1b existentes (complementar com inscrições no pavimento com o mesmo sinal, em cada via). ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. 	30.05.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 c) - Elevado número de acidentes na via da direita, direcionada para o acesso à A3 (sem continuidade na secção corrente da A20). Maioria dos acidentes resulta de colisão por choque em cadeia ou colisão traseira com outro veículo em movimento, indiciando congestionamento de trânsito, com acumulação de veículos nesta via, em determinados períodos horários, podendo resultar de falta de capacidade do ramo direto de saída para a A3, face ao tráfego.</p> <p>4.1 d) - Independentemente do referido na alínea b), quanto à aderência, o pavimento está degradado, situação que é mais evidente na via da direita.</p> <p>4.1 e) - As barreiras de segurança semiflexíveis aplicadas no limite da berma direita não apresentam dispositivos de proteção para motociclistas (DPM). Embora o traçado se desenvolva em alinhamento reto trata-se de um ponto negro, podendo esta omissão agravar as consequências de um eventual acidente que envolva motociclistas.</p> <p>4.1 f) - A barreira de segurança aplicada no limite da faixa de rodagem, na zona onde termina o muro de contenção, tem início com um terminal do tipo cauda de carpa, o que constitui um perigo em caso de acidente, tendo em conta o sentido do tráfego.</p> <p>4.1 g) - Os pórticos existentes ao longo do troço apresentam um montante (pilar) no separador central, com interrupção da barreira de segurança do tipo New Jersey e recurso a uma chapa (tipo capot) fixa à barreira rígida. Em caso de embate, o nível de desempenho da barreira de segurança está comprometido (a situação mencionada verifica-se ao longo do itinerário).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar a capacidade do ramo direto de saída para a A3, considerando a natureza dos acidentes registados e a altura do dia em que ocorreram. Caso se conclua que o ramo não possui a capacidade de escoamento de tráfego necessária, alargar para duas vias de circulação (a entrada na A3 já é realizada através de 2 vias). ● Caracterizar o estado do pavimento, para definir a tipologia das intervenções a realizar. ● Colocar DPM nas barreiras de segurança existentes. ● Parecendo não haver espaço para a aplicação de um dispositivo de montante, substituir o terminal tipo cauda de carpa por um outro dispositivo que permita a sua fixação ao muro de contenção ● Na zona em causa, a barreira de segurança deverá ter continuidade através de um elemento do mesmo tipo, com características adequadas para o efeito, envolvendo o montante do pórtico e garantindo a geometria adequada. 		
--	--	--	---	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 h) - As barreiras de segurança aplicadas no limite direito da plataforma estão deformadas. Alguns dos seus elementos e as respetivas ligações aparentam estar envelhecidos.</p> <p>4.1 i) - O ramo do Nó das Antas/Areosa, de entrada na A20 no sentido crescente da quilometragem não apresenta via de aceleração e o respetivo bisel tem reduzida extensão, o que dificulta a entrada dos veículos na corrente de tráfego e origina um grande diferencial de velocidades entre os veículos que já circulam na A20 e os que pretendem entrar, aumentando a probabilidade de acidentes.</p> <p>4.1 j) - Na divergência entre a secção corrente da A20 e o ramo de saída para a A3 as balizas cilíndricas rebatíveis estão em mau estado de conservação.</p> <p>4.2 a) - Marcas rodoviárias em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.2 b) - Ausência do sinal 01 – demarcação hectométrica da via (km 12+200) e ilegível o seguinte (km 12+300). Ausência do sinal 02a – demarcação quilométrica da via (km 12+000), no sentido crescente da quilometragem.</p> <p>4.2 c) - Dispositivos retrorrefletores complementares (delineadores) envelhecidos, com sujidade e em mau estado de conservação.</p> <p>4.2 d) - Sinais verticais B1 e C11b estão envelhecidos e não apresentam as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar se as barreiras de segurança existentes mantêm as características necessárias ao seu adequado desempenho. ● Face às condicionantes existentes quanto à construção da via de aceleração e aumento do bisel, sinalizar devidamente esta zona (marcas rodoviárias na zona de convergência e bisel estão desgastadas), aplicando marcadores unidirecionais (Mu) e balizas cilíndricas na zona de convergência. ● As referidas balizas cilíndricas deverão ser substituídas. ● Repintura das marcas rodoviárias para assegurar a sua adequada visibilidade. ● Colocação dos sinais que se encontram em falta e substituição do(s) danificado(s). ● Substituição dos delineadores que não estejam em boas condições. ● Substituição dos sinais mencionados. 		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.2 e) - Ausência do número do Nó de Ligação no painel de seleção de via. A designação do itinerário está como IC23 em vez de A20 no painel da esquerda (estas situações existem ao longo da autoestrada).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Inscrição do número do Nó de Ligação e alterar a designação de IC23 para A20 (realizar esta alteração ao longo de toda a autoestrada). 		
Infraestruturas de Portugal, SA	A20	Km 15,700 ao Km 15,900	<p>4.1 a) - As características geométricas do traçado (alinhamento reto com reduzida inclinação longitudinal) podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva relativamente às limitações provocadas pelo tráfego, refletindo-se na natureza de alguns dos acidentes registados neste troço.</p> <p>4.1 b) - Tendo em consideração a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 c) - As barreiras de segurança aplicadas no limite direito da plataforma apresentam deformações, assim como alguns dos seus elementos e as respetivas ligações aparentam estar envelhecidos.</p> <p>4.1 d) - A barreira de segurança semi-flexível aplicada no limite da berma direita, na zona da passagem superior, parece encontrar-se a uma distância inferior a 1,00m dos pilares da mesma, pelo que poderá não estar a ser garantida a distância necessária para a sua deformação.</p> <p>4.2 a) - No caso das marcas rodoviárias, verifica-se que as duas linhas do lado direito da faixa de rodagem estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reforço da sinalização do limite de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 80 km/h) a aplicar ao km 15+700, acoplados aos sinais A30 existentes, complementados com inscrições no pavimento com o mesmo sinal, em cada uma das vias de circulação. ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. ● Avaliar se as barreiras de segurança existentes mantêm as características necessárias ao seu adequado desempenho. ● Verificar a tipologia da barreira de segurança (nível de contenção, largura útil, entre outros parâmetros), assim como a distância realmente existente entre a barreira e os pilares da passagem superior, para ser possível avaliar a sua adequabilidade e a eventual necessidade da sua substituição. ● Repintura das referidas marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. 	30.05.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.2 b) - De um modo geral, os dispositivos retrorrefletores complementares (delineadores) estão envelhecidos, com sujidade e em mau estado de conservação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Substituição dos delineadores que não estejam em boas condições. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	A28	Km 1,400 ao Km 1,600	<p>4.1 a) - As colisões laterais ou traseiras com outro veículo em movimento estão registadas entre o km 1+400 e o km 1+500, maioritariamente na via da direita, podendo resultar de falta de capacidade de escoamento da via coletora associada aos ramos de saída com destino a Viana do Castelo (através da A28) ou à zona da Boavista e do Bessa, no designado Nó de Francos, ou da falta de capacidade dos próprios ramos.</p> <p>4.1 b) - Tendo em consideração a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 c) - As barreiras de segurança semiflexíveis aplicadas no limite da berma direita não apresentam DPM. Embora estejam situadas no intradorso da curva trata-se de um ponto negro, podendo esta omissão agravar as consequências de um eventual acidente envolvendo motociclistas. As barreiras de segurança apresentam deformações, assim como alguns dos seus elementos e as respetivas ligações aparentam estar envelhecidos.</p> <p>4.1 d) - Várias colunas de iluminação parecem estar situadas muito próximo da barreira de segurança semiflexível aplicada no limite da berma direita, pelo que poderá não estar a ser garantida a distância necessária para a sua deformação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar a capacidade da via coletora e ramos associados, tendo em conta a natureza dos acidentes registados e a altura do dia em que ocorreram. Caso se conclua que a via e/ou os ramos associados não possuem a capacidade de escoamento de tráfego necessário recomenda-se a sua reformulação. Deverão ser colocados sinais A30 cerca do km 1+200. ● Deverão ser avaliadas as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. ● Colocação de DPM nas barreiras de segurança existentes, devendo ser avaliado se estas barreiras de segurança mantêm as características necessárias ao seu adequado desempenho. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que a medida foi reanalisada e verificou ser não operacional porque a resolução do tratamento e continuidade dos dispositivos de retenção em zonas de apoio dos pórticos associados ao separador central devem ser estudados e ajustados no âmbito do projeto em curso denominado "A20/A28 (IC23) - Ponte do Freixo e Ponte da Arrábida (A20 - km 8+840 e km 16+800; A28- km 0+000 e km 2+267), Reabilitação".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a tipologia da barreira de segurança (nível de contenção, largura útil, etc.) e a distância real entre a barreira e as colunas de iluminação, para avaliar a sua adequabilidade e a eventual necessidade da sua substituição ou reposicionamento das colunas. 	13.06.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 e) - O pórtico apresenta um montante (pilar) no separador central. A barreira de segurança do tipo New Jersey está interrompida nesta zona, sendo substituída por uma barreira semi-flexível (com 2 vigas) que aparenta não ter espaço suficiente para se deformar.</p> <p>4.1 f) - No limite da berma direita, na zona onde está instalada uma barreira acústica (que se inicia ainda no troço em análise), verifica-se uma invasão da vegetação (incluindo copas de árvores), com a conseqüente diminuição da distância de visibilidade. A própria barreira acústica, face às suas características físicas e implantação, poderá diminuir a distância de visibilidade da via da direita.</p> <p>4.2 a) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.2 b) - O painel de pré-sinalização localizado do lado direito não apresenta as características regulamentares,</p>	<p>Infraestruturas de Portugal: Refere que a medida foi reanalisada e verificou ser não operacional porque a resolução do tratamento e continuidade dos dispositivos de retenção em zonas de apoio dos pórticos associados ao separador central devem ser estudados e ajustados no âmbito do projeto em curso denominado "A20/A28 (IC23) - Ponte do Freixo e Ponte da Arrábida (A20 - km 8+840 e km 16+800; A28- km 0+000 e km 2+267), Reabilitação".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A barreira rígida deverá ter continuidade na zona em causa através de elementos com características adequadas para o efeito, envolvendo o montante do pórtico e garantindo a geometria adequada. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que a medida foi reanalisada e verificou ser não operacional porque a resolução do tratamento e continuidade dos dispositivos de retenção em zonas de apoio dos pórticos associados ao separador central devem ser estudados e ajustados no âmbito do projeto em curso denominado "A20/A28 (IC23) - Ponte do Freixo e Ponte da Arrábida (A20 - km 8+840 e km 16+800; A28- km 0+000 e km 2+267), Reabilitação".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a manutenção da estrada no âmbito da vertente paisagística (limpeza e corte da vegetação existente) e verificar a distância de visibilidade efetiva da via da direita (tendo em conta a localização da barreira acústica), para eventual decisão sobre a redução da velocidade máxima de circulação nesta zona. ● Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. ● O painel de pré-sinalização localizado do lado direito deverá ser substituído, tendo em consideração os aspetos 		
--	--	--	---	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>verificando-se também a ausência do número do Nó de Ligação e estando o itinerário designado por IC1 em vez de A28. Do mesmo modo, no painel da esquerda está inscrito IC23 em vez de A20. Estas inscrições repetem-se ao longo da autoestrada. Deve mencionar-se, ainda, a invasão de vegetação (copa das árvores) ocultando em parte o painel da direita.</p> <p>4.2 c) - De um modo geral, os dispositivos retrorrefletores complementares (delineadores) estão envelhecidos, com sujidade e em mau estado de conservação. Verifica-se também a ausência de delineadores na zona final do troço.</p> <p>4.2 e) - O sinal 04a (aproximação de saída) situado após o ponto negro está envelhecido e com sujidade, não apresentando as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p>	<p>mencionados. Realizar a inscrição do número do Nó de Ligação e alterar as inscrições de IC23 e IC1 para A20 e A28, não só no caso em análise como ao longo de toda a autoestrada. Realizar a manutenção da estrada no âmbito da vertente paisagística, com limpeza e corte da vegetação existente, como mencionado no problema anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocação dos delineadores em falta e substituição dos delineadores que não estejam em boas condições. ● Substituir o sinal mencionado. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que a medida deverá ser suprimida, porque serão efetuadas as alterações necessárias da sinalização vertical no âmbito dos trabalhos do Estudo Integrado de Segurança Rodoviária da VCI.</p>		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN6	Km 7,000 ao Km 7,200	<p>4.1 a) - Em alguns locais, a vegetação existente no limite do passeio contribui para a redução da distância de visibilidade, devido ao grande volume que apresenta, chegando a invadir o próprio passeio e dificultando a circulação pedonal.</p> <p>4.1. b) - A partir do km 7+180, no intradorso da curva à direita, as colunas de iluminação foram implantadas no passeio e na proximidade da faixa de rodagem. Situação perigosa em caso de despiste, tendo em conta que se trata de um passeio facilmente galgável.</p> <p>4.1 c) - Existência de um acesso direto pavimentado, após curva à direita, permitindo a entrada e saída de</p>	<p>- Realizar a manutenção da estrada no âmbito da vertente paisagística (limpeza e corte da vegetação existente).</p> <p>- As colunas de iluminação devem ser reposicionadas, de modo a garantir um maior afastamento da faixa de rodagem.</p> <p>- Ponderar adequar as características do acesso atual e sinalizá-lo devidamente ou, em alternativa, proceder à sua</p>	03.05.2022	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>veículos, podendo ser um perigo para os utilizadores da estrada nacional, devido a eventuais travagens inesperadas dos veículos que pretendam aceder a esta zona, assim como a entrada inesperada na EN6 de veículos oriundos do referido acesso.</p> <p>4.2 a) - Acesso direto, permitindo a entrada e saída de veículos para uma zona de estacionamento não pavimentada, adjacente à praia. Pode constituir um perigo para os utilizadores da estrada nacional, devido a eventuais travagens inesperadas dos veículos que pretendam aceder a esta zona, assim como a entrada inesperada na EN6 de veículos oriundos do estacionamento. O passeio está rebaixado, pelo que não se trata de um acesso não previsto, apesar de não estar sinalizado.</p> <p>4.3 a) - Diversos acidentes, entre os quais 3 despistes, todos de veículos ligeiros, na via da direita e com piso molhado, o que pode indiciar aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.3 b) - No final do troço, o traçado apresenta uma curva à direita, de pequeno raio, situada numa zona em aterro (não permite que haja uma adequada delimitação visual do desenvolvimento da própria curva).</p> <p>4.4 a) - O sinal C14b está envelhecido e não apresenta as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p> <p>4.4 b) - Ausência do sinal B9d a anteceder o ramo de entrada na EN6.</p> <p>4.5 a) - Existência de um painel publicitário colocado no passeio o que pode perturbar a atenção dos condutores.</p>	<p>eliminação (é possível aceder aos mesmos locais a partir da Rua Nuno Álvares Pereira).</p> <p>- Ponderar adequar as características do acesso atual e sinalizá-lo devidamente ou materializar um acesso alternativo à zona em causa, de modo a não diminuir a segurança na circulação neste troço da EN6.</p> <p>- Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito.</p> <p>- Colocação de uma sucessão de baias direcionais (sinal 06a), em ambos sentidos, de modo a melhor sinalizar a referida curva.</p> <p>- Substituir o sinal mencionado.</p> <p>- Colocar o sinal em falta.</p> <p>- Remoção do painel publicitário mencionado.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.5 b) - Ausência dos painéis de pré-aviso gráfico na aproximação aos ramos de saída da EN6.</p>	<p>- Colocar os painéis mencionados.</p>		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN 6	Km 8,700 ao Km 8,800	<p>4.1 a) - As colunas de iluminação estão posicionadas no limite interior do passeio na proximidade da faixa de rodagem, situação que pode ser perigosa em caso de despiste, tendo em conta que se trata de um passeio facilmente galgável. A coluna de iluminação situada na proximidade do km 8+800 está inclinada.</p> <p>4.1 b) - A vegetação invadiu o passeio, o que contribui para a redução da distância de visibilidade e impede a adequada circulação pedonal.</p> <p>4.1 c) - Na zona do ilhéu direcional, entre o ramo de saída e o ramo de entrada na EN6, a berma direita (zona raiada) apresenta uma grande largura, podendo originar trajetórias indesejadas.</p> <p>4.2 a) - Na zona do ilhéu direcional, entre o ramo de saída e o ramo de entrada na EN6, a berma direita (zona raiada), apresenta uma grande largura, podendo originar trajetórias indesejadas.</p> <p>4.3 a) - Verificaram-se diversos acidentes, entre os quais 4 despistes, todos de veículos de 2 rodas a motor, na sua quase totalidade na via da direita, em pleno dia, com piso seco e limpo, 2 dos quais no ano 2020, o que pode indiciar insuficiência de aderência do pavimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reposicionar as colunas de iluminação de modo a garantir o maior afastamento possível da faixa de rodagem. ● Realizar a manutenção da estrada no âmbito da vertente paisagística (limpeza e corte da vegetação existente). ● Prolongar o ilhéu direcional de modo a diminuir a grande largura da zona raiada ou, em alternativa, colocar balizas cilíndricas rebatíveis, sobre as raias oblíquas paralelas, a 1,0 metros da guia, assim como nas guias esquerdas do ramo de saída e do ramo de entrada. ● Prolongar o ilhéu direcional de modo a diminuir a grande largura da zona raiada ou, em alternativa, colocar balizas cilíndricas rebatíveis, sobre as raias oblíquas paralelas, a 1,0 metros da guia, assim como nas guias esquerdas do ramo de saída e do ramo de entrada. ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. 	03.05.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.3 b) - Verifica-se a existência de balizas cilíndricas rebatíveis danificadas no eixo da via.</p> <p>4.4 a) - O painel de pré-aviso gráfico foi vandalizado e está envelhecido, não apresentando as características regulamentares no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p> <p>4.4 b) - O sinal VC1 está envelhecido e não apresenta as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. Acresce também que os painéis VC1 e VC2 estão instalados muito próximo dos respetivos semáforos.</p> <p>4.4 c) - O sinal C11a não é o mais indicado quando se pretende obrigar o trânsito a seguir em frente.</p> <p>4.5 a) - Ausência de painel de pré-aviso gráfico na aproximação ao ramo de saída da EN6, semelhante ao existente no sentido crescente da quilometragem.</p> <p>4.5 b) - Os sinais VC1 e VC2 estão envelhecidos e não apresentam as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. O painel VC2 está associado a sinal luminoso constituído por duas luzes amarelas acendendo alternadamente, quando deveria ser o painel VC1.</p> <p>4.5 c) - O sinal C11 não é o mais indicado quando se pretende obrigar o trânsito a seguir em frente.</p> <p>4.6 a) - Ausência da demarcação hectométrica da via, que deverá situar-se na proximidade do início da passagem inferior.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As balizas danificadas deverão ser substituídas. ● Substituir o painel mencionado e implantar painel idêntico no sentido decrescente da quilometragem. ● Substituir o painel VC1 e aplicá-lo a uma distância mínima de 200 metros do semáforo. O painel VC2 deve ser realocado de modo a situar-se a 150 m daquele local. ● O sinal de trânsito C11a deverá ser substituído pelo sinal D1c (sentido obrigatório). ● Aplicar o painel mencionado, em substituição do grupo de setas existente cerca do km 8+700. ● Substituir os sinais mencionados e aplicá-los no limite exterior do passeio. O painel VC1, colocado em primeiro lugar no sentido da marcha, deve estar associado ao sinal luminoso. ● O sinal de trânsito C11a deverá ser substituído pelo sinal D1c (sentido obrigatório). ● Realizar a demarcação em falta. <p>Infraestruturas de Portugal: A intervenção de beneficiação entre Algés e Cascais será efetuada pelas Câmaras municipais de Oeiras e Cascais.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.6 b) - Ausência dos sinais B9d a anteceder os ramos de entrada na EN6, a montante e a jusante do ponto negro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Colocar os sinais em falta. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN 10	Km 128,300 ao Km 128,500	<p>4.1 a) - A paragem de transportes públicos situada do lado direito da via está em parte ocultada pela vegetação existente no tardo do muro. Não existe continuidade entre a faixa lateral direita destinada aos peões que se desenvolve ao longo do muro e o passeio em calçada de vidro, associado a lancil galgável, que se lhe segue</p> <p>4.1 b) - No entroncamento com a Rua José Raimundo Nogueira existem duas zonas de entrada na EN10 para Sul. Além de uma faixa de rodagem situada mais à direita, de grande largura, utilizada pela generalidade dos veículos, existe uma outra, central, anexa à qual está implantada uma paragem de transportes públicos. Esta segregação duplica a inserção dos veículos na estrada nacional, retirando visibilidade aos que circulam mais à direita, que ficam encobertos pelos transportes coletivos de passageiros. A faixa da direita permite a existência de várias vias, proporcionando que a situada mais à esquerda seja utilizada como estacionamento, o que também contribui para diminuir a visibilidade e aumentar a probabilidade de acidentes. A paragem de transportes públicos não apresenta as condições adequadas de segurança, nomeadamente no que se refere ao abrigo dos passageiros.</p> <p>4.2 a) - Não existe coerência entre o ambiente rodoviário e a função da via no troço em análise. A EN10 foi envolvida por construções e vários acessos nesta zona, alterando a sua função original de interligação de localidades e provocando a mistura do tráfego de médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Garantir a visibilidade adequada da paragem de transportes públicos, eventualmente com recurso a uma ligeira deslocação da paragem para jusante, e garantir a continuidade das zonas destinadas aos peões (incluindo a sua compatibilidade altimétrica). ● Independentemente de um eventual estudo mais abrangente de toda esta zona da EN10 e de uma eventual total remodelação deste entroncamento, por forma a resolver não só as várias vertentes do problema aqui apontado, como também outras situações referidas noutros problemas deste documento (caso dos veículos oriundos da Rua José Raimundo Nogueira e que viram à esquerda na EN10, para Norte), deverá ser alterada a geometria desta ampla zona que comporta estas diversas vias segregadas de acesso à EN10 para Sul (por forma a posicionar a paragem de transportes públicos do lado direito, a diminuir o número de vias que acedem à EN10 para Sul e a impedir o estacionamento na própria interseção). <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que se enquadra no Projeto de Requalificação da EN 10 Rede Estruturante Cicável -2ª Fase- Anteprojecto, cuja coordenação é da CM de Vila Franca de Xira.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a análise global situada entre o km 128+300 e o km 129+400, pelo menos, para encontrar metodologias de carácter geral que aumentem a segurança rodoviária, considerando que soluções de carácter pontual podem apenas transferir os problemas de um determinado troço 	13.06.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>curso com o tráfego local. Em face da completa ocupação de caráter urbano em toda esta área envolvente da EN10, a conceção de uma variante rodoviária que permita restabelecer essa função de interligação de localidades apenas se afigura possível através do estudo de uma área muito mais extensa, com a finalidade de evitar que o tráfego de passagem cruze esta zona (permitindo a desclassificação da EN10 e que lhe sejam conferidas as características adequadas à função que atualmente realiza). Embora o troço de 200 metros em análise não seja recorrente relativamente aos 5 anos anteriores, têm existido todos os anos pontos negros no espaço de cerca de um quilómetro situado entre o km 128+300 e o km 129+400 (até mais do que um por ano), o que pode indiciar que eventuais soluções de caráter pontual podem apenas originar a transferência dos problemas de um determinado troço para o anterior ou para o seguinte.</p> <p>4.2 b) - Tendo em consideração o grande número de acidentes por atropelamento de peões, poderão estar a verificar-se atravessamentos da EN10 fora da passagem para peões existente, que estejam a contribuir para um tão grande número de acidentes deste tipo. Alguns atropelamentos estão referenciados à única passagem para peões existente no troço, envolvendo até veículos de duas rodas a motor, pelo que é da maior importância que seja garantida a necessária visibilidade da passagem e de quem nela circula. Esta passagem localiza-se após a paragem de transportes públicos, verificando-se que fica em parte ocultada por estes veículos quando estão parados para a entrada e saída de passageiros.</p>	<p>para o anterior ou para o seguinte. Realçasse a necessidade de eliminar os movimentos de viragem à esquerda não controlados.</p> <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que se enquadra no Projeto de Requalificação da EN 10 Rede Estruturante Ciclável -2ª Fase-Anteprojecto, cuja coordenação é da CM de Vila Franca de Xira.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eventual realocização da passagem para peões, afastando-a para jusante da paragem de transportes públicos e associando-a a um sistema de sinalização luminosa integrado com o entroncamento da Rua José Raimundo Nogueira, para que os peões possam atravessar a via sem que existam dificuldades na sua visualização. Alternativamente, realocar a paragem de transportes públicos, ficando a passagem para peões situada a montante da mesma, garantindo-se assim a visibilidade dos peões. Existindo apenas uma passagem para peões em todo o troço da EN10 e diversos atropelamentos de peões fora da mesma, estudar a materialização de uma passagem para peões do lado oposto ao entroncamento com a Rua José Raimundo Nogueira, com a finalidade de diminuir o número de atravessamentos de peões fora da respetiva passagem. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que se enquadra no Projeto de Requalificação da EN 10 Rede Estruturante Ciclável -2ª Fase-Anteprojecto, cuja coordenação é da CM de Vila Franca de Xira.</p> 		
--	--	--	--	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.2 c) - Cerca de 2/3 dos acidentes (23) verificaram-se entre o km 128+400 e o km 128+450, na zona da interseção com a Rua José Raimundo Nogueira, onde 11 destes acidentes ocorreram “em entroncamento”, devendo a viragem à esquerda existente estar eventualmente a contribuir par a este número.</p> <p>4.2 d) - No entroncamento com a Rua César Augusto Gonçalves Ferreira são permitidas todas as viragens à esquerda, sem limitações ou condicionamentos, o que pode criar eventuais situações de conflito.</p> <p>4.2 e) - O pavimento e alguns passeios/percursos pedonais estão muito degradados.</p> <p>4.3 a) - O sinal H7 está acoplado ao sinal A22 o que poderá ser erradamente interpretado. O sinal A22 refere-se à sinalização luminosa associada ao cruzamento com a Avenida Capitão João de Almeida Meleças.</p> <p>4.4 a) - O painel de pré-aviso gráfico está danificado e não apresenta as características regulamentares no que se refere aos critérios de retroreflexão. O sinal A16a oculta em parte o referido painel.</p> <p>4.5 a) Ausência da demarcação hectométrica da via.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ponderar a eliminação da viragem à esquerda (com reorganização dos sentidos de trânsito na rede viária envolvente) ou a semaforização completa do entroncamento, garantindo que a circulação na EN10 está impedida quando se verifica o movimento de viragem à esquerda. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que se enquadra no Projeto de Requalificação da EN 10 Rede Estruturante Ciclável -2ª Fase-Anteprojecto, cuja coordenação é da CM de Vila Franca de Xira.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ponderar a eliminação da viragem à esquerda dos veículos oriundos da Rua César Augusto Gonçalves Ferreira, que pretendem aceder à EN10 para Sul, obrigando-os a recorrer à rotunda situada a Norte, para, posteriormente, acederem ao sentido crescente da quilometragem. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que se enquadra no Projeto de Requalificação da EN 10 Rede Estruturante Ciclável -2ª Fase-Anteprojecto, cuja coordenação é da CM de Vila Franca de Xira.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caracterizar do estado do pavimento, incluindo os passeios, para definir a tipologia das intervenções a realizar. ● Reposicionar o sinal A22, ficando independente do sinal H7 ● Substituir o painel mencionado. O sinal A16a deve ser reposicionado. ● Realizar a demarcação em falta. 		
--	--	--	---	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>4.5 b) - Os sinais C15, C11a, C1, C11b, B1, A22, H7, B2, A25, entre outros, estão envelhecidos e não apresentam as características regulamentares.</p> <p>4.5 c) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.5 d) - Nas interseções com a Rua César Augusto Gonçalves Ferreira e com a Rua da Azinheira existem setas direcionais relativas ao centro desportivo/estádio que estão envelhecidas e não apresentam as características regulamentares.</p> <p>4.5 e) - Existe incongruência entre a sinalização vertical C11b (proibição de virar à esquerda) e as marcas rodoviárias apresentadas no pavimento da EN10, quando se acede a partir da Rua da Azinheira.</p> <p>4.5 f) - Na zona em análise existem painéis publicitários que podem perturbar a atenção dos condutores, prejudicando a segurança da condução</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Substituir os sinais mencionados. ● Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. ● Substituir as setas direcionais mencionadas. ● Retificar as marcas rodoviárias em conformidade com a sinalização vertical. O sinal C11b deve ser substituído como referido no problema 4.5 b). ● Remoção dos painéis publicitários. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN12	Km 8,000 ao Km 8,200	<p>4.1 a) - A vegetação existente no limite da berma direita contribui para a redução da distância de visibilidade (principalmente na zona final da curva à direita), devido ao seu grande volume, ocultando alguns sinais existentes e dificultando o seu desempenho.</p> <p>4.1 b) - Estacionamento indevido na via de inserção relativa à Rua do Académico Futebol Club.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a manutenção da estrada no âmbito da vertente paisagística (limpeza e corte da vegetação existente). No caso dos sinais aplicados ao longo da EN12, ter em consideração o recomendado no problema da alínea a) do Quadro 4.6 ● Sinalizar a proibição de paragem ou estacionamento ao longo desta via. Garantir a fiscalização pelas autoridades competentes. 	13.06.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 c) - As barreiras de segurança aplicadas no limite da berma direita são semiflexíveis, sem DPM, apresentando, no seu início, cerca do km 7+870, um terminal do tipo cauda de carpa, o que constitui um perigo em caso de acidente. As barreiras de segurança apresentam deformações, assim como alguns dos seus elementos e as respetivas ligações aparentam estar envelhecidos.</p> <p>4.2 a) - Após a paragem de transportes públicos, verifica-se que é realizado estacionamento longitudinal, de forma desregrada, em zonas em que a berma direita apresenta maior largura.</p> <p>4.3 a) - O pavimento e alguns pequenos troços de passeio existentes estão degradados.</p> <p>4.3 b) - Inexistência de percursos pedonais adequados e seguros, com carácter de continuidade ao longo da EN12.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Alterar o dispositivo terminal do tipo cauda de carpa para um dispositivo de montante. Avaliar se as barreiras de segurança existentes mantêm as características necessárias ao seu adequado desempenho. ● Avaliar a possibilidade de estacionamento em zonas determinadas ao longo do troço, tendo em consideração as suas características geométricas e a sua função. As zonas onde não seja adequado estacionar devem ser limitadas fisicamente, de modo a impedir o acesso dos veículos. Em todas as zonas restantes definir as características do estacionamento (longitudinal, em espinha, etc.) com marcação de cada local. Infraestruturas de Portugal: Refere que existe um projeto em curso designado "Melhoria das condições de segurança no distrito do Porto" (Solução a ser estudada em articulação com a autarquia do Porto) ● Caracterizar o estado do pavimento, incluindo os passeios, para definir a tipologia das intervenções a realizar. ● Realizar um estudo integrado dos percursos pedonais ao longo da estrada nacional, em particular do troço em análise, com materialização clara dos percursos, tendo em conta a segurança dos peões e o facto de terem existido atropelamentos nos últimos dois anos Infraestruturas de Portugal: Refere que existe um projeto em curso designado "Melhoria das condições de segurança no distrito do Porto" (Solução a ser estudada em articulação com a autarquia do Porto) 		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.3 c) - Na zona da Rua da Asprela, o separador central da EN12 é interrompido e são permitidos, de forma não controlada, os movimentos de inversão de marcha na estrada nacional, assim como a viragem à esquerda dos veículos oriundos daquele arruamento e que tenham como destino a EN12 para Nascente, representando um perigo para todos os condutores, sobretudo para os que realizam tais movimentos e para os que circulam nas vias da esquerda da EN12, que, normalmente, são utilizadas pelos veículos que circulam a velocidades mais elevadas.</p> <p>4.4 a) - Existem diversos sinais verticais com características não regulamentares.</p> <p>4.5 a) - Na via de acesso ao restaurante existente, a marca B2 inscrita no pavimento (embora muito desgastada) não está acompanhada do respetivo sinal vertical.</p> <p>4.5 b) - Ausência do sinal H20a a indicar o local destinado à paragem de transporte públicos.</p> <p>4.6 a) - Os sinais C13, C15, B2, H2, entre outros, estão envelhecidos, não apresentando as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. Alguns não estão corretamente implantados/direcionados, nomeadamente os sinais C13 (não está fixado em perfeitas condições de estabilidade) e H2 (mal direcionado) aplicados no separador central.</p> <p>4.6 b) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ponderar a remodelação desta zona, por forma a regerar os diversos movimentos, evitando que a inversão de marcha na EN12 e a viragem à esquerda dos veículos oriundos da Rua da Asprela, sejam executadas de forma desregrada. <p>Infraestruturas de Portugal: Refere que existe um projeto em curso designado "Melhoria das condições de segurança no distrito do Porto" (Solução a ser estudada em articulação com a autarquia do Porto)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substituir os sinais mencionados de acordo com as características definidas no RST. ● Colocar o sinal mencionado. ● Colocação do sinal H20a na paragem de transportes públicos. ● Substituir e implantar corretamente os sinais mencionados. ● Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade 		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

Infraestruturas de Portugal, SA	EN 15	Km 52,570 ao Km 52,600	<p>4.1 a) - Várias colisões ocorreram “em entroncamento” ou “em cruzamento”. A zona de contacto da Avenida dos Carvalhinhos com a EN15 apresenta uma configuração invulgar, com sentidos de circulação segregados em dois entroncamentos adjacentes um ao outro (um para saída da avenida e outro para entrada na mesma), estando um deles situado frontalmente à Avenida da Associação Desportiva de Freixo de Cima, cujo entroncamento apresenta uma configuração tradicional. A forma como está concebida e implantada a interseção pode originar erradas interpretações dos condutores que circulam na EN15 e, em particular, dos condutores oriundos da Avenida da Associação Desportiva de Freixo de Cima, que os levem a entrar em sentido contrário na Avenida dos Carvalhinhos. A zona de contacto da Avenida dos Carvalhinhos com a EN15 está localizada no intradorso de uma curva, diminuindo a visibilidade. No caso das manobras de viragem à esquerda dos veículos oriundos da Avenida dos Carvalhinhos, com destino à EN15 no sentido de Lixa, esta situação é agravada pela existência de edificado.</p> <p>4.1 b) - Tendo existido atropelamentos de peões, verifica-se a inexistência de passagens para peões que garantam a continuidade dos percursos pedonais em toda a área envolvente à interseção.</p> <p>4.1 c) - Existem vários obstáculos nas ilhas direcionais da interseção, nomeadamente colunas de iluminação e árvores, que poderão constituir um perigo em caso de despiste.</p> <p>4.2 a) - O sinal N2a, cerca do km 52+540, está envelhecido e com sujidade, não apresentando as características regulamentares, no que se refere aos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ponderar a reconfiguração da interseção, com a finalidade de melhorar a segurança rodoviária nesta zona. ● Criar passagens para peões, de modo a disciplinar e a permitir o atravessamento das diversas vias em segurança. ● Deverá ser estudado o reposicionamento das colunas de iluminação e removidas/transplantadas para local mais apropriado as árvores existentes na ilha direcional associada à Avenida dos Carvalhinhos. ● Substituir o sinal N2a e limpar os restantes sinais. 	<u>13.06.2022</u>	Parcialmente implementadas
---------------------------------	-------	---------------------------------	---	--	-------------------	----------------------------

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>critérios cromáticos e de retrorreflexão. Outros sinais também apresentam sujidade, tais como o A16a e o B8, o que dificulta o seu desempenho.</p> <p>4.2 b) - O sinal VC2 não está adequadamente orientado, de modo a ser prontamente reconhecido pelos utentes da estrada.</p> <p>4.3 a) - Na zona de contacto da Avenida da Associação Desportiva de Freixo de Cima com a EN15 as marcas rodoviárias não se encontram corretamente definidas, de modo a individualizar os vários movimentos. O sinal B2, posicionado no limite direito da plataforma, não está corretamente implantado. Alguns dos sinais aplicados no ilhéu direcional não estão à altura regulamentar.</p> <p>4.4 a) - As setas direcionais (tipo urbano) colocadas no cruzamento estão envelhecidas e não apresentam as características regulamentares. A seta direcional relativa ao parque desportivo está incorretamente implantada no ilhéu associado à Avenida da Associação Desportiva de Freixo de Cima.</p> <p>4.4 b) - Na zona em análise existe publicidade que pode perturbar a atenção dos condutores, prejudicando a segurança da condução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O sinal referido deve ser redirecionado para os utentes da estrada nacional. ● As marcas rodoviárias deverão ser redefinidas, separando a via da esquerda (para viragem à esquerda na EN15) da via da direita (que permite a viragem à direita ou aceder à Avenida dos Carvalinhos). Posicionar corretamente o sinal B2. Os restantes sinais existentes no ilhéu direcional devem ser aplicados a uma altura não inferior a 2,20 metros (esta medida também se aplica a alguns dos sinais existentes no ilhéu com a Avenida dos Carvalinhos) ● Substituir as referidas setas direcionais e reposicionar a seta relativa ao parque desportivo, as quais devem ser aplicadas a uma altura não inferior a 2,20 metros. ● Remoção da publicidade. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN 206	Km 26.480 ao 26,650	<p>4.1 a) - A vegetação existente no talude de escavação apresenta falta de manutenção, assim como a valeta de plataforma existente no limite da berma requer limpeza, pois pode estar prejudicada a sua função de escoamento das águas pluviais. Os sinais existentes estão parcialmente cobertos pela vegetação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a manutenção da estrada, quer no âmbito da vertente paisagística (limpeza e corte da vegetação existente) quer no que se refere aos órgãos de drenagem. 	<u>13.06.2022</u>	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.2 a) - As bermas são utilizadas para estacionamento ao longo de grande parte do troço, por veículos ligeiros e pesados, incluindo a própria zona situada no intradorso da curva onde ocorreu a maior parte dos acidentes, com a conseqüente diminuição de visibilidade e eventual limitação do espaço físico destinado à faixa de rodagem, o que pode ter tido influência nas 2 colisões frontais registadas, tal como no “despiste com colisão com veículo ou obstáculo imobilizado”.</p> <p>4.2 b) - Tendo em consideração a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.2 c) - Independentemente do aspeto referido na alínea b) anterior, relacionado com a aderência, o pavimento encontra-se degradado.</p> <p>4.3 a) - O sinal H20a aplicado junto da paragem de transportes públicos foi vanda lizado.</p> <p>4.4 a) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade. No troço que antecede o ponto negro, os dois sentidos de circulação são individualizados por linha axial dupla contínua, a qual é interrompida em várias zonas de viragem à esquerda.</p> <p>4.4 b) - Os sinais C13, A1a, A1b, B9a e 06a estão envelhecidos e não apresentam as características regulamentares, nomeadamente no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalar elementos físicos que impeçam o estacionamento incorreto e desregrado de veículos ligeiros e pesados na berma associada ao intradorso da curva. Ponderar a redução da largura da berma, para ser possível criar um espaço adicional na faixa de rodagem, que permita prolongar até ao fim da curva as duas linhas contínuas existentes (associadas à zona raiada da viragem à esquerda no entroncamento que dá acesso à urbanização do Rato e que separa as vias de sentido contrário) e colocação de balizas de posição ao eixo (balizas do tipo 07a), para manter os veículos na sua trajetória e evitar que invadam a via de sentido oposto. ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. ● Caracterizar o estado do pavimento, de modo a definir a tipologia das intervenções a realizar. ● Substituir o sinal mencionado. ● Repintura das marcas rodoviárias para assegurar a sua adequada visibilidade. A linha axial dupla contínua, que é interrompida em várias zonas de viragem à esquerda, deverá ser substituída por uma única linha contínua, que, nas zonas mencionadas, será transformada em linha mista. ● Substituir os sinais mencionados. 		
--	--	--	---	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.4 c) - Ausência do sinal O1c da demarcação hectométrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a demarcação em falta. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN 206	Km 29,500 ao 29,650	<p>4.1 a) - Falta da visibilidade necessária na interseção com a Rua de Carides. Os veículos oriundos deste arruamento só visualizam os veículos que circulam na EN206, no sentido crescente da quilometragem, após terem iniciado a sua inserção no cruzamento.</p> <p>4.2 a) - A paragem de transportes públicos situada no sentido crescente da quilometragem está implantada numa pequena zona entre dois acessos às edificações existentes, com características pouco adequadas em termos de segurança rodoviária, quer no que se refere ao abrigo dos passageiros quer no que se refere à própria paragem dos veículos coletivos de passageiros e à inexistência de percursos pedonais. Situação idêntica na paragem situada em sentido contrário.</p> <p>4.2 b) - Inexistência de percursos pedonais associados à passagem para peões. Não existe passeio no sentido crescente da quilometragem. No sentido decrescente não há espaço físico para os peões estarem protegidos dos veículos, antes ou após utilizarem a passagem de peões, devido a uma vedação implantada no fim desta, que os impede de acederem ao passeio existente.</p> <p>4.2 c) - O pavimento e alguns pequenos troços de passeio existentes estão muito degradados.</p> <p>4.2 d) - A copa das árvores das áreas privadas adjacentes à EN206 invadiu a zona da estrada (e passeios), ocultando a sinalização vertical existente e dificultando</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ponderar a semaforização completa da interseção, devidamente articulada com a passagem para peões. ● Relocalizar a paragem de transportes públicos, para montante ou para jusante do ponto negro, com a criação de uma zona adicional à faixa de rodagem para paragem dos veículos coletivos de passageiros, e a materialização de percursos pedonais seguros. ● Estudar e avaliar de forma integrada os percursos pedonais, associados à passagem para peões e às paragens de transportes públicos existentes no troço em análise. ● Caracterizar o estado do pavimento, incluindo os passeios, de modo a definir a tipologia das intervenções a realizar. ● Desbastar as copas das árvores até aos limites das propriedades adjacentes à área pública, para impedir a ocultação da sinalização vertical. Efetuar a adequada 	13.06.2002	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>significativamente a sua visibilidade. As bermas, passeios e órgãos de drenagem longitudinal apresentam vegetação que impede o adequado escoamento das águas pluviais.</p> <p>4.3 a) - O sinal B9b não é adequado à interseção existente, pois a EN206 também interliga com a Avenida da Tapada, do lado Oeste (oposto ao apresentado no sinal).</p> <p>4.3 b) - A seta direcional colocada na interseção apresenta características não regulamentares e está em mau estado de conservação.</p> <p>4.4 a) - Não existe o sinal B8 na aproximação ao cruzamento da EN206 com a Rua de Carides e com a Avenida da Tapada.</p> <p>4.5 a) - Os sinais C13, C20c, A16a, C14a e B2 estão envelhecidos, não apresentando as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. Existem sinais que não se aplicam à via em causa.</p> <p>4.5 b) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade. As bandas cromáticas que antecedem a passagem para peões existente não apresentam geometria regulamentar. Ao longo do troço as guias apresentam várias interrupções. Na interseção com a Avenida da Tapada, o eixo junto à marca B2 inscrita no pavimento é constituído por uma linha descontínua. O sinal B2 associado à marca referida, além do problema da alínea a) do Quadro 4.5, não está corretamente implantado (muito afastado da respetiva marca).</p>	<p>manutenção da via, com limpeza da vegetação existente, para garantir o necessário escoamento das águas pluviais em toda a plataforma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substituir o sinal referido pelo sinal B8, que deve estar acoplado do modelo 1a, caso esteja aplicado a uma distância inferior a 150 metros do local da via a que se refere. ● Substituir a seta direcional, devendo a nova respeitar a altura regulamentar de 2,20 metros. ● Colocar o sinal mencionado. ● Substituir os sinais mencionados e remover os sinais que não se aplicam à via em causa. ● Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade, devendo ser retificados os outros aspetos mencionados. 		
--	--	--	--	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>4.5 c) - Os sinais H7 associados à passagem para peões e o sinal B2 associado à interseção da Rua de Carides não estão devidamente orientados, para pronto reconhecimento pelos utentes da estrada.</p> <p>4.5 d) - O sinal N1a (início de localidade), no sentido crescente da quilometragem, não apresenta as características regulamentares. Idêntica situação, no sentido decrescente da quilometragem, onde o referido sinal para além de não estar aplicado à altura regulamentar, também está no mesmo suporte de um sinal de direção. Neste sentido de circulação, cerca do km 29+600, está aplicado o sinal com o início da localidade de Vermoim.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Redirecionar os sinais referidos para os utentes das respetivas vias. ● Rever a sinalização vertical mencionada. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	EN 378	Km 8,850 ao 9,000	<p>4.1 a) - As bermas estão em muito mau estado de conservação, apresentando-se deformadas e com pavimento muito degradado.</p> <p>4.1 b) - Na zona da interseção com a Rua da Escola existem várias peças de lancil não galgável soltas, adjacentes a uma pequena secção em curva de elementos idênticos, na eventual tentativa de formação de uma espécie de ilhéu (circundando sinalização e painéis publicitários), o que constitui um perigo para a circulação, pela forma isolada, não integrada e não sinalizada da sua implantação.</p> <p>4.2 a) - Existem vários órgãos de drenagem assoreados e com falta de conservação e manutenção, o que prejudica as respetivas condições de escoamento, podendo mesmo condicionar a circulação na própria estrada.</p> <p>4.2 b) - Existe uma caixa de visita sobrelevada na valeta de plataforma, obstruindo o escoamento das águas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As bermas deverão ser devidamente pavimentadas. ● Reformulação desta zona do entroncamento, sendo substituídos os elementos avulsos existentes nesta área por uma solução integrada que não constitua perigo para a circulação. Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto "EN 378 - km 8+600 ao km 9+100 - Tratamento de travessia urbana". ● A rede de drenagem deverá ser objeto de manutenção e conservação (incluindo eventuais órgãos enterrados). ● Relocalizar e rebaixar a caixa de visita, para desobstruir a valeta de plataforma e não constituir um obstáculo para a circulação em caso de despiste. 	30.05.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>pluviais e sem qualquer tipo de proteção, constituindo um obstáculo perigoso em caso de despiste.</p> <p>4.3 a) - Não existe coerência entre o ambiente rodoviário e a função da via. Na zona em análise a EN378 foi envolvida por construções e acessos vários que desvirtuam a sua função fundamental de interligação de localidades, transformando-a praticamente num arruamento de carácter urbano, mas sem as características correspondentes, misturando-se o tráfego de médio curso com o tráfego local.</p> <p>4.3 b) - No cruzamento com a Rua Quinta das Conchas e com a Travessa do Rio Judeu ocorreram 2 dos 4 acidentes registados “em cruzamento”, no ano 2020, correspondendo a colisões laterais com outro veículo em movimento o que poderá indiciar que estas colisões estejam associadas à mudança de direção de um dos veículos envolvidos, visto serem permitidos todos os movimentos de circulação, incluindo viragens à esquerda, sem qualquer condicionamento.</p> <p>4.3 c) - No entroncamento com a Rua da Escola ocorreram 2 dos 4 acidentes registados “em cruzamento”, no ano 2020. Os acidentes podem estar associados à mudança de direção de um dos veículos, pois no entroncamento são permitidos todos os movimentos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudar a possibilidade de realizar uma variante rodoviária a Fernão Ferro, eventualmente a partir de uma das rotundas associadas à rede viária de acesso a um dos nós de ligação da A33 mais próximos desta localidade, evitando o seu atravessamento pelo tráfego de passagem, o que permitiria desclassificar a EN378 nesta zona e dar à via as características adequadas à função que atualmente realiza. <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto “EN 378 - km 8+600 ao km 9+100 - Tratamento de travessia urbana”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudar soluções que permitam eliminar ou controlar as viragens à esquerda no entroncamento em causa, tendo em consideração o limitado espaço existente, em articulação com a solução que venha a ser encontrada para o cruzamento com a Rua Quinta das Conchas e com a Travessa do Rio Judeu. A sinalização luminosa de regulação de trânsito, com passagem para peões associada, existente cerca do km 8+985, imediatamente após o entroncamento (e que é ativada apenas com o acionamento do sistema para o atravessamento de peões), poderia ser completada de modo a abranger toda a interseção e os correspondentes movimentos de circulação. <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto “EN 378 - km 8+600 ao km 9+100 - Tratamento de travessia urbana”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudar soluções que permitam eliminar ou controlar as viragens à esquerda no entroncamento em causa, tendo em consideração o limitado espaço existente, em articulação com a solução que venha a ser encontrada 		
--	--	--	---	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>circulação, incluindo viragens à esquerda, sem qualquer condicionamento. A sinalização luminosa de regulação de trânsito existente na EN378, adjacente ao entroncamento, funciona de forma autónoma, estando apenas dedicada ao atravessamento de peões (o movimento de viragem à esquerda dos veículos oriundos da Rua da Escola pode ser sempre realizado, independentemente de o sinal estar verde ou vermelho na EN378)</p> <p>4.3 d) - Existe apenas uma coluna de iluminação cerca do km 8+865, no cruzamento de acesso ao centro da localidade de Fernão Ferro, assim como cerca do km 8+985, na zona da interseção com a Rua da Escola, não existindo iluminação pública ao longo do troço em análise. Acresce ainda referir que a reta anterior ao troço está iluminada.</p> <p>4.4 a) O sinal C21 está envelhecido e não apresenta as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p> <p>4.5 a) - Ausência da demarcação hectométrica no troço em análise, situação que também se verifica nos troços adjacentes, incluindo a demarcação quilométrica. O marco quilométrico relativo ao final do troço (km 9+000) está em mau estado de conservação.</p> <p>4.5 b) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.5 c) - As setas direcionais (tipo urbano), colocadas nas duas intersecções, não têm, na sua maioria, as características regulamentares, estando também em mau</p>	<p>para o cruzamento com a Rua Quinta das Conchas e com a Travessa do Rio Judeu. A sinalização luminosa de regulação de trânsito, com passagem para peões associada, existente cerca do km 8+985, imediatamente após o entroncamento (e que é ativada apenas com o acionamento do sistema para o atravessamento de peões), poderia ser completada de modo a abranger toda a interseção e os correspondentes movimentos de circulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reforço da iluminação pública existente na área adjacente às duas interseções, assim como a instalação da mesma ao longo de todo troço. ● Substituir o sinal mencionado. ● Realizar a demarcação em falta e substituir/conservar o marco quilométrico referido. ● Repintura das marcas rodoviárias para assegurar a sua adequada visibilidade. ● Substituir as referidas setas direcionais. 		
--	--	--	--	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>estado de conservação, o que prejudica o seu desempenho.</p> <p>4.5 d) - Na zona em análise existem vários painéis publicitários que podem perturbar a atenção dos condutores, prejudicando a segurança da condução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Remoção dos painéis de publicidade. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	IC 2	Km 191,200 ao 191,400	<p>4.1 a) - As características geométricas do traçado (curva à direita de reduzido raio antecedida por alinhamento reto) podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva no troço em análise, refletindo-se na natureza de alguns dos acidentes registados, havendo ainda que ter em consideração o facto de as bermas apresentarem uma reduzida largura (a berma esquerda é praticamente inexistente).</p> <p>4.1 b) - Elevado número de acidentes por despiste, envolvendo na sua totalidade veículos ligeiros, a maior parte durante o dia, com chuva e pavimento molhado, o que pode resultar de aderência insuficiente do pavimento (agravante de, nesta zona, a estrada estar em curva). Existência de duas juntas de dilatação (km 191+190 e km 191+325), ligeiramente a montante e no próprio troço em estudo, que poderão contribuir para uma possível falta de aderência.</p> <p>4.1 c) - Independentemente do referido na alínea b), quanto à aderência, o pavimento está degradado.</p> <p>4.1 d) - As barreiras de anti encandeamento aplicadas ao longo do separador central estão danificadas, faltando várias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reforço da sinalização do limite de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 60 km/h) inscritos no pavimento em cada uma das vias de circulação, na mesma secção transversal onde estão aplicados os sinais existentes, cerca do km 191+040. De modo a sinalizar corretamente a curva, reforçar os sinais O6a existentes com a adição de novos sinais ao longo da curva à direita, reduzindo o afastamento entre os mesmos. Sinalizar as vias que integram a plataforma do itinerário, na zona do viaduto, por marcadores unidireccionais na linha axial e nas guias (esquerda e direita), de modo a definir inequivocamente as vias de circulação. ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. Quanto às juntas de dilatação, avaliar a sua possível contribuição para a diminuição de aderência e tomar as providências adequadas, em caso afirmativo. ● Caracterizar o estado do pavimento, para definir a tipologia das intervenções a realizar. ● Substituir as barreiras anti encandeamento danificadas e repor as que estão em falta. 	<u>30.05.2022</u>	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 e) - As barreiras de segurança aplicadas no separador central são do tipo New Jersey até cerca do km 192+420, ponto a partir do qual transitam para uma barreira do tipo semi-flexível. Não é realizada qualquer ligação entre os dois tipos de barreira, iniciando-se a barreira semi-flexível através de um terminal do tipo cauda de carpa, o que constitui um perigo em caso de acidente, tendo em conta o sentido do tráfego.</p> <p>4.2 a) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Retificar a ligação/transição entre os dois tipos de barreiras de segurança utilizados. ● Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	IC 17	Km 9,000 ao 9,100	<p>4.1 a) - Elevado número de acidentes, a maioria por despiste, com pavimento molhado, situação que pode ser originada por problemas de aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 b) - Na primeira parte do troço, as barreiras de segurança aplicadas no limite da berma direita são do tipo New Jersey, parecendo ter carácter provisório (os elementos constituintes não se encontram ligados, nem apresentam dispositivos terminais). Esta barreira rígida é antecedida por barreira semi-flexível aplicada ao longo do ramo de ligação, mas a transição entre os dois tipos de barreira não é adequada. Segue-se também barreira semi-flexível com DPM's.</p> <p>4.1 c) - A barreira de segurança semi-flexível aplicada no limite da berma direita, na zona do muro de contenção, parece encontrar-se a uma distância inferior a 1,00m do mesmo, pelo que poderá não estar a ser garantida a distância necessária para a sua deformação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. ● Garantir a continuidade da barreira de segurança semi-flexível, com dispositivo de proteção para motociclistas, visto não parecer existir justificação para a sua interrupção e substituição pelos elementos do tipo New Jersey, nas condições em que os mesmos se encontram aplicados. ● Verificar a tipologia da barreira de segurança (nível de contenção, largura útil, entre outros parâmetros) e a distância realmente existente entre esta e o muro de contenção, para avaliar a sua adequabilidade e a necessidade da sua substituição. 	03.05.2022	Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>4.2 a) - Ausência do sinal 01b – demarcação hectométrica da via (km 9+100), existindo, no entanto, o respetivo suporte.</p> <p>4.2 b) - Ausência de alguns dispositivos retrorrefletores complementares (delineadores), no limite da berma direita, verificando-se que os dois existentes apresentam sujidade, prejudicando o seu desempenho. Ao longo do ramo de entrada no IC17 também não existem delineadores.</p> <p>4.2 c) - Sinais envelhecidos ao longo do troço, na zona antecedente e após o mesmo, tais como B9d, A1b, C13 e D1c, que não apresentam as características regulamentares, referentes aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. O sinal B9d existente, antecedendo a entrada do ramo de ligação oriundo do IC16, só deve ser colocado caso exista o sinal B1 na referida entrada, o que não se verifica.</p> <p>4.2 d) - O sinal D1c (sentido obrigatório) aplicado no limite da berma direita, não está repetido no lado esquerdo da faixa de rodagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Colocar o sinal 01b em falta. ● Colocar os delineadores em falta sobre as barreiras de segurança no limite da berma direita. ● Substituir os sinais mencionados. Ponderar a substituição do sinal B9d pelo sinal H31b ou colocar o sinal B1 no ramo de entrada. Em qualquer das opções devem ser avaliadas e alteradas as situações similares existentes ao longo do itinerário, para que haja uniformidade de critério. ● Colocar o sinal mencionado no separador central. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	IC 19	Km 15,900 ao 16,100	<p>4.1 a) - Tendo em consideração a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 b) - O troço de estrada em análise apresenta baixas inclinações longitudinais, existindo ranhuração no pavimento. A drenagem da plataforma é realizada através de caleira de rasgo contínuo adjacente à barreira de segurança do separador central. Algumas das ranhuras parecem estar colmatadas e a caleira do separador necessita de limpeza e manutenção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. ● Efetuar uma avaliação da drenagem no troço em estudo e a respetiva manutenção. 	03.05.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 c) - Elevado número de acidentes na via da direita, que está direcionada para o acesso ao IC30/A16, no sentido Mafra/Ericeira, sem continuidade na secção corrente do IC19. A maioria dos acidentes indicia congestionamento de trânsito, que poderá resultar de falta de capacidade do ramo direto de saída para o IC30/A16, face ao tráfego que o solicita.</p> <p>4.1 d) - No limite da berma direita, na zona onde estão instaladas as barreiras de segurança, verifica-se uma invasão da vegetação, que contribui para ocultar os delineadores existentes, com a consequente diminuição de visibilidade da delimitação da plataforma em período noturno ou em condições de visibilidade reduzida. Os sinais existentes cerca do km 15+750, estão parcialmente cobertos pela vegetação.</p> <p>4.1 e) - As barreiras de segurança aplicadas no limite da berma direita são do tipo New Jersey até cerca do km 16+050, seguindo-se barreiras semi-flexíveis com dispositivo de proteção para motociclistas (DPM). A ligação entre estes dois tipos de barreiras apresenta um terminal do tipo cauda de carpa sobreposto à barreira rígida, que está solto e constitui um perigo. A pequena extensão da sobreposição realizada não garante a transição da rigidez entre os dois tipos de barreiras.</p> <p>4.2 a) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.2 b) - Ausência do sinal 02c – demarcação quilométrica da via, existindo, no entanto, o respetivo suporte.</p> <p>4.2 c) - Mau estado de conservação de alguns dispositivos retrorrefletores complementares</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar uma avaliação da capacidade do ramo direto de saída para o IC30/A16. Caso se conclua que o ramo não possui a capacidade de escoamento de tráfego necessária, recomenda-se o seu alargamento para duas vias de circulação. ● Realizar a manutenção da estrada no âmbito da vertente paisagística (limpeza e corte da vegetação existente). ● Retificar a situação mencionada. ● Repintar as marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. ● Colocar o sinal 02c em falta. ● Colocar os delineadores em falta e substituir os que estejam danificados. 		
--	--	--	---	---	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>(delineadores), ou a sua ausência, no limite da berma direita.</p> <p>4.2 d) - O sinal vertical C13 aplicado no separador central (limite de 100 km/h) e o sinal implantado no ramo de saída do IC19 (limite de 60 km/h), neste caso acoplado ao sinal C14b estão envelhecidos, não apresentando as características regulamentares no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. No caso do conjunto de sinais aplicado no ramo, o sinal C13 está duplicado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Substituir o sinal aplicado no separador central por um novo, eliminando o conjunto de sinais envelhecidos existentes no ramo. Acoplar ao sinal C13 de limitação de velocidade de 80 km/h um novo sinal C14b, recuando este conjunto para o início da linha continua associada à via de saída do IC19. 		
Infraestruturas de Portugal, SA	IC 20	Km 1,600 ao 1,700	<p>4,1 a) - As características geométricas do traçado podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva face às limitações resultantes do tráfego, refletindo-se na natureza de acidentes registados no troço.</p> <p>4.1 b) - Pavimento da via de aceleração do posto de abastecimento de combustível em mau estado de conservação.</p> <p>4.1 c) - Barreiras de segurança semi-flexíveis sem dispositivos de proteção para motociclistas (DPM). Embora o traçado se desenvolva em alinhamento reto, sendo um ponto negro esta omissão pode agravar as consequências de um eventual acidente.</p>	<p>- Reforço do limite máximo de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 70 km/h) a aplicar ao km 1+900.</p> <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Repavimentação da via de aceleração em toda a sua extensão.</p> <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Colocação de DPM nas barreiras de segurança existentes.</p>	03.05.2022	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.1 d) - Na zona final da divergência do ramo de acesso ao posto de abastecimento de combustível existe um obstáculo (maciço de betão) que constitui perigo em caso de despiste.</p> <p>4.2 a) - Ausência dos sinais D1c e B9d a anteceder a saída do posto de abastecimento de combustível.</p> <p>4.2 b) - Zona de convergência associada à saída do posto de abastecimento de combustível não está devidamente sinalizada (marcas rodoviárias estão desgastadas e não apresenta Mu).</p> <p>4.2 c) - Os sinais verticais C13 aplicados na via de desaceleração de acesso ao posto de abastecimento de combustível, estão envelhecidos não tendo as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p> <p>4.2 d) - O sinal A2a aplicado não é o mais apropriado e está em mau estado.</p>	<p>- Remover o obstáculo existente, e aplicar uma barreira de segurança adequada, complementada com um amortecedor de choque. Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Colocar os sinais D1c e B9d em falta. Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Repintar a zona raiada associada à convergência e aplicar Mu, de forma a assegurar a sua visibilidade. Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Substituir os sinais mencionados, devendo o sinal C13 associado a limitação de 30 km/h ser complementado com um painel adicional do modelo 17. Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Substituir o sinal A2a pelo sinal A29, complementado com o painel adicional do modelo 14 com a inscrição “bandas sonoras”, devendo o mesmo ser acoplado de um painel adicional indicador da distância e de um painel</p>		
--	--	--	---	--	--	--

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>4.2 e) - A zona de divergência na entrada do posto de abastecimento de combustível não está devidamente sinalizada (marcas rodoviárias desgastadas e não apresenta Mu).</p> <p>4.2 f) - Ausência do sinal C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 70 km/h) no lado esquerdo da faixa de rodagem, na zona final do bisel do posto de abastecimento de combustível.</p>	<p>adicional do modelo 17. Este sinal não deve ser colocado a menos de 150 m do ponto da via a que se refere.</p> <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Repintar a zona raiada associada à divergência e aplicar Mu, retirando quaisquer outros elementos existentes, de forma a assegurar a sua adequada visibilidade.</p> <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Colocar o sinal C13 em falta.</p>		
Infraestruturas de Portugal, SA	IC 20	Km 2,250 ao 2,400	<p>4.1 a) - As características geométricas do traçado (extenso alinhamento reto, situado num trainel em declive) podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva face às limitações provocadas pelo tráfego, refletindo-se na natureza de alguns dos acidentes registados neste troço alinhamento reto, situado num trainel em declive) podem contribuir para a adoção de velocidade excessiva face às limitações provocadas pelo tráfego, refletindo-se na natureza de alguns dos acidentes registados neste troço</p> <p>4.1 b) - As barreiras de segurança semi-flexíveis aplicadas no limite da berma direita não apresentam</p>	<p>- Reforço do limite máximo de velocidade com sinais C13 (proibição de exceder a velocidade máxima de 70 km/h) inscritos no pavimento, a aplicar ao km 2+350, na secção transversal dos respetivos sinais verticais. Limitar a velocidade máxima de circulação a 70 km/h, a montante do Nó do Hospital, com sinais C13, cerca do km 3+000, antecedendo o início do trainel descendente (no sentido decrescente).</p> <p>- Colocar DPM nas barreiras de segurança existentes.</p>	03.05.2022	Não Implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>dispositivos de proteção para motociclistas (DPM), com exceção de um pequeno troço na zona da passagem superior da via-férrea. Embora o traçado se desenvolva em alinhamento reto trata-se de um ponto negro, podendo esta omissão agravar as consequências de um eventual acidente envolvendo motociclistas.</p> <p>4.1 c) - As barreiras de segurança aplicadas no limite da berma direita são semi-flexíveis até cerca do km 2+250, ponto a partir do qual transitam para uma barreira do tipo New Jersey. A ligação entre os dois tipos de barreiras não é adequada, pois apresenta uma pequena sobreposição, não utiliza nenhum dispositivo terminal em ambas as barreiras e não garante uma transição da rigidez entre os dois tipos de barreira de segurança.</p> <p>4.2 a) - Vários sinais da zona que antecede o ponto negro, tais como o sinal D1c e os sinais aplicados na via de aceleração B1 e C20a, estão envelhecidos e não apresentam as características regulamentares, no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão</p>	<p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Alterar a transição entre as barreiras de segurança mencionadas.</p> <p>Infraestruturas de Portugal: Esta medida poderá ser integrada no âmbito do Projeto de execução do aumento do número de vias do lanço IC20 - Via Rápida da Caparica, entre o Nó A2/IC20 e o Nó de casas Velhas, o qual será objeto de uma empreitada que iniciará no 1.º semestre de 2023.</p> <p>- Substituir os sinais mencionados.</p>		
Infraestruturas de Portugal, SA	IP 7	Km 9,000 ao 9,200	<p>4.1 a) - Tendo em consideração a natureza de alguns dos acidentes registados, poderá existir aderência insuficiente do pavimento. Ligeiramente a montante do troço em estudo, cerca do km 8+975 existe uma junta de dilatação de grandes dimensões, que poderá contribuir para uma possível falta de aderência.</p> <p>4.1 b) - Em termos altimétricos, o troço em análise localiza-se num trainel em declive, logo após uma curva vertical convexa, o que poderá contribuir para alguns dos acidentes ocorridos, devendo referir-se que o efeito desta concordância vertical na diminuição da distância de visibilidade é manifesta no caso dos veículos que acedem à secção corrente do IP7 a partir do ramo oriundo da</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. Avaliar a possível contribuição da junta de dilatação para a diminuição de aderência e tomar as providências adequadas em caso afirmativo. ● Reforçar a sinalização na secção corrente do IP7, antes da curva vertical convexa, na zona onde o limite de velocidade máxima é reduzido para 60 km/h, cerca do km 8+400, usando critério idêntico ao do km 9+115. Aplicar um sinal C13 limitando a velocidade máxima de circulação a 60km/h ou a um valor inferior, de acordo com as características altimétricas do ramo oriundo da Radial de 	03.05.2022	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				
			<p>Radial de Benfica, na qual a velocidade de circulação está limitada ao valor máximo de 80 km/h, não existindo nenhuma sinalização de redução de velocidade no ramo em causa.</p> <p>4.1 c) - Na zona de convergência existem barreiras de segurança do tipo New Jersey (antecedidas por barreiras semi-flexíveis), que parecem ter carácter provisório, pois os seus elementos constituintes não estão devidamente interligados, nem apresentam dispositivos terminais. A transição entre os dois tipos de barreira também não é adequada.</p> <p>4.2 a) - As marcas rodoviárias estão em mau estado de conservação (desgastadas), comprometendo a sua visibilidade.</p> <p>4.2 b) - Ausência do sinal O1 – demarcação hectométrica da via, existindo, no entanto, o respetivo suporte.</p> <p>4.2 c) - No final do ramo de ligação oriundo da Radial de Benfica, os sinais C14a, C11b e B1 estão envelhecidos e em mau estado de conservação, não apresentando as características regulamentares no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão. O último destes sinais não está acompanhado da respetiva marca horizontal no pavimento.</p>	<p>Benfica na proximidade da zona de contacto com a secção corrente do IP7.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deverá ser retificada a situação mencionada, tendo em consideração a zona específica onde as barreiras estão aplicadas e o desnível existente entre a plena via e o ramo de ligação. ● Repintura das marcas rodoviárias de forma a assegurar a sua adequada visibilidade. ● Colocação do sinal O1 em falta. ● Substituição dos sinais referidos e complementar o sinal B1 com a respetiva marca rodoviária. 		
Lusoponte	A2	Km 5,000 ao 5,200	<p>4.1 a) - Poderá existir aderência insuficiente do pavimento.</p> <p>4.1 b) - Interrupção com cerca de 1,0m nas barreiras de segurança semi-flexíveis aplicadas no limite da berma direita.</p> <p>4.1 c) - Saída da secção corrente para a via segregada, na zona onde se verificaram 2 dos 5 acidentes em 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar as condições de aderência do pavimento, incluindo a medição do coeficiente de atrito. ● Implementar solução que garanta a continuidade das barreiras de segurança. ● Ponderar a eliminação da segunda saída para a via segregada. 	<u>03.05.2022</u>	Parcialmente implementadas

Entidade Gestora da Via	Pontos Negros		Problemas identificados	Recomendações	Relatório Data	Estado de intervenção
	Estrada	Km				

			<p>Apenas serve para aceder à área de paragem de transportes públicos e já existe uma primeira saída para a via segregada ao km 4+725.</p> <p>4. 1 d) - Barreiras de segurança aplicadas no limite da berma estão danificadas, imediatamente a seguir à divergência.</p> <p>4. 2 a) - Ausência de dispositivos retrorrefletores complementares (delineadores) no limite da berma direita.</p> <p>4.2 b) - Sinal C13 envelhecido, não apresentando as características regulamentares no que se refere aos critérios cromáticos e de retrorreflexão.</p> <p>4.2 c) - Zona de divergência com marcas rodoviárias desgastadas e sem marcadores unidirecionais (Mu).</p> <p>4.2 d) - O sinal H20a aplicado junto da paragem de transportes públicos encontra-se vandalizado.</p> <p>4.2 e) - Final da via de aceleração (direta) proveniente da via segregada, não possui o sinal B1, nem as respetivas marcas horizontais.</p>	<p>Lusoponte: Será colocada sinalização na segunda saída, restritiva a passagem de transportes coletivos de passageiros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substituir as barreiras de segurança em causa e ponderar a substituição do amortecedor de choque existente por um do tipo retrátil. ● Aplicar delineadores ao longo da barreira de segurança. ● Substituir o sinal em causa, colocando o novo a uma altura não inferior a 1,50 metros. ● Repintar a zona raiada associada à divergência e aplicar Mu. ● Substituir o sinal e aplicar o novo a uma altura não inferior a 2,20 metros. ● Colocação do sinal B1 e da respetiva marca rodoviária em falta. 		
--	--	--	--	---	--	--