

OBRA: “BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO, EM VALPAÇOS”

LOCAL DA OBRA: AV.ª SÁ CARNEIRO, EM VALPAÇOS

FREGUESIA: VALPAÇOS E SANFINS

DATA: ABRIL 2026



CÂMARA MUNICIPAL DE VALPAÇOS MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Síntese

“A presente memória descritiva e justificativa descreve os trabalhos a realizar e materiais a utilizar na obra “BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO, EM VALPAÇOS”



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

Conteúdo

1.- INTRODUÇÃO	2
2.- DESCRIÇÃO DO EXISTENTE.....	3
3.- CONDICIONALISMOS	3
4.- DEMOLIÇÕES	4
5.- INFRAESTRUTURAS A COLOCAR E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RELEVANTES	5
5.1.- DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	5
6.- PAVIMENTAÇÃO	6
7. – CALDEIRAS ÁRVORES	9
8. – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.....	10
9. – SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	11
10.- SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA E EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA	13
11.- ESTUDO GEOLÓGICO, GEOTÉCNICO E AMBIENTAL	14
12.- DIVERSOS	14
13.- MEDIÇÕES E ORÇAMENTO.....	15



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

(ENGENHARIA CIVIL)

1.- INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva diz respeito ao projeto de "Beneficiação da Av.^a Francisco Sá Carneiro, em Valpaços", cujo propósito consiste na beneficiação e otimização do sistema de drenagem de águas pluviais e posterior pavimentação da zona de estacionamento desta via. O projeto contempla ainda a melhoria das condições de circulação e manobrabilidade dos veículos, através da redefinição das caldeiras existentes e dos espaços de estacionamento, garantindo maior funcionalidade e eficiência na utilização da infraestrutura viária.

Verifica-se atualmente uma insuficiente capacidade de escoamento das águas pluviais superficiais, resultando na formação de acumulações significativas de água nos espaços de estacionamento. Esta situação deve-se, essencialmente a irregularidades acentuadas no pavimento, provocadas pelo desenvolvimento das raízes das árvores implantadas nas caldeiras, originando deformações e depressões na camada de desgaste, dificultando o escoamento de águas superficiais para os sumidouros existentes.

Face ao exposto, torna-se necessário o melhoramento do atual sistema de drenagem pluvial, bem como a retificação e regularização do pavimento existente, atualmente degradado nas zonas de estacionamento, de modo a assegurar condições adequadas de escoamento, durabilidade e segurança, melhorando o conforto dos habitantes que residem nesta zona, aumentando assim a segurança dos utentes dessa via/área, sobretudo a circulação pedonal e automóvel, num esforço do município em devolver a integridade estrutural e melhorando as condições de conforto, comodidade e segurança de circulação, além de se promover a mobilidade e a acessibilidade no concelho e contribuir também para a redução da sinistralidade rodoviária.

Os trabalhos necessários a executar em obra são:

- Demolições;
- Drenagem de águas pluviais;
- Abastecimento de água;
- Pavimentação;
- Sinalização horizontal e vertical;



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

- Diversos.

A elaboração desta memória teve em conta o caderno de encargos, a legislação nacional e normas atualmente em vigor.

2.- DESCRIÇÃO DO EXISTENTE

Na área em análise verificam-se irregularidades acentuadas no pavimento das zonas de estacionamento, resultantes do desenvolvimento das raízes das árvores implantadas nas respetivas caldeiras. Estas deformações têm comprometido a capacidade de escoamento das águas pluviais superficiais, originando acumulações significativas de água no pavimento. O crescimento radicular tem provocado elevações, depressões na camada de desgaste, dificultando o adequado encaminhamento das águas superficiais para os sumidouros existentes, reduzindo consequentemente a eficiência do sistema de drenagem.

Adicionalmente, a configuração geométrica e a altura do espelho dos lancis de granito que delimitam as caldeiras têm condicionado as manobras de entrada e saída dos veículos do estacionamento, criando constrangimentos operacionais para os utilizadores. As passadeiras existentes no troço apresentam um estado de conservação deficiente (abatimentos), com cubos de calcário partidos ou em falta, sendo necessária a sua retificação para garantir condições adequadas de segurança e acessibilidade.

3.- CONDICIONALISMOS

O município de Valpaços, ciente da sensibilidade do local onde se inserem o desenrolar dos trabalhos, busca minimizar o impacto ao mínimo que a intervenção desta natureza provoca, procurando que a mesma não se reflita numa alteração às rotinas das pessoas que frequentam/ residem nos locais próximos do local de intervenção.

Foram tidos em consideração os condicionalismos identificados, na fase de preparação e também outros que se venham a identificar na fase de execução, onde serão implementadas todas as medidas necessárias. O local de execução dos trabalhos, implicará por si só, um especial cuidado na sua preparação e execução, garantindo-se durante o desempenho de todos os trabalhos afetos à obra, medidas de prevenção que garantam a segurança nas áreas envolventes à empreitada e minimizar



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

as interferências e o constrangimento à circulação de tráfego, será igualmente uma preocupação tanto na preparação da empreitada, quanto no seu desenvolvimento.

4.- DEMOLIÇÕES

Prevê-se a fresagem da camada de desgaste em betuminoso existente, com uma profundidade média de 0,07m, com máquina apropriada, incluindo baldeação dos produtos fresados, remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo ainda corte do tapete existente no limite da fresagem para remate perfeito do pavimento a colocar com o existente e ainda proceder ao levantamento do betuminoso na área identificada em peças desenhadas que se encontra abatida para ser retificada posteriormente na intervenção a levar a cabo.

A pedra de cascalho vulcânica existente nas caldeiras deverá ser levantada, incluindo escavação, cargas, descargas, transporte e todos os trabalhos inerentes e remoção dos produtos sobrantes a vazadouro numa distância média de 5.0 km, para posterior aproveitamento.

Os passeios existentes em pedra de granito 5x5 cm deverão ser demolidos nos locais indicados (entradas rebaixadas), incluindo a demolição dos pavimentos, limpeza dos detritos que possam existir nos mesmos, para posterior aproveitamento, incluindo escavação, cargas, descargas, transporte e todos os trabalhos inerentes e remoção dos produtos sobrantes a vazadouro numa distância média de 5.0 km.

De igual modo, a área do pavimento das passadeiras existente em cubos de granito preto e cubos de calcário branco de 11 cm de aresta, deverá ser demolido para posterior aproveitamento, incluindo escavação, cargas, descargas e transporte a vazadouro a indicar pela fiscalização, numa distância média de 5.0 km, bem como todos os trabalhos inerentes (os cubos levantados terão que ser entregues obrigatoriamente em local a indicar pela fiscalização a uma distância média de 5.0km).

Deverão ser ainda levantados os lancis de granito existentes em caldeiras, entradas rebaixadas e passadeiras existentes, para posterior aproveitamento, incluindo cargas, descargas e transporte a vazadouro numa distância não inferior a 5.0 km (caso algum dos lancis seja destruído ao proceder à sua demolição, o mesmo terá de ser repostado pelo adjudicatário).

NOTA: Todo o betão betuminoso danificado na demolição dos lancis tem de ser repostado pelo adjudicante, na faixa adjacente aos mesmos, para remate do passeio a construir.



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: “BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS”



Email: dom@valpacos.pt

NOTA: Todo o cubo de granito 5x5 cm danificado na demolição dos lancis tem de ser repostado pelo adjudicante, na faixa adjacente aos mesmos, para remate do passeio a construir.

NOTA: Toda a pedra de cascalho vulcânica das caldeiras deverá ser retirada separada de terras ou outros detritos.

5.- INFRAESTRUTURAS A COLOCAR E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RELEVANTES

5.1.- DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

5.1.1.- Generalidades

Verificam-se irregularidades significativas no pavimento das zonas de estacionamento, resultantes do desenvolvimento radicular das árvores implantadas nas respetivas caldeiras. As deformações provocadas pelo crescimento das raízes têm comprometido a capacidade de escoamento das águas pluviais superficiais, originando acumulações de água no pavimento, provocando elevações, abatimentos e deformações na camada de desgaste, dificultando o adequado encaminhamento das águas superficiais para os sumidouros existentes e reduzindo, conseqüentemente, a eficiência do sistema de drenagem.

Assim deverão ser instalados novos sumidouros nos locais indicados nas peças desenhadas, com o objetivo de melhorar o desempenho do sistema de drenagem superficial ao longo dos troços a intervencionar. Estes novos sumidouros serão ligados às tubagens existentes que atualmente conectam os sumidouros às respetivas caixas de visita de águas pluviais.

Os sumidouros existentes em grelha de ferro fundido dúctil, serão levantados para a cota final do pavimento, fixas através de dois elos, com caixa de retenção de areias, completas, incluindo todo o movimento de terras (abertura e tapamento de valas), todos os pertences e demais trabalhos acessórios complementares.

Serão ainda fornecidos e executados sumidouros com grelhas de ferro fundido dúctil, fixas através de dois elos, com caixa de retenção de areias, completas, incluindo ligação aos sumidouros existentes e caixa de visita a construir em tubo compacto PP classe SN 8, produzido segundo as normas EN 13476, EN 744(ensaio de impacto), EN 1446 (ensaio de flexibilidade) e EN 1277 (ensaio de estanquidade), com 15.0 m de extensão média, D 200 mm, e fornecimento e colocação de betão simples (C16/20) para envolver a tubagem numa altura média de 20 cm, quando esta se encontrar a



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

profundidades inferiores ou iguais a 50 cm, incluindo todo o movimento de terras (abertura e tapamento de valas), todos os pertences e grelha anti roubo de dimensões 600x350x30mm e C250. Será ainda implantada uma câmara de visita simples ou de queda, de passagem e/ou reunião completa, incluindo alargamento de valas, aterro, carga, descarga e transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fundos em betão simples (C12/15), anéis de ligação, incluindo aro e tampa em ferro dúctil, com vedação hidráulica D 400, segundo a EN 124-2 em FFD GJS 500 com abertura útil de 550 mm com a inscrição "Município de Valpaços" e "Águas Pluviais", prontas a funcionar. Consoante a profundidade seja inferior a 2.5 m ou igual ou superior a este valor, a câmara de visita deve ter um diâmetro de 1.0 m ou 1.25 m, respetivamente, a intercetar o coletor principal de águas pluviais no local indicado, no local indicado na respetiva peça desenhada.

Com vista a garantir as condições de segurança dos utentes, deverá evitar-se qualquer acumulação de água no pavimento. Para tal, o pavimento na zona de estacionamento, deverá apresentar uma inclinação transversal mínima de 1,5%, assegurando o rápido escoamento das águas superficiais, evitando-se assim a estagnação de águas pluviais.

NOTA: A dimensão (600x350x30mm) preconizada em projeto das grelhas do sumidouro terá de ser integralmente cumprida.

NOTA: As inscrições solicitadas de "Município de Valpaços" e "Águas pluviais" deverão ser inscritas por extenso e não por abreviatura.

6.- PAVIMENTAÇÃO

Prevê-se antes da pavimentação prevista, a fresagem nas áreas previstas para o efeito, da camada de desgaste em betuminoso existente, com uma profundidade média de 0,07m e corte no tapete existente no limite da fresagem para remate perfeito do tapete a colocar com o existente.

Os trabalhos de pavimentação a executar serão:

- *Na área do estacionamento*, serão fornecidos e colocados lancis de granito azul lavrado a pico fino em todas as faces, exceto na face inferior que assenta na fundação (esta deverá ser só serrada), faceado com o passeio, boleado numa das arestas, com as dimensões 30cm x 20cm em tramos retos



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

compreendidos entre 80 e 120 cm, incluindo fundação em betão simples (C16/20) de 0.35x0.20 m, fornecimento do material, escavações necessárias, aplicação do material e demais trabalhos acessórios complementares previstos em caderno de encargos;

Na área de estacionamento será pavimentada em betão simples (C20/25), com a espessura de 10 cm, devidamente regularizado e compactado com meios mecânicos e esquartelado em quadrados de 1.00x1.00 m, incluindo colocação de juntas de dilatação, nivelamento, fornecimento de rede do tipo "malhasol" CQ-38 e todos os trabalhos complementares;

- *Na área dos passeios*, serão colocados os lancis previamente levantados (das entradas rebaixadas), de granito azul lavrado a pico fino em todas as faces, exceto na face inferior que assenta na fundação, faceado com o passeio, boleado numa das arestas, com as dimensões 25cm x 20cm em tramos retos, incluindo fundação em betão simples (C16/20) de 0.20x0.20 m, escavações necessárias, aplicação do material e demais trabalhos acessórios complementares previstos em caderno de encargos;

- Serão aplicados cubos de granito de 5x5 cm (existentes anteriormente em obra), incluindo abertura, compactação e regularização prévia de caixa, numa altura de escavação não inferior a 0,25 m, se necessário, assentes sobre almofada de pó de pedra com 0.04 m de espessura após recalque e posterior compactação por processos mecânicos, com juntas tomadas a traço húmido de cimento e areia e posterior lavagem do pavimento com jato de água de baixa pressão, incluindo massame de betão simples com 0.06 m de espessura e camada base de "Tout-Venant" com 10 cm de espessura (caso falem cubos, os mesmos deverão ser fornecidos pelo adjudicatário por forma a completar a mesma área levantada anteriormente), cargas, descargas e transporte a vazadouro dos produtos sobranes a uma distância não inferior a 5,0 km;

- Nas valas a abrir na ligação dos sumidouros a colocar aos existentes, será colocada camada base de material de granulometria extensa (TOUT-VENANT), com 0,20 m de espessura após compactação, incluindo fornecimento, transporte, regularização, aplicação, cilindramento, compactação e todos os trabalhos inerentes nas zonas de intervenção;

- *Na área das passadeiras* a executar em betão betuminoso (onde 2 serão sobrelevadas e 3 pavimentadas à cota do pavimento existente), será colocada primeiro camada de regularização em AC 20 reg ligante (MBD), com espessura de 0,07m após compactação, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica rápida C60 B4 à taxa de 0.5 Kg/m². (todas as depressões significativas e



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

demais irregularidades deverão ser corrigidas, para que o pavimento a tratar apresente uma superfície desempenada) a anteceder a camada de desgaste em AC14 surf ligante (BB), com a espessura média de 0,07 m após compactação, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica rápida C60 B4 à taxa de 0.5 Kg/m². (todas as depressões significativas e demais irregularidades deverão ser corrigidas, para que o pavimento a tratar apresente uma superfície desempenada).

NOTA: Os lancis de granito a colocar não poderão ser colocados com arestas vivas, devendo as mesmas ser boleadas.

- Na área dos passeios, será aplicado cubo de granito de 5x5 cm (existentes anteriormente em obra), incluindo abertura, compactação e regularização prévia de caixa, numa altura de escavação não inferior a 0,25 m, se necessário, assentes sobre almofada de pó de pedra com 0.04 m de espessura após recalque e posterior compactação por processos mecânicos, com juntas tomadas a traço húmido de cimento e areia e posterior lavagem do pavimento com jato de água de baixa pressão, incluindo massame de betão simples com 0.06 m de espessura e camada base de "Tout-Venant" com 10 cm de espessura (caso falem cubos, os mesmos deverão ser fornecidos pelo adjudicatário por forma a completar a mesma área levantada anteriormente), cargas, descargas e transporte a vazadouro dos produtos sobranes a uma distância não inferior a 5,0 km e ainda e colocados lancis de granito azul lavrado a pico fino em todas as faces, exceto na face inferior que assenta na fundação (esta deverá ser só serrada), faceado com o passeio, boleado numa das arestas, com as dimensões 25cm x 20cm, em tramos retos compreendidos entre 80 e 120 cm, incluindo fundação em betão simples (C16/20) de 0.20x0.20 m, fornecimento do material, escavações necessárias, aplicação do material e demais trabalhos acessórios complementares previstos em caderno de encargos;

NOTA: Todo o lancil de granito danificado na demolição do arruamento tem de ser repostado pelo adjudicante.

NOTA: As caixas de visita das águas residuais, pluviais, eletricidade, telecomunicações, gás e os tetos móveis da rede de abastecimento de água, já existentes serão obrigatoriamente levantados para a cota final do pavimento, incluindo esse valor no preço da pavimentação (por m² de camada de pavimento correspondente).



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

7. – CALDEIRAS ÁRVORES

Para execução das caldeiras previstas deverão ser executados os trabalhos a seguir descritos:

- Inicialmente, deverá ser removida a terra existente, numa altura não inferior a 25cm, na área das caldeiras, junto ao tronco de modo a preservar e não danificar as raízes, retirando o excedente no sentido do tronco para a periferia para obter espaço livre necessário para a execução do revestimento permeável da caldeira, incluindo baldeação dos produtos escavados e posterior remoção dos produtos sobrantes e transporte e depósito em local apropriado a indicar pela fiscalização a uma distância média de 5.0 km;
- De seguida, será fornecida e colocada brita sem impurezas 25/50mm em camada drenante, numa espessura média de 10cm, colocada na base, sobre geotêxtil a colocar no leito, estendido e sem dobras, com gramagem de 180 g/m², a colocar entre a terra existente e a brita, sobre a base homogénea e nivelada, incluindo fornecimento, transporte, regularização, aplicação, cilindramento, compactação e todos os trabalhos inerentes nas zonas de intervenção;
- Sobre a camada brita 25/50mm colocada, será fornecida e colocada brita sem impurezas 12/20mm em camada drenante, numa espessura média de 5cm, colocada em cima da brita mais grossa para preenchimento dos vãos, incluindo fornecimento, transporte, regularização, aplicação, cilindramento, compactação e todos os trabalhos inerentes nas zonas de intervenção;
- Será ainda fornecida e colocada gravilha 2/8mm sem impurezas, misturada com resina rígida epóxi, em camada superior permeável, numa espessura média de 5cm, sobre a base de brita 12/20mm, incluindo fornecimento, transporte, regularização, aplicação, cilindramento, compactação e todos os trabalhos inerentes nas zonas de intervenção;
- Deverá ser fornecida e colocada borracha sintética estireno-butadieno e resina elástica de poliuretano no anel em volta do tronco, numa espessura média de 5cm, sobre a base homogénea e nivelada, incluindo fornecimento, transporte, regularização, aplicação, cilindramento, compactação e todos os trabalhos inerentes nas zonas de intervenção.

- Deverá ainda ser fornecido e colocado perfil em ferro, separador/ delimitador de pavimentos, nomeadamente a ser colocado entre o pavimento em betão do estacionamento e a área da caldeira e ainda entre a gravilha 2/8mm sem impurezas, misturada com resina rígida epóxi e a camada borracha sintética estireno-butadieno e resina elástica de poliuretano no anel em volta do tronco, com dimensões de 10cm de altura e 3mm de espessura, a variar entre 0,50m e 1,90m, conforme desenho



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: “BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS”



Email: dom@valpacos.pt

de pormenor, incluindo estacas de fixação metálicas soldadas, carga, transporte e descarga no local de trabalho e todos os trabalhos inerentes;

- Prevê-se ainda a execução de dreno de interseção ou rebaixamento do nível freático a colocar em caldeiras, incluindo ligação aos sumidouros, entivação, fornecimento e colocação de tubo geodreno perfurado com Ø125mm, brita 25/50 mm e geotêxtil com gramagem de 180 g/m², escavação e remoção dos produtos escavados, até à cota - 0.40 m de profundidade relativamente ao pavimento existente, conforme desenho de pormenor, cargas, descargas e demais trabalhos complementares (vazadouro a uma distância média de 5.0 km).

- Por fim, será fornecido e instalado a proteção de árvore (tutor), em tubo 800x400x1200mm (dimensão individual) de aço de perfil circular Ø 42x2mm, decapado, metalizado e lacado, cor preta, com dimensões de 1200 mm de altura e 800mm de largura, enterrado com 200mm de altura, de acordo com os desenhos de pormenor fornecidos, incluindo fundação em betão simples (C16/20) de 0.15x0.25 m em cada apoio, todos os acessórios e trabalhos inerentes à sua colocação e demais trabalhos acessórios complementares.

8. – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Prevê-se a execução de marcações horizontais, em linha branca contínua e tracejada “M1” e “M2” e amarela contínua e com linha branca tracejada com 0.12 m de largura e relação traço espaço 5/2 m (LBT 0.12 m; 5/2 m), com 0.12 m de largura, com uma dosagem de tinta em termospray branco de 2500 g/m², (na qual já deverão estar incluídas cerca de 30% de microesferas). Além desta dosagem para que a retroreflexão seja adequada, devem ainda ser adicionados 500 g/m² de microesfera normal. A espessura da linha deverá ser igual ou superior a 1.50 mm.

Prevê-se tinta em termospray branco, nas guias e estacionamento por forma a delimitar a circulação automóvel, bem como pintura de barras de paragem “M8” e barras nas passadeiras “M11” em tinta termoplástica branca de aplicação a quente com marca CE, com 0.50 m de largura, com uma dosagem a variar entre 4000 g/m² e 5000 g/m², (na qual deverão estar incluídas cerca de 30% de microesferas). Além desta dosagem para qua a retroreflexão seja adequada, devem ainda ser adicionados 500 g/m² de microesferas normal, incluindo fornecimento de materiais e colocação. A espessura da barra deverá ser igual ou superior a 3.00 mm.

Deverão ser pintadas inscrições rodoviárias “GNR”, nos locais identificados em peças desenhadas, com moldura de dimensões 35cm x 100cm (altura x largura) em tinta termoplástica amarela de



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

aplicação a quente com marca CE, com uma dosagem a variar entre 4000g/m² e 5000 g/m², (na qual deverão estar incluídas cerca de 30 % de microesferas). A espessura da inscrição deverá ser igual ou superior a 3 mm, incluindo fornecimento de materiais, implantação e colocação.

Serão ainda colocados marcadores de pavimento, cablados (para funcionamento de forma sincronizada com os sinais H7 luminosos), com oito LEDs brancos intermitentes de 5mm, com corpo e tampa em alumínio, com resistência mínima de 300kN (comprovada por testes), com intensidade luminosa mínimo 14.900 mcd e máximo 21.800 mcd, ângulo de abertura de 15°, alimentados por energia elétrica através da estação solar a instalar, incluindo fornecimento e execução de fundações, fixações e ligações elétricas necessárias, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários. Este equipamento deverá apresentar resistência mecânica adequada à circulação rodoviária e estar em conformidade com a diretiva de compatibilidade Eletromagnética (CEM) 2014/30/UE e aprovado pela ANSR. Nota: os marcadores serão localizados a 0.50 m das respetivas barras de paragem e espaçados em média de aproximadamente 2 m, incluindo todo o movimento de terras (abertura e tapamento de valas).

9. – SINALIZAÇÃO VERTICAL

Toda a sinalização prevista em mapa de medições, deverá ser colocada respeitando a legislação em vigor, nos locais previstos para o efeito nas peças desenhadas. A sinalização vertical existente, nomeadamente os sinais verticais H7) existentes, serão levantados e armazenados para posterior utilização, incluindo cargas, transporte e descargas.

Serão fornecidos e colocados sinais do tipo "H7-Passagem para peões - base 70 mais orla exterior", com iluminação intermitente de Leds simples, integrados nos cantos do quadrado e no contorno do triângulo, com intensidade luminosa pelo menos 10900 mcd, ângulo de cobertura de 15°, diâmetro de 5mm, incluindo oringue de borracha para estanquicidade, com autonomia próxima de 10 dias sem luz solar, incluindo sensor PIR Grau III para deteção de peões e ativação do sistema luminoso da passadeira, instalado na zona posterior do sinal vertical, poste galvanizado 2" com parede de 3.00 mm, com 4.20 metros de altura, incluindo base de fundação para encastramento do poste, fornecimento, cargas, transporte, descargas e aplicação dos materiais e demais trabalhos acessórios (sinal com nível 2 de reflexão). Adicionalmente, deverão ser fornecidas e instaladas estações solares e sistema de controlo para alimentar 2 sinais H7 e 6 marcadores encastrados no pavimento, composta por painel solar fotovoltaico com potência mínima de 75W, bateria com capacidade mínima de 80Ah, regulador de carga mínima 8.8A e controlador eletrónico automático (deverá ainda permitir o controlo



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

manual do modo de funcionamento no local) com célula LDR integrada para reconhecimento automático dos períodos diurno e noturno, caixa armário com proteção mínima IP66, para instalação exterior e resistente a poeiras, humidade e agentes atmosféricos, incluindo restantes acessórios e todos os trabalhos necessários.

NOTA: Os sinais H7 luminosos, marcadores e estação solares solicitados deverão ser acompanhados da respetiva documentação técnica obrigatória, nomeadamente Declaração de conformidade CE; Relatórios de ensaios laboratoriais (fotometria, resistência mecânica, IP, IK, autonomia, etc.); Certificação segundo normas aplicáveis; Ficha técnica do fabricante; Garantias e vida útil prevista; Ensaio de desempenho noturno e diurno.

NOTA: Na sinalização vertical a fornecer, deverá ser tido em linha de conta, todas as características da legislação regulamentar em geral, nomeadamente o Regulamento de Sinalização do Trânsito (Decretos Regulamentares 22-A/98 de 1 de outubro, 41/2002 de 20 de agosto e 13/2003 de 26 de junho), todos na redação atualizada, designadamente no que respeita a formas, cores, inscrições, símbolos, dimensões e materiais a utilizar. Será respeitado o grafismo dos caracteres, símbolos e pictogramas, bem como os pormenores de dimensionamento patentes nas Normas relativas ao desenho dos sinais. Nas dimensões indicadas para cada sinal de código, não é considerada a sua orla exterior e os vértices dos sinais são arredondados de acordo com os valores indicados no (Decreto Regulamentar 22-A/98 de 1 de outubro). As diferentes cores adoptadas nas superfícies retrorrefletoras obedecem às coordenadas cromáticas e fatores de luminância previstos no Decreto Regulamentar 22-A/98 de 1 de outubro.

NOTA: Os sinais com as diversas dimensões indicadas, deverão ser regulamentares e obedecer à norma EN 12899, devendo constar a etiqueta de marcação CE e emitidas as declarações de desempenho pelo fabricante.

Serão fabricados em chapa de ferro polido, com a espessura de 2,0 mm, tendo em linha de conta no seu fabrico as seguintes características e operações fundamentais: - Na moldagem, proceder ao corte da chapa, moldando o sinal com estampagem a frio, da qual resulte uma aba de 2,5 cm, sendo executados os furos na aba para fixação das abraçadeiras da ligação ao poste. - Na proteção anti-corrosiva, será feita a lavagem e limpeza por processo químico, para que o sinal fique isento de quaisquer matérias estranhas, produtos de corrosão, óleos ou ácidos. Após a secagem, será feita a



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"



Email: dom@valpacos.pt

zincagem por galvanização a frio (eletrolítica) com a espessura de 14 μ (deposição de 100g de zinco/m²). No acabamento será feita a lavagem, secagem e pintura. Esta será feita com aplicação de primário anti-corrosivo, com secagem em estufa a 160° C. A pintura a cores será feita com esmalte de estufa, também com secagem em estufa a 160° C. Na refletorização terá de ser aplicada película (tela) retrorrefletora de nível II-tipo High Intensity Grade com 10 anos de garantia.

10.- SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA E EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA

Todos os trabalhos deverão respeitar as disposições legalmente estabelecidas para Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, nomeadamente as previstas no "DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro" e demais legislação aplicável, devendo a empresa adjudicatária dos trabalhos, anteceder à execução de qualquer tipo de trabalhos, com sinais e marcas consideradas necessárias, tendo em vista garantir as melhores condições de circulação e segurança rodoviária durante os trabalhos a executar, em obediência ao "Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro", com as alterações introduzidas pelo "DL n.º 41/2002, de 20 de agosto", sendo que toda a sinalização deverá ser mantida em bom estado de conservação. Quaisquer condicionalismos de tráfego, serão comunicados às entidades responsáveis pela segurança da via (PSP/GNR).

Da Obra - Precedendo a execução de qualquer tipo de trabalhos na zona de circulação da via pública, o empreiteiro obriga-se à colocação de sinais e marcas consideradas necessárias, tendo em vista garantir as melhores condições de circulação e segurança rodoviárias durante as obras, em estrita obediência à legislação em vigor.

Dos Trabalhadores - O empreiteiro obriga-se ainda a impor a utilização sistemática, por parte de todos os trabalhadores da obra, de calças ou coletes dotados de elementos refletores e de modelos adequados às condições de trabalhos específicas e, como tal, aceites pela fiscalização.

Toda a sinalização de carácter temporário constitui encargos de responsabilidade do empreiteiro, o qual, se não der cumprimento ao exigido nas presentes condições, será passível das multas e penalizações previstas na legislação em vigor. Para esse efeito, serão lavrados autos de acordo com as disposições legais em vigor, a constar obrigatoriamente no livro de registo da obra.

Serão da inteira responsabilidade do empreiteiro, quaisquer prejuízos que a falta ou deficiência da sinalização temporária possa ocasionar quer à obra quer a terceiros.

De referir ainda que o empreiteiro terá que garantir em boas condições de circulação o troço de estrada alvo de intervenção, no decorrer da execução dos trabalhos, pelo menos fora do horário de trabalho, devendo antes do final da jornada laboral deixar a obra limpa e transitável. Salienta-se ainda



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

OBRA: “BENEFICIAÇÃO DA AV.^a FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS”



Email: dom@valpacos.pt

que é da responsabilidade do empreiteiro da obra considerar cotas de soleira das construções existentes, mantendo alcançáveis todos os acessos.

11.- ESTUDO GEOLÓGICO, GEOTÉCNICO E AMBIENTAL

A realização dos estudos geológicos, geotécnicos e ensaios laboratoriais visa garantir uma boa execução das obras, no entanto, a exigência de realização destes estudos depende da obra concreta a realizar e “sempre que tal se revele necessário”. Na presente intervenção a constituição do solo já é conhecida. Trata-se de um troço onde já foram anteriormente executados trabalhos da mesma natureza (nomeadamente com a abertura de valas para abastecimento de água e águas pluviais pelo que, já é conhecida a reação do solo à intervenção a levar a cabo. Os solos presentes são formados por material incoerente, de textura bem conservada, originado pela decomposição de rocha granítica. Dispensa-se a realização de estudos ambientais, incluindo a declaração de impacte ambiental, sendo que o projeto não está sujeito à avaliação de impacte ambiental, nos termos do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro e ulteriores alterações, dispensando o presente projeto os elementos previstos nas alíneas b) c) e d) do n.º 5 do art.º 43º do CCP.

12.- DIVERSOS

Deverão ainda ser conservadas, limpas e mantidas em boas condições de serviço as estradas utilizadas pelo empreiteiro na execução da empreitada na execução da empreitada, incluindo sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projeto elaborado nos termos do D. Regulamentar 22-A/98 de 1 de Outubro, referente à sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação e substituídas todas as condutas existentes (abastecimento de água, saneamento de águas residuais e pluviais) que forem danificadas, incluindo ramais domiciliários, quando se proceda à escavação dos pavimentos, incluindo todos os trabalhos inerentes ao seu funcionamento. Será ainda realizado ensaio (de despistagem negativa) a uma amostra do material da mistura betuminosa fresada, conforme especificação técnica do LNEC E 484 e prevista na Regra Geral “Fresagem e Britagem de RCD – Isenção de Licenciamento de operações de valorização de 17 03 02 em obra”, V1.0, de 30.06.2021, aprovada nos termos do art.º 66.º do DL 102-D/2020, de 10 de dezembro (RGGR), cargas, descargas e todos os trabalhos necessários à realização do referido ensaio, incluindo a apresentação e fornecimento dos respetivos relatórios à fiscalização.



Telefone 278 710 130
Email:
municipio@valpacos.pt
www.valpacos.pt

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS



Email: dom@valpacos.pt

OBRA: "BENEFICIAÇÃO DA AV.ª FRANCISCO SÁ CARNEIRO,
EM VALPAÇOS"

13.- MEDIÇÕES E ORÇAMENTO

O orçamento foi elaborado, baseando-se nos preços praticados na região e monta em **232.797,29 € (duzentos e trinta e dois mil setecentos e noventa e sete euros e vinte e nove cêntimos)**, ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor.

Valpaços, maio de 2026

(Nuno M. Sampaio, Eng.º)
Departamento de Obras Municipais
Município de Valpaços