INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

CONTRIBUIÇÃO PARA A APLICAÇÃO DO MACOPAV NA CONCEPÇÃO EXPEDITA DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS FLEXÍVEIS

Eduardo Barretto Nogueira Ferreira

Relatório Final de Dissertação Apresentado à

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Instituto Politécnico de Bragança

Para a Obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia da Construção

Julho 2019

CONTRIBUIÇÃO PARA A APLICAÇÃO DO MACOPAV NA CONCEPÇÃO EXPEDITA DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS FLEXÍVEIS

Eduardo Barretto Nogueira Ferreira

Relatório Final de Dissertação Apresentado à

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Instituto Politécnico de Bragança

Para a Obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia da Construção

No âmbito da Dupla Diplomação com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Orientador: Prof. Doutor Manuel Joaquim da Costa Minhoto
Coorientador: Prof. Mestre Danilo Rinaldi Bisconsini

Julho 2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, aos meus pais, Luciana e Sérgio, pelo infindável apoio durante toda minha vida e pelo incentivo recebido por eles em minha jornada acadêmica, além da oportunidade única oferecida de realizar um sonho, o intercâmbio.

À minha avó Dirce e ao meu irmão João Victor, por sempre se fazerem presentes nos momentos difíceis e por também serem merecedores de todas as minhas conquistas.

Aos meus amigos de longa data de Avaré, que nestes cinco longos anos de faculdade, me acompanharam em todos os momentos, mesmo que de longe. Aqueles que sempre me estenderam a mão, nos momentos de celebração e nos momentos de tristeza.

Aos amigos que fiz na UTFPR, responsáveis por fazerem o dia-a-dia mais leve e por promoverem momentos inesquecíveis e histórias memoráveis, diante da exaustiva rotina que vivenciamos. Os quais levarei para a vida toda e sou muito grato por fazerem parte desta caminhada.

Aos amigos que fiz no intercâmbio e que tornaram esta, uma experiência única. Aqueles que nos fazem nos sentirmos em casa, repletos de alegria, atenção e carinho.

Ao Professor Doutor Gustavo Lacerda Dias por incentivar e fomentar o Programa de Dupla Diplomação e similares, oferecendo aos alunos sua atenção e disponibilidade sempre que necessário.

Ao Professor Doutor Manuel Joaquim da Costa Minhoto e ao Professor Mestre Danilo Rinaldi Bisconsini por toda orientação, atenção, confiança, paciência e dedicação ao longo do desenvolvimento da tese. Bem como pela avaliação criteriosa e críticas relativas ao texto original.

RESUMO

A constante necessidade de promover uma melhoria da qualidade das rodovias e uma consequente ampliação do conjunto de infraestrutura de transportes está diretamente ligada às necessidades dos utilizadores, os quais almejam conforto, economia e segurança. A este fato, alia-se o objetivo de promover um incremento no desenvolvimento e na atividade econômica das nações. Diante do expressivo grau de importância das rodovias, torna-se necessária a realização de um aprimoramento e refinamento dos métodos de dimensionamentos já existentes, com a finalidade de se obter resultados mais satisfatórios do ponto de vista econômico e também do âmbito estrutural, atuando de forma preventiva diante da ruína prematura das camadas. No presente trabalho, foi realizada uma análise do método expedito de dimensionamento de pavimentos rodoviários, proposto pelas Infraestruturas de Portugal (ex-JAE) (1995), denominado por MACOPAV (Manual de Concepção de Pavimentos), no sentido de contribuir para um refinamento das soluções propostas pelo mesmo. Nesta análise, e com este objetivo, foram realizadas diversas abordagens e estudos detalhados na perspectiva de dimensionamento, baseados no método empírico-mecanicista proposto pela SHELL (1978). Com base neste método, largamente usado e comprovado, realizou-se um estudo com a finalidade de estabelecer uma melhor relação entre as variáveis usadas no MACOPAV no dimensionamento expedito, e as suas soluções de dimensionamento, no sentido de fornecer estruturas finais otimizadas e bem caracterizadas quanto a espessuras finais das camadas betuminosas. Neste contexto, foram realizadas análises de caráter estrutural e econômico, além da obtenção de relações que expressam o custo-benefício por meio de uma relação entre o preço do metro quadrado do pavimento e o seu respectivo valor de eixos-padrão resistente. Deste modo, almeja-se com este trabalho, contribuir para um melhor entendimento do comportamento das estruturas de pavimentos flexíveis dimensionadas a partir do método expedito MACOPAV, além de contribuir com o fornecimento de informações mais detalhadas, de forma a melhorar a interpretação e tomada de decisão em situações práticas da utilização do manual em questão.

Palavras-chave: Dimensionamento; MACOPAV; métodos expeditos

ABSTRACT

The constant need to promote an improvement in the quality of highways and a consequent expansion of the transport infrastructure is directly connected to the needs of users, who seek for comfort, economy and security. To this fact, the objective is to promote an increase in the development and economic activity of nations. Given the expressive importance of highways, it is necessary to carry out an improvement and refinement of already existing design methods, in order to obtain more satisfactory results from the economic point of view and also from the structural scope, acting in a prevention of premature cracking of the layers. In the present work, an analysis of the expedited road pavement design method, proposed by the Infraestruturas de Portugal (ex-JAE) (1995), named MACOPAV (Pavement Design Manual) was carried out, in order to contribute to a refinement of the solutions proposed by it. In this analysis, and with this objective, several approaches and detailed researchs were carried out in the dimensioning perspective, based on the empirical-mechanistic method proposed by SHELL (1978). Based on this widely used and proven method, a study was carried out with the purpose of establishing a better relationship between variables used in MACOPAV in the expedient design and its solutions, in order to provide optimized final structures and well characterized as the final thicknesses of the bituminous layers. In this context, structural and economic analyzes were carried out, as well as obtaining relations that express cost-benefit by means of a relation between the price of the square meter of the floor and its respective value of resistant standard axes. In this way, the objective of this work is to contribute to a better understanding of the behavior of the flexible pavement structures dimensioned using the expedited method MACOPAV, besides contributing with the provision of more detailed information, in order to improve the interpretation and decision in practical situations of using the manual in question

Key-words: Design; MACOPAV; Expedited methods;

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 ENQUADRAMENTO DO TEMA 1

1.2 ÂMBITO E OBJETIVOS 2

1.3 ORGANIZAÇÃO DA TESE 3

2 MÉTODOS EXPEDITOS DE DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS 5

3 MANUAL DE CONCEPÇÃO DE PAVIMENTOS PARA A REDE RODOVIÁRIA NACIONAL – JAE (1995) 10

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 10

3.2 OBJETIVO DO MANUAL 10

3.3 ÂMBITO DE APLICAÇÃO 11

3.4 TRÁFEGO 12

3.5 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS 15

3.6 FUNDAÇÃO DO PAVIMENTO 16

3.7 MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO 19

3.8 ESTRUTURAS DO PAVIMENTO 20

3.9 PERFIS TRANSVERSAIS 21

3.10 PROCESSO DE CONCEPÇÃO DE UM PAVIMENTO 22

4 MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO SHELL (1978) 25

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 25

4.2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO 25

4.3 TRÁFEGO 25

4.4 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS 26

4.5 ESTRUTURAÇÃO DO PAVIMENTO 30

4.6 MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO 31

4.6.1 Leito do pavimento 32
4.6.2 Base e sub-base 33
4.6.3 Misturas betuminosas.....34
4.7 DIMENSIONAMENTO.....38
4.7.1 Determinação da espessura 38
4.7.2 Critérios de ruína.....38
4.8 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE RESULTADOS 41
5 METODOLOGIA DO ESTUDO 43
5.1 MACOPAV 44
5.1.1 Definição dos parâmetros de projeto.....44
5.1.1.1 Tráfego.....45
5.1.1.2 Zona Climática 46
5.1.1.3 Classe de Fundação 46
5.1.1.4 Classe de Betume.....46
5.1.1.5 Materiais de Pavimentação 47
5.1.2 Pré-dimensionamento.....48
5.2 SIMULAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA AS SOLUÇÕES MACOPAV 50
5.2.1 Temperatura de Serviço 50
5.2.2 Betume 51
5.2.3 Velocidade de Projeto 51
5.2.4 Módulo de Rigidez da Mistura.....51
5.2.5 Simulação das diversas estruturas-solução 52
5.2.5.1 Avaliação do estado mecânico das simulações 52
5.2.5.2 Modos de Ruína dos Pavimentos.....55
5.2.5.3 Análise da Resistência 56

5.2.5.4 Análise econômica....56

6 ANÁLISE DE RESULTADOS....58

6.1 TRÁFEGO TIPO T1 58

6.2 TRÁFEGO TIPO T2 62

6.3 TRÁFEGO TIPO T3 66

6.4 TRÁFEGO TIPO T4 70

6.5 TRÁFEGO TIPO T5 74

6.6 TRÁFEGO TIPO T6 78

6.7 SÍNTESE DOS RESULTADOS 81

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS....83

7.1 SÍNTESE DO TRABALHO....83

7.2 CONCLUSÕES....83

7.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS....86

BIBLIOGRAFIA 87

ANEXOS 91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Fatores para Definição de Modelos de Previsão (Adaptado de SHRP, 1993) . 8
Tabela 2: Classificação de veículos segundo JAE (Adaptado de JAE, 1995)..... 12
Tabela 3: Classificação do tráfego pelo (TMDA)p (Adaptado de JAE, 1995) 13
Tabela 4: Taxa de média de crescimento anual (Adaptado de JAE, 1995). 13
Tabela 5: Fatores de agressividade do tráfego (Adaptado de JAE, 1995)..... 14
Tabela 6: Classe de betume por zona térmica (Adaptado de JAE, 1995). 16
Tabela 7: Classes de fundação (Adaptado de JAE, 1995). 17
Tabela 8: Classe de terrenos de fundação (Adaptado de JAE, 1995). 18
Tabela 9: Terminologia usada no SUCS (Adaptado de DNIT, 2006). 19
Tabela 10: Tipologia de materiais granulares e misturas betuminosas (Adaptado de JAE, 1995). 20
Tabela 11: Descrição da estrutura fictícia. 22
Tabela 12: Expressões para o nomograma proposto por Van der Poel (Adaptado de Picado-Santos, 1993). 37
Tabela 13: Intervalo de limites admissíveis para $N80dim.$ 46
Tabela 14: Tipologia de Misturas Betuminosas (Adaptado de JAE, 1995) 47
Tabela 15: Coeficiente de Poisson para Materiais de Pavimentação (Adaptado de JAE, 1995)..... 48
Tabela 16: Composição Volumétrica para Materiais de Pavimentação (Adaptado de JAE, 1995)..... 48
Tabela 17: Características para Misturas Betuminosas Fabricas a Quente (Adaptada de JAE, 1995)..... 48
Tabela 18: Propriedades do betume pen2550/70..... 51
Tabela 19: Correção do Módulo de Rigidez das Misturas Betuminosas..... 52
Tabela 20: Configuração das cargas atuantes no *software* JPav v.1.1. 53
Tabela 21: Preço estimado dos materiais de pavimentação. 56
Tabela 22: Número de simulações realizadas para Tráfego T1..... 58
Tabela 23: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T1..... 59
Tabela 24: Número de simulações realizadas para Tráfego T2..... 62
Tabela 25: Soluções estruturais - MACOPAV: TráfegoT 2..... 63
Tabela 26 Número de simulações realizadas para Tráfego T3..... 66
Tabela 27: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T3..... 67
Tabela 28: Número de simulações realizadas para Tráfego T4..... 70

Tabela 29: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T4..... 71
Tabela 30 Número de simulações realizadas para Tráfego T5..... 74
Tabela 31: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T5..... 75
Tabela 32: Número de simulações realizadas para Tráfego T6..... 78
Tabela 33: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T6..... 79
Tabela 34: Síntese dos resultados dos dimensionamentos. 82

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1: Método Espanhol de dimensionamento: Catálogo de Seções. (Adaptado de Norma 6.1 IC) 7
Figura 3-1: Distribuição das zonas climáticas em Portugal Continental. (CESPA, 2014) 15
Figura 3-2: Representação gráfica de um pavimento flexível fictício..... 16
Figura 3-3: Estruturas de pavimento para as Classes T1 e F3 (CEPSA, 2014 adaptado de JAE, 1995) 21
Figura 3-4: Estrutura-tipo de pavimento flexível (Branco *et al*, 2005) 23
Figura 4-1: Representação esquemática do eixo padrão de 80 kN. 26
Figura 4-2: Temperaturas médias para diferentes localidades de Portugal (Adaptado de Picado-Santos,1993) 27
Figura 4-3: Curva de ponderação de temperatura (Adaptado de Shell, 1978). 28
Figura 4-4: Determinação da temperatura ponderada do ar (Adaptado de Picado-Santos, 1993). 29
Figura 4-5: Relação entre a temperatura de serviço e a temperatura do ambiente (Adaptado de Picado- Santos, 1993). 30
Figura 4-6: Estrutura simplificada de um pavimento. (Adaptado de Shell, 1978). 31
Figura 4-7: Falling Weight Deflectometer e Light Weight Deflectometer (UMinho & IPB) 32
Figura 4-8: Esquema de Viga Benkelman (Francisco, 2012) 32
Figura 4-9: Módulo de deformabilidade versus CBR. (Adaptado de Shell, 1978). 33
Figura 4-10: Módulo de rigidez do betume versus módulo de rigidez da mistura. (Adaptado de Shell, 1978). 35
Figura 4-11: Temperatura de mistura versus módulo de rigidez da mistura. (Adaptado de Shell, 1978) 36
Figura 4-12: Obtenção das espessuras de dimensionamento..... 38
Figura 4-13: Esquema dos critérios de ruína utilizados pela SHELL (Shell, 2015) 39
Figura 4-14: *Layout* do *software* JPav v1.1. 40
Figura 4-15: Organograma do procedimento de dimensionamento empírico-mecanicista. (Branco *et al*, 2005) 41
Figura 5-1: Fluxograma representativo da metodologia..... 44
Figura 5-2: Interdependência entre as variáveis de dimensionamento. 45
Figura 5-3: Metodologia do pré-dimensionamento de estruturas. 49

Figura 5-4: Número de estruturas propostas por Classe de Tráfego e Classe de Fundação. 50
Figura 5-5: Configuração do eixo-padrão no *software* JPav v.1.1. 53
Figura 5-6: Exemplo de introdução de dados relativos à seção do pavimento..... 53
Figura 5-7: Aplicação em *SQL* desenvolvida para coleta de dados em arquivos do tipo ".res". 54
Figura 6-1: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T1 e Fundação F2. 60
Figura 6-2: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T1 e Fundação F3. 61
Figura 6-3: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T1 e Fundação F4. 62
Figura 6-4: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T2 e Fundação F2. 64
Figura 6-5: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T2 e Fundação F3. 65
Figura 6-6: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T2 e Fundação F4. 66
Figura 6-7: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T3 e Fundação F2. 68
Figura 6-8: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T3 e Fundação F3. 69
Figura 6-9: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T3 e Fundação F4. 70
Figura 6-10: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T4 e Fundação F2. 72
Figura 6-11: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T4 e Fundação F3. 73
Figura 6-12: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T4 e Fundação F4. 74
Figura 6-13: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T5 e Fundação F2. 76
Figura 6-14: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T5 e Fundação F3. 77
Figura 6-15: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T5 e Fundação F4. 77
Figura 6-16: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T6 e Fundação F2. 80
Figura 6-17: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T6 e Fundação F3. 80
Figura 6-18: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T6 e Fundação F4. 81

ÍNDICE DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

SÍMBOLOS

N_{EP} = Número de passagens de um eixo-padrão;

Ni = Número de passagens de um eixo de peso i;

Pi = Peso bruto de intensidade i;

P_{EP} = Peso bruto de um eixo-padrão;

α = Parâmetro que reflete o tipo de ruína de base;

γ = Fator de conversão dos eixos;

N_{80}^{dim} = Número de dimensionamento de eixos-padrão;

$(TMDA)p$ = Tráfego médio diário anual de veículos pesados

C = Fator camião;

α_I = Fator de agressividade do tráfego;

p = Período de dimensionamento;

E_3. = Módulo de deformação do leito do pavimento;

Sb = Módulo de rigidez da mistura betuminosa;

$IPen$ = Índice de penetração;

$Pen25r =$ Penetração do betume a 25 °C;

$Tabr =$ Temperatura de amolecimento anel-bola;

$tc =$ Tempo de carregamento;

$Em =$ Módulo de deformabilidade;

$va =$ Quociente entre volume de agregado e o volume total da mistura

$vb =$ Quociente entre volume de betume e o volume total da mistura

ABREVIATURAS

AASHO = American Association of State Highway Officials;

AASHTO = American Association of State Highway and Transportation Officials;

ASTM = American Society for Testing and Materials;

BD = Betão betuminoso;

BG = Material britado sem recomposição aplicado à camada de base;

BGr = Material britado recomposto em central;

CEPSA = Compañia Española de Petróleos, S.A.U.;

CBR = California Bearing Ratio;

DNER = Departamento Nacional de Estradas de Rodagem;

DNIT = Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes;

GN = Material não britado;

JAE = Junta Autónoma de Estradas;

MACOPAV = Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional;

MB = Macadame betuminoso;

MBD = Macadame betuminoso denso;

MMAT = Temperatura ambiente média mensal;

SbG = Material britado sem recomposição aplicado á camada de sub-base;

SUCS – Sistema Unificado de Classificação de Solo;

SS = Solo selecionado;

USACE = The U.S. Army Corp Engineerings;

w-MAAT = Temperatura média anual ponderada.

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO DO TEMA

Os sistemas de transporte, também conhecidos como modais, apresentam uma importância incontestável no desenvolvimento de cidades, regiões e países. É possível observar a importante integração do transporte e os setores da economia, seja ele no fluxo de bens materiais ou pessoas.

Em Portugal, durante o ano de 2017, o modo de transporte terrestre rodoviário, no quesito transporte de passageiros, representou aproximadamente 52,70% do total, em relação aos outros modos de transporte (ferroviário, marítimo, fluvial e aéreo). Para o mesmo período, o transporte de mercadorias registrou aproximadamente 61,70% do total, em toneladas, quando comparados aos mesmos modos de transporte (INE, 2017).

Atualmente, o modo de transporte terrestre rodoviário apresenta uma grande expressividade dentro de Portugal, o qual apresenta uma rede rodoviária já consolidada. Em consequência disto, é possível observar um acréscimo na degradação destas estruturas devido ao aumento do efeito da ação do tráfego e das ações climáticas, originando problemas perceptíveis aos utilizadores e seus veículos.

A demanda pela qualidade é originada a partir de diversos fatores, pois segundo Zanchetta (2005), o maior objetivo de um sistema de transporte é promover o movimento de pessoas e mercadorias com segurança, economia e conforto, visando aumentar a atividade econômica e o desenvolvimento.

Dentro da atual situação apresentada, destaca-se o emprego do pavimento flexível, por possuir uma grande representatividade em relação a outros tipos de pavimentos, como o rígido ou semirrígido. Em geral, este fato deve-se ao custo dos materiais e equipamentos empregados nos pavimentos rígidos e semirrígidos, assim como a necessidade de uma mão de obra especializada e a utilização de técnicas específicas.

As estruturas dos pavimentos podem ser definidas por camadas sobrepostas, de dimensão vertical finita, que se apoiam sobre uma fundação, comumente chamada de subleito ou parte superior do aterro (PSA), semi-infinito em profundidade. O comportamento de um pavimento, do ponto de vista estrutural, é determinado pela disposição, espessura e tipo de materiais das respectivas camadas que o compõe.

Diante da grande importância e expressividade econômica das rodovias, aliada à necessidade de cumprir os requisitos básicos para atender os utilizadores, torna-se necessário aprimorar e refinar os métodos já existentes de dimensionamento de pavimentos, para a obtenção de resultados mais satisfatórios em termos econômicos e de segurança, além de atuar de forma preventiva diante à fendilhação prematura dos mesmos.

De modo a solucionar estes problemas, procura-se aliar a experiência e o acompanhamento de ensaios, provenientes dos métodos empíricos, com as previsões de comportamentos através de modelações numéricas procedentes dos métodos empírico-mecanicistas.

> "Apesar da utilização da metodologia empírico-mecanicista estar generalizada no dimensionamento de pavimentos, o recurso a catálogos ainda é uma prática corrente principalmente para o dimensionamento de pavimentos de estradas de pouca importância ou sempre que o recurso a meios computacionais não é fácil, sendo actualmente utilizados principalmente a nível de pré-dimensionamento." (Zianai *et al*, 2016)

O Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional JAE (1995) utilizado em Portugal, posteriormente mencionado como MACOPAV no presente documento, trata-se de um manual que consiste em um método expedito e é considerado apenas para pré-dimensionamento de estruturas.

Por este fato, neste trabalho visa-se a obtenção de melhores resultados a partir de métodos baseados em fundamentos empírico-mecanicistas, os quais permitem determinar a resposta estrutural do pavimento com um maior grau de fiabilidade. Neste estudo, utiliza-se para fins de análise o método proposto pela SHELL (1977).

1.2 ÂMBITO E OBJETIVOS

O aprimoramento do método de dimensionamento expedito utilizado em Portugal, por meio de resultados fornecidos por um método mecanicista, pode proporcionar um acréscimo na qualidade na adoção de soluções de obras de pavimentação futuras, promovendo o uso racional de materiais, para além de garantir aos profissionais resultados com um grau de precisão maior, quando toma-se como base o real comportamento do pavimento durante sua vida útil.

Pretende-se com este trabalho de dissertação efetuar uma análise detalhada do método simplificado e expedito proposto pelas Infraestruturas de Portugal (ex-JAE) (1995), denominado como MACOPAV, propondo o refinamento das soluções atualmente enquadradas naquele método, por comparação ao método empírico-mecanicista da SHELL (1978), com a finalidade de estabelecer uma melhor relação entre as variáveis utilizadas no MACOPAV e suas respectivas soluções de dimensionamento, de forma a conferir estruturas otimizadas e bem caracterizadas do ponto de vista das espessuras dos materiais. A presente análise se restringe apenas aos pavimentos flexíveis, logo, exclui-se os rígidos e semirrígidos.

Os objetivos gerais do trabalho são:

1) Avaliar a correlação dos resultados entre um método de dimensionamento expedito e um método empírico-mecanicista;

2) Refinar os resultados obtidos a partir do MACOPAV, baseando-se em dimensionamentos de caráter empírico-mecanicista (SHELL);

3) Realizar análises e avaliações quanto à capacidade estrutural e o custo-benefício das soluções propostas e selecionadas.

4) Proporcionar resultados com maior índice de fiabilidade para os profissionais da área de dimensionamento de pavimentos, quando utilizado o MACOPAV.

1.3 ORGANIZAÇÃO DA TESE

A tese apresenta uma organização em sete capítulos, incluindo este, referenciado por "Introdução", onde se faz o enquadramento do tema, se explicita a relevância do estudo no meio em que se insere, define os objetivos da pesquisa e apresenta a organização e disposição dos capítulos posteriores.

O Capítulo 2 é responsável por introduzir e abordar a utilização de métodos expeditos de dimensionamento de pavimentos flexíveis, assim como sua evolução e aprimoramento ao longo dos anos. Neste mesmo capítulo também faz-se uma abordagem superficial sobre os métodos mecanicistas e as vantagens a ele aliadas.

No Capítulo 3, "Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional – JAE (1995)", é realizada uma introdução ao manual, levando-se em consideração os aspectos gerais, os âmbitos de aplicação e os fatores relacionados aos dimensionamentos,

tais como tráfego, condições climáticas, condições das fundações, materiais para pavimentação e outros.

O Manual de Dimensionamento da Shell (1978) é descrito no Capítulo 4, no qual faz-se uma conceituação inicial, além de uma introdução aos conceitos e descrição do método usado no dimensionamento, também faz-se uma abordagem do contexto em que o método se insere dentro da área de dimensionamento de pavimentos.

A Metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo é apresentada no Capítulo 5, e é responsável por descrever os métodos e os procedimentos de cálculo, assim como os parâmetros fixados em projeto.

O Capítulo 6 é responsável por discutir os dados obtidos a partir dos dimensionamentos realizados e apresentar suas respectivas análises, as quais permitem uma melhor interpretação do comportamento dos pavimentos, além de fornecer informações numéricas quanto à integridade estrutural dos mesmos.

Finalmente, no Capítulo 7, são apresentadas as conclusões do estudo, baseando-se na análise dos resultados obtidos durante os dimensionamentos e estruturada em estudos presentes na revisão bibliográfica. Também faz-se a apresentação de sugestões para trabalhos futuros na área de dimensionamento de pavimentos asfálticos por métodos expeditos.

2 MÉTODOS EXPEDITOS DE DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS

O dimensionamento de pavimentos rodoviários pode ser realizado por via empírica, AASHTO (1993), através de catálogos, RN31 (1993), JAE (1995), TRH4 (1996), SATCC (CSIR, 1998), ou por via racional, seguindo um modelo empírico-mecanicista, Claessen et al. (1977), Shell (1978), LCPC/SETRA (1994), AASHTO (2008) e SAPEM (Sanral, 2014 *apud* Alves, 2016).

Dentre os mais variados métodos de dimensionamento, a diretriz universal é a obtenção de um pavimento adequado para cada situação específica. As condições de adequação de um pavimento às exigências de utilização visam evitar que se atinjam prematuramente os valores admissíveis dos índices de projeto, principalmente em termos de tráfego previsto, prevenindo-se de um acréscimo na deterioração e, concomitantemente, um decréscimo do nível de serventia.

Os métodos expeditos são baseados em condições empíricas e, por isso, se tornam frequentemente alvo de dúvidas e discussões sobre sua fidedignidade. “A abordagem empírica teve início durante a Segunda Guerra Mundial e representou o principal método de dimensionamento durante quase três décadas.” (Pereira & Pais; 2007, adaptado).

O investigador Franco (2007) refere que os métodos empíricos se baseiam em regras desenvolvidas a partir de observações e experiência com certos tipos de pavimentos, para certos tipos de materiais de pavimentação e para condições específicas de clima, que não necessariamente as da região do projeto em questão.

De outra maneira, pode-se definir que, de forma geral, os métodos expeditos apresentam limitações ao uso e à aplicabilidade se não aplicadas àquelas condições originais que lhe deram origem. Esta falta de flexibilidade dos métodos expeditos é a principal causa de incertezas de resultados. Para isto, os estudos e desenvolvimento de novos métodos vem gradualmente se aprimorando ao longo dos anos, seja por estímulo da investigação científica, seja por iniciativas de instituições rodoviárias de carácter técnico, como por exemplo as Infraestruturas de Portugal (IP) ou do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT).

Desde a realização do histórico experimento denominado AASHO (*American Association of State Highway Officials)* Road Test, toma-se como exemplo para os mais diversos estudos na área de dimensionamento de pavimentos sendo este o responsável por fornecer uma grande quantidade de informações relacionadas ao comportamento de estruturas rígidas e flexíveis. Devido ao grande potencial dos resultados, vários órgãos rodoviários

americanos e alguns institutos estrangeiros se interessaram e acabaram por financiar os experimentos.

Desta maneira, o AASHO Road Test possibilitou um maior aprofundamento nos conhecimentos dos pavimentos e, consequentemente, uma melhora em sua qualidade. Os métodos de dimensionamentos foram aprimorados de acordo com suas especificações e solicitações, garantindo uma maior vida útil ao pavimento e maior segurança aos utilizadores.

Os resultados obtidos a partir deste experimento são tomados como base e podem ser observados em vários manuais de dimensionamento ao redor do mundo, levando-se em consideração suas respectivas particularidades de acordo com o local de aplicação.

Pode-se tomar como exemplo, o Método de Dimensionamento do DNER (Departamento Nacional de Estradas de Rodagem), utilizado no Brasil e que tem como base os estudos da AASHO e USACE (*The U.S. Army Corp Engineerings*). O método do DNER baseia-se fundamentalmente nas características de suporte do solo de fundação e dos materiais que constituem a estrutura do pavimento, bem como nos parâmetros de tráfego (Bezerra Neto, 2004). Porém, a limitação das deformações que, quando repetidas, provocam o fenômeno da fadiga, não são consideradas.

De forma semelhante ao método brasileiro, o Método do *Asphalt Institute* também é originado dos ensaios AASHO e baseia-se na aplicação de um ábaco capaz de fornecer a espessura dos materiais que compõem o pavimento.

Dentro da realidade europeia de métodos expeditos, destaca-se o Método Espanhol, regido pela Norma 6.1 IC *Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras*, aprovada no ano de 1989. Os dimensionamentos são realizados por meio de catálogos que apresentam as seções transversais das estruturas e suas respectivas espessuras para cada uma das camadas, como pode ser observado na Figura 2-1. Um número simplificado de seções auxilia o utilizador do manual ao escolher soluções mais adequadas para cada uma das condições de tráfego, clima e materiais empregados. Este método assemelha-se ao MACOPAV, levando-se em consideração a similaridade das condições dos dois países.

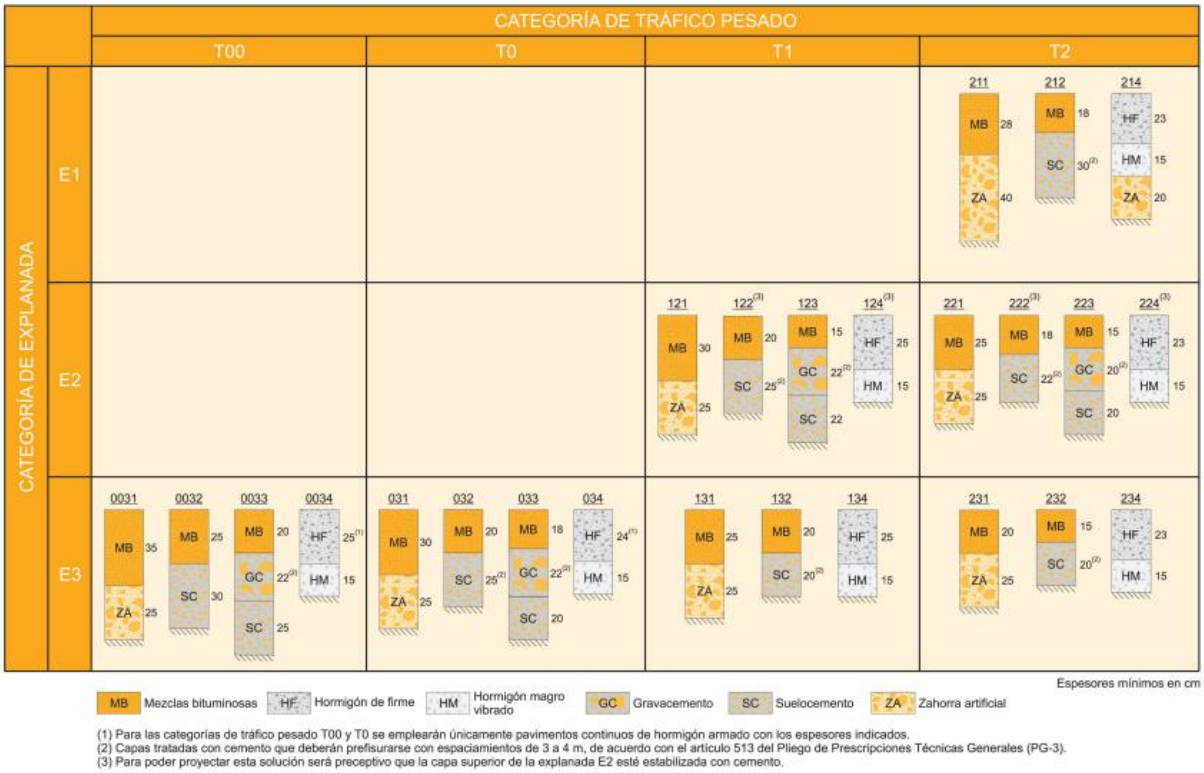


Figura 2-1: Método Espanhol de dimensionamento: Catálogo de Seções. (Adaptado de Norma 6.1 IC)

Segundo Coutinho (2011), "A 1ª Conferência Internacional de Dimensionamento de Pavimentos Asfálticos realizada em 1962, na Universidade de Michigan, é considera o marco do início do desenvolvimento das metodologias de dimensionamento de pavimentos asfálticos, conhecidas como mecanísticas ou mecanicistas.".

Os estudos de caráter mecanicista, são responsáveis por apresentarem os conceitos de eixo padrão, cargas repetidas e, principalmente, fadiga de pavimentos de forma a correlaciona-los ao comportamento do pavimento ao longo de sua vida útil, além da interdependência entre os mesmo com ensaios *in-situ* e também em laboratórios de pavimentação.

Segundo Franco (2007) "os modelos matemáticos obtidos de regressões de dados de ensaios em laboratório e que tentam traduzir as tensões, as deformações e os deslocamentos em danos nos pavimentos podem ser considerados o elo mais fraco no método mecanicista de dimensionamento de pavimentos". Além deste fato, é corrente observar a existência de uma dependência dos métodos mecanicistas para com diversos princípios das teorias empíricas de dimensionamento, os quais ainda não possuem total compreensão ou relação para expressá-los de forma mecânica.

> "Para esse objetivo, o procedimento mais eficaz é a aplicação de modelos de previsão de desempenho do tipo mecanístico-empírico, em vista de seu maior campo de aplicação e por estarem embasados em propriedades mecânicas fundamentais dos solos e materiais de pavimentação." (DNIT, 2006)

Os diversos fatores para definição de modelos de previsão de desempenho atuam concomitantemente, originando diferentes efeitos a partir das interações entre eles. Dentre os mais comuns, cita-se o carregamento exercido pelos veículos, o processo construtivo empregado, os tipos de materiais, o ambiente e seus respectivos fatores climáticos, os quais podem ser observados detalhadamente na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Fatores para Definição de Modelos de Previsão (Adaptado de SHRP, 1993)

Fatores	Descrição
Carregamento	- Efeitos dinâmicos do carregamento dos rodados; - Distribuição vertical e horizontal de cargas - Área de carregamento (pneu-pavimento); - Número de eixos e configuração dos rodados; - Tempo de aplicação da carga; - Sequência de aplicação de eixos e rodados; - Posição dos rodados na seção transversal.
Ambiente	- Temperatura, umidade e congelamento-descongelamento ao longo do dia, ano e período de análise; - Temperatura, umidade e congelamento-descongelamento ao longo da profundidade das camadas; - Distribuição percentual de umidade ao longo da espessura da camada.
Processo construtivo	- Espessura da camada e sua variação ao longo da seção; - Índice de compactação; - Tensões residuais originadas pela compactação; - Variabilidade da graduação, asfalto ou umidade.
Materiais	-Comportamento mecânico dos materiais em função da temperatura e do carregamento (frequência) do tráfego

Portanto, por se tratarem de estruturas multicamadas e possuírem um grande número de fatores relacionados, os pavimentos tornam-se, de forma geral, estruturas de difícil previsão

em relação ao seu comportamento. Para tal, grande parte dos estudos acabam por associar as análises de dimensionamento, baseadas em princípios básicos de comportamento dos materiais, com observações experimentais, como o citado e reconhecido estudo proposto pela AASHO.

Assim como expõe Bezerra Neto (2004), “Os modelos matemáticos ou de simulação que são frequentemente utilizados na elaboração de projetos, representam de forma imperfeita a realidade.” O problema citado anteriormente pode ser amenizado com a utilização de conceitos e métodos probabilísticos capazes de estimar parâmetros relacionados à ruína de qualquer obra de engenharia.

> “Para cada metodologia de dimensionamento existem diferentes abordagens relativamente aos critérios de rutura, o que leva a diferentes resultados finais. A prevenção da rutura estrutural é feita através do dimensionamento do pavimento, sendo a rutura funcional prevenida através de uma escolha cuidada dos materiais utilizados na realização da camada de desgaste “(Rodrigues, 2013).

3 MANUAL DE CONCEPÇÃO DE PAVIMENTOS PARA A REDE RODOVIÁRIA NACIONAL – JAE (1995)

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional (MACOPAV) é o resultado de um amplo estudo realizado pela extinta Junta Autónoma de Estradas (JAE), atualmente designada por Infraestruturas de Portugal, e foi publicado no ano de 1995.

A publicação do MACOPAV é apresentada em sete capítulos, dispostos em forma sequencial para o dimensionamento a fim de proporcionar uma melhor aplicação. De forma geral, os capítulos, com exceção da "Introdução", se encontram divididos em duas grandes partes. A primeira parte representa a recolha e sistematização de dados, englobando o tráfego, condições climáticas, condições do pavimento e materiais de pavimentação. A segunda parte permite obter as diversas soluções estruturais adequadas às diferentes possibilidades de carregamento, expressas em forma de catálogo gráfico.

3.2 OBJETIVO DO MANUAL

O manual possui como objetivo instruir e direcionar, de forma prévia, o dimensionamento de pavimentos, tornando-o objeto de estudo para análises mais complexas. A fidedignidade dos resultados pode ser explorada por outros métodos quando necessária.

Além disto, de acordo com o MACOPAV (1995), objetiva-se o cumprimento de requisitos específicos como:

- Nível de serviço adequado ao utente;
- Condições de segurança, conforto e economia;
- Garantir integridade estrutural;
- Aprimoramento da qualidade;
- Reduzir serviços de manutenção e reabilitação;
- Sistematizar as estruturas de pavimentos.

3.3 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A aplicação do MACOPAV é direcionada para dimensionamentos, ou pré-dimensionamento, de novas estruturas pertencentes a rede rodoviária nacional portuguesa. Há também condições de serem adotadas em reforços estruturais e alargamento de faixas de rodagem de estruturas já existentes, desde que não existam justificativas técnicas que as proíbam. Já para casos de obras de arte pavimentadas, o presente manual não pode ser aplicado, devendo-se recorrer a outras soluções que não o MACOPAV.

A vida útil do pavimento está diretamente ligada às situações de ruína expectáveis para a estrutura e também à percepção da qualidade pelo utente, uma vez que esta, está associada à sua aparência (trincas, remendos, cor, condição dos acostamentos, entre outros) e, principalmente, à aceleração vertical experimentada durante a viagem dentro de um veículo, ou seja, ao movimento inercial do automóvel em relação aos passageiros (Bisconsini, 2016).

Portanto, com a finalidade de evitar os problemas expostos anteriormente, as estruturas a serem dimensionadas a partir do manual devem apresentar um período de dimensionamento entre 20 anos (pavimentos flexíveis) e 30 anos (pavimentos rígidos). O manual permite a consideração de outros períodos de dimensionamento, sendo necessário, nestes casos, adequar a classificação do tráfego a esses períodos.

Contudo, é sempre aconselhável um estudo específico de análise de custo não inferior a 40 anos, por vias da necessidade de comparação dos custos globais de diferentes soluções propostas, que devem incluir, além das custos que compõem a construção inicial, os valores relativos aos trabalhos de conservação a serem realizados dentro deste período e também o custo suportado pelos utentes.

A análise econômica global deve tomar como parâmetros os custos dos órgãos rodoviários (construção, manutenção e reabilitação) e os custos operacionais dos utilizadores (consumo de combustível, tempo de viagem e acidentes).

Ressalta-se que a aplicação deste manual restringe-se apenas à rede rodoviária nacional de Portugal, por se tratar de um método empírico idealizado a partir de condições locais e específicas do país.

Em seguida explanam-se os vários aspectos envolvidos em um processo de dimensionamento baseado no método MACOPAV, concretamente, relativo ao tráfego, condições climáticas, fundação e materiais de pavimentação.

3.4 TRÁFEGO

De modo geral, a composição do tráfego encontrado nas rodovias é caracterizado como heterogéneo quando comparada aos respectivos pesos brutos e ao tipo de carga transportada entre os mais variados tipos de veículos. Deste modo, o manual distingue-os através de uma classificação padrão para cada tipo de configuração de veículo, como mostra a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Classificação de veículos segundo JAE (Adaptado de JAE, 1995)

Velocípedes (**a+b**)	
Categoria	Descrição
a	Velocípede sem motor auxiliar
b	Velocípede com motor auxiliar
Ligeiros (**c+d+e**)	
Categoria	Descrição
c	Motociclos com ou sem “side car”
d	Automóveis com ou sem reboque, incluindo os veículos comportando o máximo de 9 lugares
e	Camionetas até 3000 kg de carga com ou sem reboque
Pesados (**f+g+h+i+j+k**)	
Categoria	Descrição
f	Camiões de mais de 3000 kg sem reboque
g	Camiões com um ou mais reboques
h	Tratores com semirreboque Tratores com semirreboque e um ou mais reboques Tratores com um ou mais reboques
i	Autocarros e trolleybus
j	Tratores agrícolas
k	Tratores sem reboque ou semirreboque e veículos especiais (cilindros, bulldozers, etc.).

Segundo o manual, para efeitos de dimensionamento, deve-se considerar apenas os veículos classificados como pesados (f, g, h, i, j, k). Esta consideração é justificada devido a mínima influência dos veículos leves e velocípedes em relação aos danos ao pavimento.

Portanto, deve-se obter o valor do tráfego médio diário anual dos veículos pesados ((TMDA)p), referente ao ano de abertura e na via mais solicitada e enquadrá-lo na classificação proposta pelo manual, exemplificada na Tabela 3.

Tabela 3: Classificação do tráfego pelo (TMDA)p (Adaptado de JAE, 1995)

Classe	(TMDA)p
T7	< 50
T6	50 -150
T5	150 -300
T4	300 -500
T3	500 -800
T2	800 -1200
T1	1200 -2000
T0	> 2000

Além do (TMDA)p, é necessário utilizar a taxa média de crescimento anual estimada (Tabela 4), o período de dimensionamento e os fatores de agressividade do tráfego (Tabela 5). Na impossibilidade de estimar os dados anteriores, o manual fornece valores estimados para o dimensionamento.

Tabela 4: Taxa de média de crescimento anual (Adaptado de JAE, 1995).

Classe de Tráfego	(TMDA)p	Taxa média de crescimento anual (%)
T5, T6	< 300	3
T3, T4	300 - 800	4
T1, T2	800 – 2000	5

Tabela 5: Fatores de agressividade do tráfego (Adaptado de JAE, 1995).

Classe de tráfego	(TMDA)p	Fator de agressividade	
		Eixo padrão de 80 kN	Eixo padrão de 130 kN
T6	50 – 150	2	0,5
T5	150 – 300	3	0,6
T4	300 – 500	4	0,7
T3	500 – 800	4,5	0,8
T2	800 – 1200	5	0,9
T1	1200 - 2000	5,5	1

Diante de toda a gama de veículos pesados apresentada, o manual efetua uma homogeneização do tráfego convertendo-o em eixos padrão de 80 kN. Para que a conversão seja realizada dentre os mais variados tipos de veículos, faz-se uso da expressão (1) a seguir:

$$\frac{N_{EP}}{Ni} = \left(\frac{Pi}{P_{EP}}\right)^{\alpha} = \gamma \qquad (1)$$

A equação (1) exprime uma relação entre o quociente do número de eixos padrão (N_{EP}) e o número de eixos que se busca homogeneizar (Ni) e o quociente entre os pesos brutos do eixo não-padrão (Pi) e o eixo padrão (P_{EP}) elevada ao parâmetro que reflete o tipo de ruína de base da conversão (α), normalmente assumindo o valor de 4 (fadiga). Esta relação é capaz de traduzir a quantidade de vezes em que o eixo não-padrão deve passar para provocar um dano semelhante a uma passagem do eixo padrão.

Por fim, calcula-se o valor acumulado de eixos padrão de 80 kN para o dimensionamento ($N^{dim}{}_{80}$), representado pela expressão (2):

$$N_{80}^{dim} = 365 \times (TMDA)p \times C \times \alpha_I \times p \qquad (2)$$

A expressão é o produto do número de dias contidos em um ano, o tráfego médio diário anual de veículos pesados ((TMDA)p), o fator camião (C), fator de agressividade do tráfego (α_I) e o período de dimensionamento (p), dado em anos.

3.5 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

As condições climáticas são consideradas devido à variação de umidade e temperatura dos materiais do pavimento. Estes fatores podem afetar a capacidade de suporte das camadas e alterar suas propriedades físicas.

Assim, o manual trata dos fatores hídricos a partir de sistemas de drenagem e os fatores térmicos por uma distribuição de zonas climáticas em Portugal Continental. A representação gráfica da distribuição de zonas climáticas pode ser observada na Figura 3-1.

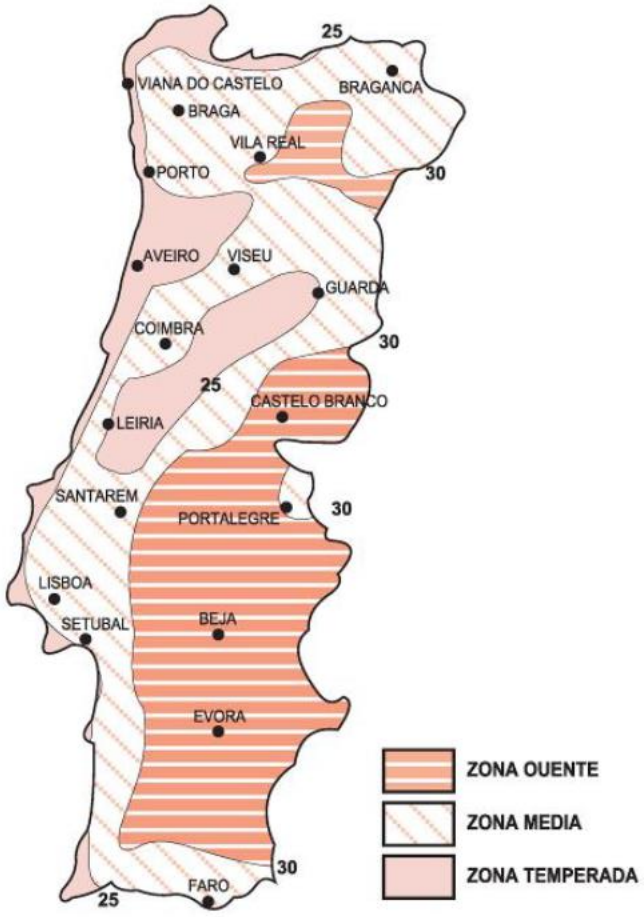


Figura 3-1: Distribuição das zonas climáticas em Portugal Continental. (CESPA, 2014)

A principal importância da classificação da zona climática diz respeito à classe de betume que deve ser utilizada para garantir as propriedades necessárias. Estas classes podem ser obtidas a partir da informações contidas na Tabela 6.

Tabela 6: Classe de betume por zona térmica (Adaptado de JAE, 1995).

Tráfego	Zona Térmica		
	Temperada	Média	Quente
T1	50/70	**35/50**	**35/50**
T2	50/70	50/70	**35/50**
T3	50/70	50/70	50/70
T4	50/70	50/70	50/70
T5	50/70	50/70	50/70
T6	50/70	50/70	50/70

3.6 FUNDAÇÃO DO PAVIMENTO

A estrutura de um pavimento pode ser definida como um sistema de camadas finitas que se assentam sobre uma fundação, comumente chamada de parte superior do aterro ou subleito, sendo estes, compostos por solos naturais inorgânicos ou modificados conforme a necessidade do projeto. A Figura 3- 2 representa uma estrutura hipotética de um pavimento flexível.

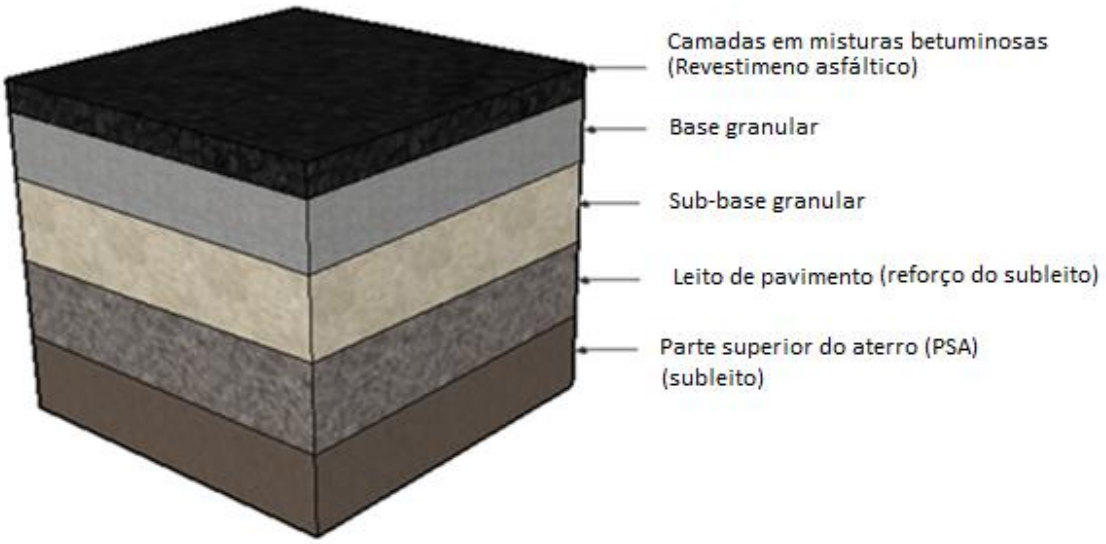


Figura 3-2: Representação gráfica de um pavimento flexível fictício.

Caputo (1988) define que “os solos são materiais que resultam do intemperismo ou meteorização das rochas, por desintegração mecânica ou decomposição química”. A desintegração mecânica se dá através de agentes como a água, a temperatura, a vegetação e o

vento, já a decomposição química pode ser entendida como as modificações mineralógicas ou químicas sofridas pelas rochas de origem.

. A classificação dos solos no MACOPAV é realizada levando-se em consideração características como granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade, índice de plasticidade e o valor de CBR, e é baseada na Classificação Unificada dos Solos (ou Sistema Unificado de Classificação de Solo - SUCS) proposta pela especificação ASTM D 2487.

De acordo com Caputo (1988), os solos são classificados, de maneira geral, no Sistema Unificado de Classificação em três grandes grupos:

a) Solos grossos – aqueles, cujo diâmetro da maioria absoluta dos grãos é maior que 0,074 mm (mais que 50% em peso, dos seus grãos, são retidos na peneira nº 200);
b) Solos finos – aqueles cujo diâmetro da maioria absoluta dos grãos é menor que 0,074 mm;
c) Turfas – solos altamente orgânicos, geralmente fibrilares e extremamente compressíveis.

A Tabela 7 representa as Classes de Fundação e seus respectivos valores de Módulo de Fundação, já a Tabela 8 representa as Classes de Terrenos de Fundação propostas pelo MACOPAV e a classificação SUCS

Tabela 7: Classes de fundação (Adaptado de JAE, 1995).

Classe de Fundação	Módulo da fundação (MPa)		Classe de tráfego
	Gama	Valor de Cálculo	
F1	> 30 a ≤ 50	30	T5, T6
F2	> 50 a ≤ 80	60	T3, T4, T5, T6
F3	> 80 a ≤ 150	100	T1, T2, T3, T4, T5, T6
F4	> 150	150	T1, T2, T3, T4, T5, T6

Tabela 8: Classe de terrenos de fundação (Adaptado de JAE, 1995).

Classe	CBR (%)	Tipo de solo	Descrição	Reutilização		
				Aterro	Leito	Sub-base
S0	<3	OL	Siltes orgânicos e siltes argilosos orgânicos de baixa plasticidade (1)	N	N	N
		OH	Argilas orgânicas de plasticidade média a elevada; silter orgânicos (2)	P	N	N
		CH	Argilas inorgânicas de plasticidade elevada; argilas gordas (3)	P	N	N
		MH	Siltes inorgânicos; areias finas micáceas; siltes micáceos. (4)	P	N	N
S1	≥3 a <5	OL	Idem (1)	S	N	N
		OH	Idem (2)	S	N	N
		CH	Idem (3)	S	N	N
		MH	Idem (4)	S	N	N
S2	≥5 a <10	CH	Idem (3)	S	N	N
		MH	Idem (4)	S	N	N
		CL	Argilas inorgânicas de plasticidade baixa a média; argilas com seixo, argilas arenosas, argilas siltosas e argilas magras.	S	N	N
		ML	Siltes orgânicos e areias muito finas; areias finas, siltosas ou argilosas; siltes argilosos de baixa plasticidade	S	N	N
		SC	Areia argilosa. Areia argilosa com cascalho (5)	S	P	N
S3	≥10 a <20	SC	Idem (5)	S	S	N
		SM	Areia siltosa; areia siltosa com cascalho.	S	S	N
		SP	Areias mal graduadas; areias mal graduadas com cascalho.	S	S	P
S4	≥20	SW	Areias bem graduadas; areias bem graduadas com cascalho.	S	S	P
		GC	Cascalho argiloso; cascalho argiloso com areia.	S	S	P
		GM-u	Cascalho siltoso; Cascalho siltoso com areia (6)	S	S	P
		GP	Cascalho mal graduado; cascalho mal graduado com areia (7)	S	S	P
S5	≥40	GM-d	Idem (6)	S	S	S
		GP	Idem (7)	S	S	S
		GW	Cascalho bem graduado; cascalho bem graduado com areia.	S	S	S
N – Não admissível; S – Admissível; P- Possível						

A terminologia utilizada para a classificação dos terrenos de fundação é apresentada na Tabela 9, contendo os termos originais da língua inglesa e sua tradução equivalente em português.

Tabela 9: Terminologia usada no SUCS (Adaptado de DNIT, 2006).

Símbolos	Significado	
	Inglês	Português
G	Gravel	Cascalho (pedregulho)
S	Sand	Areia
C	Clay	Argila
W	Well graded	Bem graduado
P	Poor graded	Mal graduado
F	Fines	Finos (passando na peneira nº 200)
M	Mo	Mó ou limo (areia fina)
O	Organic	Matéria orgânica
L	Low liquid limit	Limite de liquidez baixo
H	High liquid limit	Limite de liquidez alto
Pt	Peat	Turfa

3.7 MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

De forma geral, os revestimentos betuminosos, normalmente denominados por misturas betuminosas, são compostos pela associação de agregados e ligantes asfálticos. Analogamente aos revestimentos asfálticos, as camadas subjacentes também são compostas por agregados podendo haver adição de materiais complementares como cimento Portland.

Tratando-se da terminologia, o “agregado” é classificado como um material proveniente das rochas, sendo um termo genérico utilizado para designar areias, pedregulhos e rochas em estado natural ou em estado processado, também conhecido como processo de britagem Bernucci *et al* (2006).

O agregado deve apresentar propriedades que lhe confiram a capacidade de suportar as tensões em sua superfície e também em seu interior. Esta capacidade está relacionada com a maneira em que são produzidos (processos de britagem), as condições em que atuarão e a forma em que estão dispostos dentro de cada camada.

O uso intensivo dos ligantes asfálticos em obras de pavimentação tem como principais razões: forte união dos agregados, agindo como ligante que permite uma flexibilidade controlável; é impermeabilizante, é durável e resistente à ação da maioria dos ácidos, dos álcalis e dos sais. Bernucci *et al* (2006).

Assim, o MACOPAV aborda os materiais de pavimentação de forma integrada, em estruturas de pavimento, apresentando-os em forma de tabelas, onde define os materiais, algumas de suas propriedades e suas aplicabilidades na pavimentação. Os materiais granulares e as misturas betuminosas fabricadas a quente dispostas no manual são apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10: Tipologia de materiais granulares e misturas betuminosas (Adaptado de JAE, 1995).

Símbolo	Descrição
Materiais Granulares	
BGr	Material britado recomposto em central
BG	Material britado sem recomposição (tout-venant) aplicado em camada de base
SbG	Material britado sem recomposição (tout-venant) aplicado em camada de sub-base
GN	Material não britado
SS	Solo Selecionado
Misturas betuminosas fabricadas a quente	
MB	Macadame betuminoso em camada de base
MB reg	Macadame betuminoso em camada de regularização
MBD	Mistura betuminosa densa em camada de regularização
BD	Betão betuminoso em camada de desgaste

3.8 ESTRUTURAS DO PAVIMENTO

Dentro do manual, no Capítulo 6 - “Estruturas de Pavimento”, reúnem-se as possíveis soluções para os pavimentos abordados, sendo apresentado um catálogo de representações gráficas das camadas, integrando os materiais anteriormente definidos, diante das diversas

combinações entre o tráfego e o tipo de fundação que se encontram, além de apresentar diferentes tipos de estruturas para os mesmos dimensionamentos como representado na Figura 3-3.

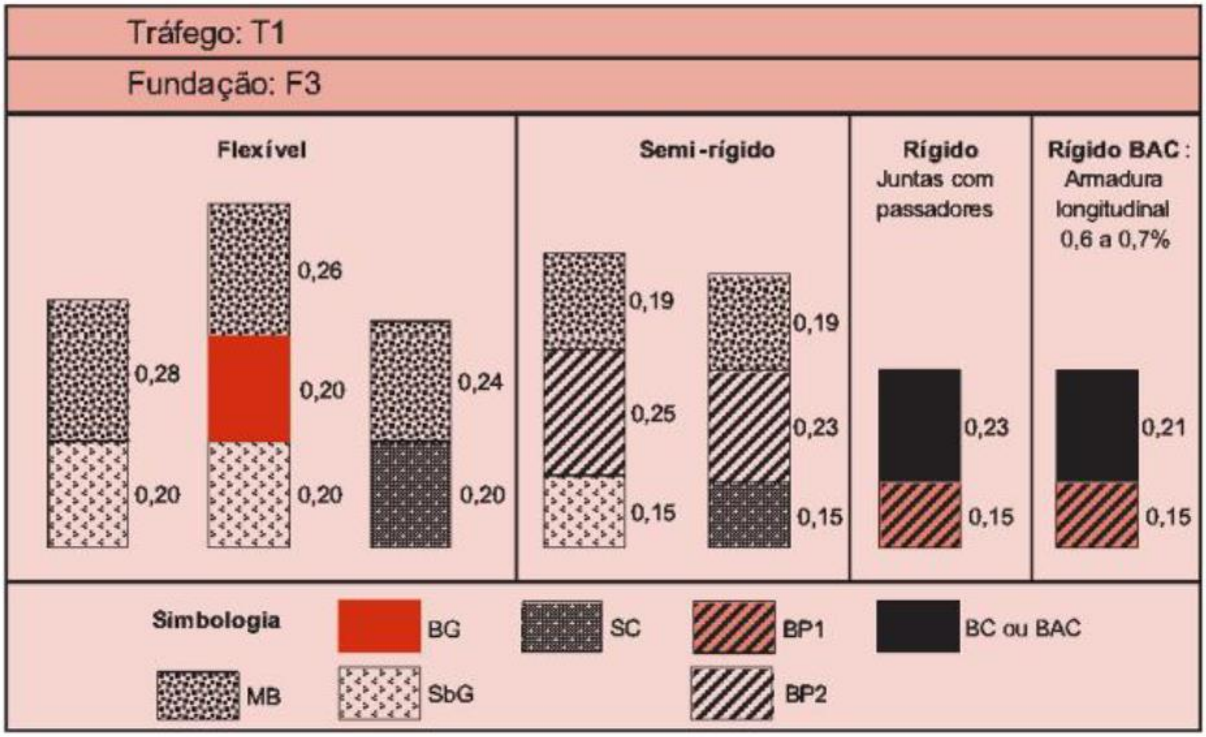


Figura 3-3: Estruturas de pavimento para as Classes T1 e F3 (CEPSA, 2014 adaptado de JAE, 1995)

As soluções apresentadas são baseadas nos itens anteriormente citados e que foram arbitrados em projeto. Segundo o manual, as soluções devem ser adotadas apenas na fase de estudo prévio, havendo a necessidade de um posicionamento crítico do projetista.

3.9 PERFIS TRANSVERSAIS

O último capítulo é responsável por tratar de parâmetros geométricos dos pavimentos como sobre largura e variação da espessura do perfil transversal. São levados em consideração aspectos de ordem prática como deslocamento do veículo ao longo do trajeto e questões de drenagem do pavimento.

3.10 PROCESSO DE CONCEPÇÃO DE UM PAVIMENTO

O processo de concepção de um pavimento a partir do MACOPAV é fundamentado nos diversos aspectos apresentados anteriormente, como: classe de tráfego, condições climáticas, classe de fundação, materiais de pavimentação, características do material betuminoso e outros. Para fins didáticos, faz-se uma apresentação de um processo de concepção de um pavimento (fictício) pelo método MACOPAV, garantindo uma melhor percepção do método utilizado e sua aplicabilidade. Os parâmetros adotados para fins de projeto da estrutura fictícia estão apresentados na Tabela 11.

Tabela 11: Descrição da estrutura fictícia.

(TMDA)p	600
Classe de Tráfego	T3
Taxa de crescimento médio (t)	4
Fator de agressividade (α)	4,5
$N^{dim}{}_{80}$ (20 anos)	4,0E+07
Zona Térmica	Média
Classe de Betume	50/70
Classe de Fundação	F3
Classe de Terreno de Fundação	S4

Assumindo que a estrutura-tipo a ser considerada para a concepção é a estrutura do primeiro ábaco apresentado no MACOPAV, esta deve ser constituída por Betão Betuminoso (BD), Macadame Betuminoso (MB) e/ou Mistura Betuminosa Densa (MBD), além de uma Sub-base Granular (SbG).

O passo seguinte para a concepção do pavimento consiste na consulta do ábaco e às respectivas estruturas dimensionadas, levando em consideração a Classe de Tráfego do tipo T3 e a Classe de Fundação do tipo F3. Desta maneira, é possível obter a estrutura-tipo recomendada para o caso, a qual apresenta-se destacada na Figura 3-4.

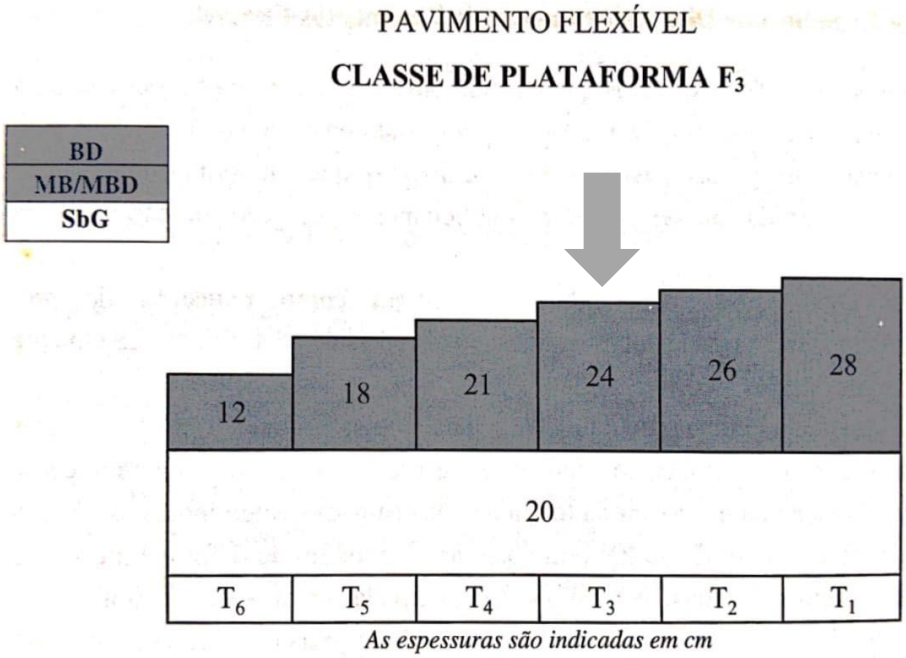


Figura 3-4: Estrutura-tipo de pavimento flexível (Branco *et al*, 2005)

Após a consulta ao ábaco e à respectiva estrutura, é possível obter as seguintes informações:

- Material Betuminoso deve conter 24 cm de espessura global;
- Sub-base granular deve apresentar 20 cm.

Nota-se que o manual não faz um detalhamento pormenorizado da distribuição dos materiais betuminosos, apenas apresenta uma espessura global, deixando a decisão à critério do projetista. Desta maneira, é possível observar uma grande flexibilidade em relação às possibilidades de soluções para este caso, tanto na escolha do material, quanto na distribuição das espessuras deles, como por exemplo:

- Solução estrutural 1:
  - BD: 4 cm;
  - MBreg: 8 cm;
  - MB: 12 cm.
- Solução estrutural 2:
  - BD: 6 cm;
  - MBD: 5 cm;
  - MBreg: 13 cm.

Apesar das duas soluções estruturais propostas apresentarem a mesma espessura global de materiais betuminosos (24 cm), conforme exigido pelo manual, o comportamento estrutural das duas soluções podem apresentar resultados diferentes, mesmo que sujeitas às mesmas condições climáticas, de tráfego e terreno.

Com a finalidade de solucionar o problema mencionado e apresentar ao projetista resultados mais refinados, é realizado, neste trabalho, simulações das soluções estruturais originadas a partir MACOPAV através do método empírico-mecanicista proposto pela SHELL (1978).

4 MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO SHELL (1978)

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Manual de Dimensionamento da Shell (1978) é originário de ábacos de dimensionamentos publicados no ano de 1963. Desde então, o método se apresenta em constante evolução, resultado de extensas campanhas de pesquisa e desenvolvimento realizadas pela empresa *Shell International Petroleum Company Limited* e demais pesquisadores.

A sistemática utilizada pelo Manual consiste na teoria elástica, medições das propriedades e critérios de desempenho dos materiais. Dentre os diversos parâmetros de dimensionamento, destacam-se: tráfego durante a vida útil, propriedades da parte superior do aterro (subleito), temperatura e características do material de pavimentação.

4.2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A aplicação do manual é destinada, essencialmente, para o dimensionamento de estruturas flexíveis e semirrígidas de pavimentos rodoviários. Contudo, o método apresenta capacidade para ser utilizado em demais tipos de projetos, tais como: reforço de pavimentos e dimensionamento de estruturas flexíveis não usuais.

Sumariamente, o Manual pode ser divido em três partes principais. A primeira parte é responsável por tratar do dimensionamento de novas estruturas de pavimentos flexíveis. Já o dimensionamento de estruturas semirrígidas e estruturas flexíveis não usuais, são descritas na segunda parte do manual. A terceira parte é responsável pelo reforço de pavimentos baseada na vida útil remanescente e nas condições estruturais das camadas constituintes.

4.3 TRÁFEGO

A caracterização do tráfego é dada pela contabilização do número de eixos padrão por faixa e sentido, acumulados ao longo da vida útil do pavimento. Assim como no MACOPAV, o eixo padronizado é representado por dois rodados de duas rodas cada, que descarregam ao todo 80 kN, como se observa na Figura 4-1.

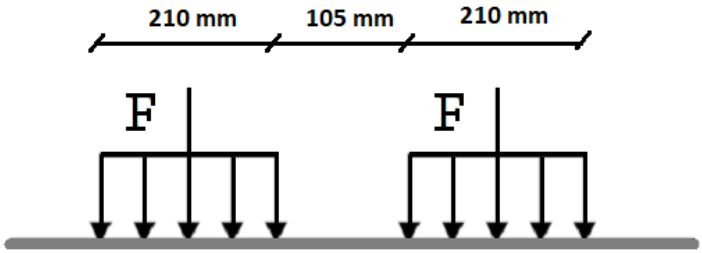


Figura 4-1: Representação esquemática do eixo padrão de 80 kN.

O eixo padronizado confere uma distribuição de 20 kN por roda e considera pressões de enchimento de 0,6 MPa, as quais resultam em áreas de contato circulares com raio de 105 mm cada.

Com a finalidade de garantir uma maior fidelidade quanto à caracterização do tráfego, o dimensionamento realizado em Portugal leva em consideração a classificação de veículos proposta por JAE, representada anteriormente no Quadro 1. Dentro desta classificação, utiliza-se apenas os veículos considerados como pesados (*f, g, h, i, j* e *k*).

4.4 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

O comportamento do pavimento está diretamente ligado com a condição climática a ele associada. As camadas betuminosas, diferentemente das camadas não aglutinadas, são sensíveis a mudança de temperatura do ambiente, uma vez que seu módulo de rigidez é reduzido pelo acréscimo da mesma.

Para permitir a aplicação do método em diferentes locais do globo, foi desenvolvido pela Shell, um procedimento capaz de obter uma relação entre a temperatura média anual ponderada (w-MAAT) e a temperatura ambiente média mensal (MMAT). Esta relação permite exprimir uma melhor interpretação da influência da temperatura no comportamento estrutural de pavimentos.

Segundo Picado-Santos (1993), “a Shell estabeleceu o relacionamento da temperatura ambiente com a temperatura nas misturas, através de análises de resultados e observações diretas em diversos tipos de pavimento”.

Nos dias atuais, os valores de MMAT são facilmente encontrados em plataformas meteorológicas online, as quais fornecem históricos de temperatura do ar para inúmeras localizações do globo. Em Portugal, Gontijo (1962, apud Picado-Santos, 1993) disponibilizou

dados referentes às temperaturas das principais localizações de Portugal, como é apresentado na Figura 4-2.

	LOCALIDADES	TEMPERATURAS MÉDIAS APROXIMADAS (°C)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	BRAGANÇA	M MIN	-0,5	0	2,5	4	7	10	12	12,5	9,5	5,5	2	-0,5
		M	3,5	5	7	9,5	12	17	19	19,5	17	11,5	7	4
		M MÁX	7,5	10	12	15	18	23,5	26,5	27	23,5	17	14	7,5
2	MONTALEGRE	M MIN	1,5	2	3	4	6,5	10	12	12,5	10,5	7,5	4	2
		M	3,5	4	6,5	8	10,5	15	17	17,5	15	12	7	4
		M MÁX	7	8	10	12	15	20	23	23,5	20	15	10	7,5
3	VIANA DO CASTELO	M MIN	5	5,5	7	8	10,5	13	14	14	13	10	7,5	5
		M	9	10	12	13	15,5	18	19,5	20	18	15	12	9
		M MÁX	13,5	14,5	15,5	18	19,5	22,5	24,5	26,5	23	21	17	14,5
4	VILA REAL	M MIN	2	2,5	5	6	8	12	13,5	14	12	8	5	2,5
		M	5,5	7	9	12	13,5	17,5	21	21,5	18	13	9	6
		M MÁX	10	12,5	15	17,5	20	25	23,5	24,5	26	20	14	10,5
5	MON CORVO	M MIN	4	4,5	7,5	9	12	16	18,5	18,5	16	12	7,5	4
		M	6	8	11	14	16,5	21,5	24,5	24,5	21	16	10	7
		M MÁX	9	12	16	18,5	22	27,5	31	31	26,5	21	14	10
6	POLÉO	M MIN	4,5	5	7	8,5	10,5	13,5	14,5	14,5	13,5	11	8	5,5
		M	8,5	9	11,5	13	14,5	18	19	19,5	18	15	12	9
		M MÁX	13	14	16	17,5	19	22,5	24	25	23,5	21	16,5	13
7	AVEIRO	M MIN	7	7,5	8	11	13	14,5	16	16	15	13,5	10	8
		M	10	10,5	12	14,5	16	18	19	19	18	16	13	11
		M MÁX	13	14	15,5	18	19	21,5	22	22,5	21,5	19	16	13,5
8	GUARDA	M MIN	1,5	2	3,5	5	7,5	11,5	13,5	14	12	8,5	4	2
		M	3,5	4	6,5	8	11	16	18,5	19	16	12	7	4
		M MÁX	6	7,5	9,5	12	15,5	21	24	24,5	20	15	9	6,5
9	PENHAS DOURADAS	M MIN	0	0	2	3,5	5,5	10	13	13,5	10,5	7	2,5	0,5
		M	3	3,5	4	6	8,5	13,5	17	17,5	14	10	5	2
		M MÁX	5,5	6	7	9,5	12	17,5	21,5	22	18	13	8	6
10	COIMBRA	M MIN	5,5	6	8	9	11	13,5	15	15,5	14	12	8	6
		M	9	10	12,5	14	15,5	19	21	21,5	19	17	13,5	9,5
		M MÁX	14	15,5	18	20	22	26	28,5	29	27	23	17,5	14
11	FIGUEIRA DA FOZ	M MIN	5,5	6	8,5	10	12	14	14,5	14,5	14	12	9,5	7
		M	9,5	10	12,5	14	16	17,5	18	18,5	18	15,5	13	10,5
		M MÁX	13	13,5	16	17	18	20	21,5	22	21,5	19	16	13,5
12	CASTELO BRANCO	M MIN	4,5	5,5	7,5	9	11,5	15,5	18	17,5	16	13,5	8	5
		M	7,5	9	11,5	13	16,5	21	24	24	21	16,5	11,5	8
		M MÁX	11	13	15,5	18	21,5	27	31	31,5	27	21	15	11,5
13	SANTARÉM	M MIN	5	5,5	8	9	11	13,5	15	15,5	14,5	12,5	8,5	6
		M	9,5	10,5	13	15	17	21	23	23,5	22	18	13	10,5
		M MÁX	14	16	18	20,5	23	27,5	30,5	32	28,5	24	18,5	15
14	CAMPO MAIOR	M MIN	4,5	5,5	7,5	9	11,5	14,5	17	17,5	16	13	8	5
		M	8,5	9,5	12	14,5	17,5	22,5	25	25,5	22,5	18	12,5	8,5
		M MÁX	13	15	18	20,5	23,5	29,5	33	33,5	29	24	17,5	13,5
15	ÉVORA	M MIN	5,5	6	8	9	11	14	16	16,5	15	12,5	8,5	6
		M	8,5	9,5	12	13,5	15,5	20	23	23,5	20	17	12,5	9
		M MÁX	12	13,5	15,5	18,5	21	21,5	30	30,5	26,5	21,5	16	12,5
16	PRAIA DA ROCHA	M MIN	8	8,5	10	11,5	12,5	16	18	18,5	17	14,5	11,5	8,5
		M	10,5	11	13,5	15,5	17	20	23	23,5	21,5	18	15	12
		M MÁX	15,5	16	17,5	19,5	21,5	25	28	28,5	25,5	22,5	18,5	16,5
17	FARO	M MIN	8	9	10,5	12	13,5	16,5	19	19,5	18	15	12	8
		M	12	13	14	16,5	18	21	24	24,5	22	19	15,5	12,5
		M MÁX	15,5	16,5	18	20	22,5	25,5	28	28,5	26	23	19	17
18	CABO DE S. VICENTE	M MIN	10,5	10,5	11	12	13,5	15	16	16,5	17	15,5	13	11
		M	12,5	13	13,5	14,5	16	18	18,5	19	19	18	15,5	13,5
		M MÁX	14,5	15	16	17,5	18,5	20,5	21	21,5	21	20,5	18	15,5
19	LISBOA	M MIN	8	8,5	10	11,5	13	15,5	17,5	17,6	17	14,5	11	8,5
		M	11	11,5	13	15	16,5	19	21,5	22	20	18	14	10,5
		M MÁX	13,5	15	17	19	21	24,5	27	27,5	25,5	22	17,5	14
TEMPERATURAS MÉDIAS - PORTUGAL - (°C)		M MIN	4,7	5,3	7,1	8,5	10,6	13,6	15,4	15,7	14,2	11,5	7,8	5,3
		M	8	8,8	10,9	12,8	14,9	18,6	20,8	21,2	18,9	15,6	11,5	8,5
		M MÁX	11,6	13	15	17,3	19,6	23,6	26,2	26,9	24,2	20,1	15,4	12,2

Figura 4-2: Temperaturas médias para diferentes localidades de Portugal (Adaptado de Picado-Santos,1993)

Os valores obtidos de w-MAAT são ponderados levando-se em consideração as variações diárias e mensais, ou seja, não permite-se assumir uma média aritmética dos valores. Para tal, utiliza-se o gráfico que relaciona a temperatura obtida e o fator de ponderação, apresentado na Figura 4-3.

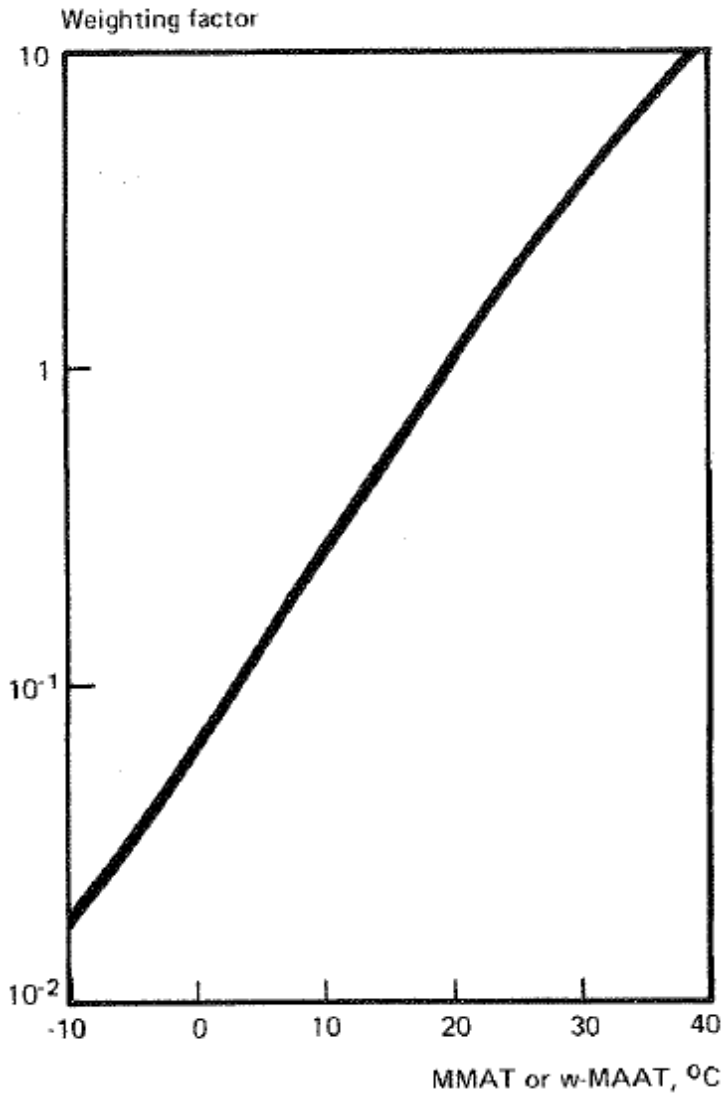


Figura 4-3: Curva de ponderação de temperatura (Adaptado de Shell, 1978).

A sistematização dos dados é feita em forma de tabela, relacionando os meses do ano com suas respectivas MMAT e seus fatores de ponderação associados, como mostra a Figura 4 - 4 em um exemplo adaptado.

(1) Month	(2) MMAT, °C	(3) Chart W: Weighting factor
January	11.6	0.35
February	13.0	0.40
March	15.0	0.55
April	17.3	0.75
May	19.6	1.00
June	23.6	0.75
July	26.2	2.50
August	26.9	2.50
September	24.2	2.00
October	20.1	1.00
November	15.4	0.60
December	12.2	0.40
(4) Total of weighting factors		12.80 ÷12
(5) Average weighting factor		1.10
(6) Chart W: w-MAAT, °C:		20.0

Figura 4-4: Determinação da temperatura ponderada do ar (Adaptado de Picado-Santos, 1993).

A média dos fatores de ponderação obtida na tabela anterior permite a determinação do w-MAAT com o auxílio da curva de ponderação de temperatura apresentada na Figura 4-3.

Com base nos dados anteriormente obtidos, calcula-se a temperatura de mistura do betume, relacionando a espessura da camada betuminosa e o w-MAAT encontrado, como ilustrado na Figura 4-5.

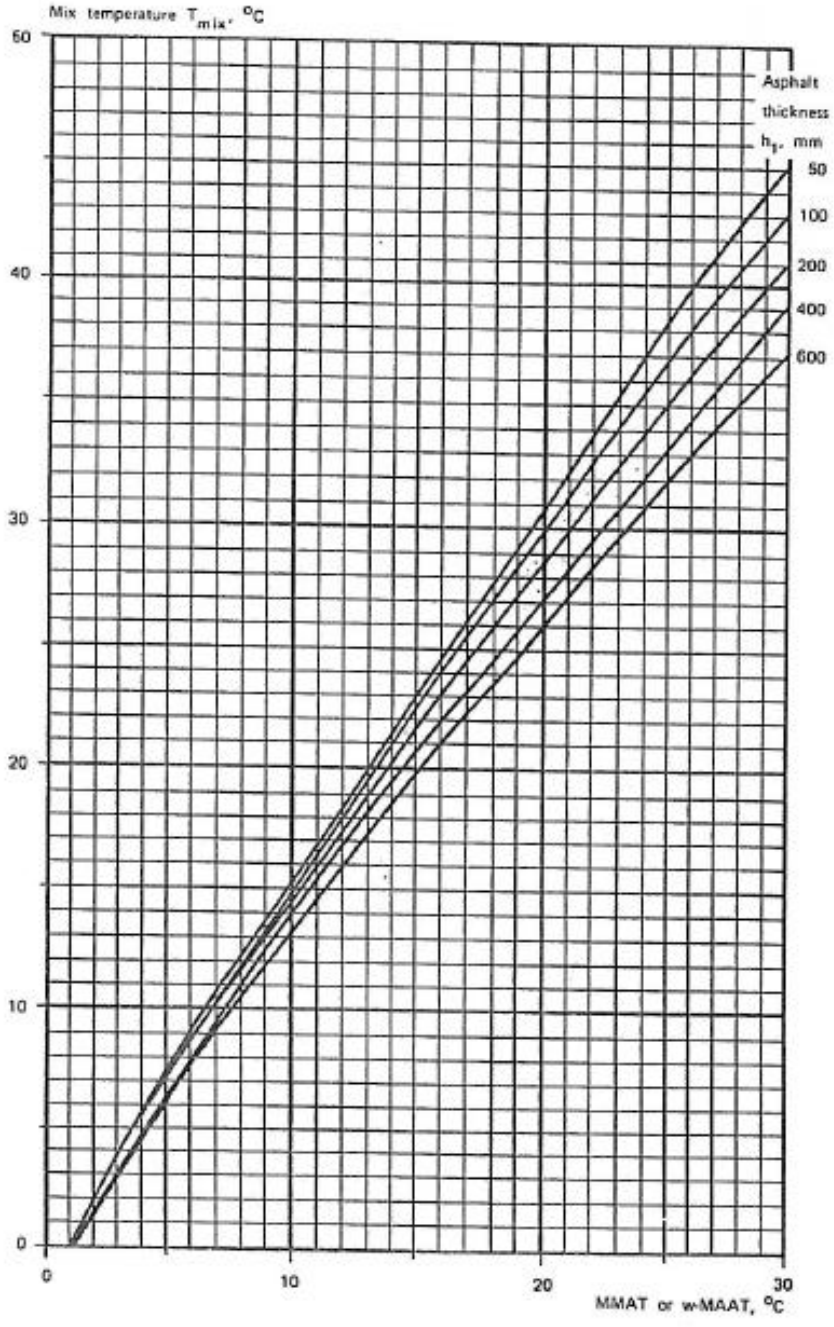


Figura 4-5: Relação entre a temperatura de serviço e a temperatura do ambiente (Adaptado de Picado- Santos, 1993).

4.5 ESTRUTURAÇÃO DO PAVIMENTO

A estrutura considerada pelo manual da Shell para o dimensionamento de pavimentos é constituída de uma série de camadas compostas por materiais homogêneos e isotrópicos. Para efeitos de análise, as camadas apresentam dimensões infinitas no eixo horizontal e dimensões

limitadas em projeto no eixo vertical, no sentido da profundidade. O modelo utilizado no Manual pode ser observado na Figura 4-6, a qual representa a aplicação do eixo padrão e as respectivas camadas do pavimento.

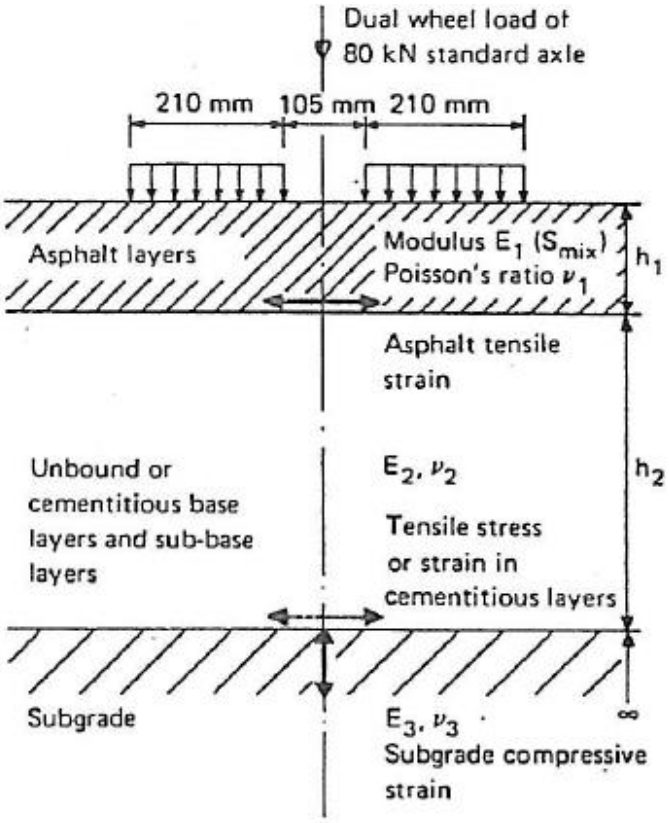


Figura 4-6: Estrutura simplificada de um pavimento. (Adaptado de Shell, 1978).

Analogamente à estrutura proposta no MACOPAV, o Manual da Shell prevê as camadas de parte superior de aterro (subleito), base granular, sub-base granular e, por fim, a camada de Betão Betuminoso.

4.6 MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

Para o dimensionamento adequado de uma estrutura de pavimento, é necessário conhecer as propriedades dos materiais empregados. A caracterização de materiais de pavimentação é uma tarefa complexa em virtude das propriedades desses materiais dependerem de diversos fatores, entre eles: temperatura, tempo de aplicação e frequência das cargas dos veículos e estado mecânico (tensões e extensões) (Bernucci *et al.*, 2008).

4.6.1 Leito do pavimento

O método de dimensionamento utilizado pelo manual preza, como principal característica do leito do pavimento, o módulo de deformabilidade, mencionado no mesmo como "E_3". A maneira mais adequada para a determinação deste parâmetro consiste em ensaios *in situ* como o Falling Weight Deflectometer (FWD) e Light Weight Deflectometer (LWD) (Figura 4-7), além da Viga Belkeman (Figura 4-8), os quais permitem uma avaliação estrutural mais adequada e, de certo modo, garante uma equivalência ao tráfego real, levando-se em consideração que os comportamentos dos materiais podem variar conforme a tensão exercida e as condições de realização do ensaio.

Figura 4-7: Falling Weight Deflectometer e Light Weight Deflectometer (UMinho & IPB)

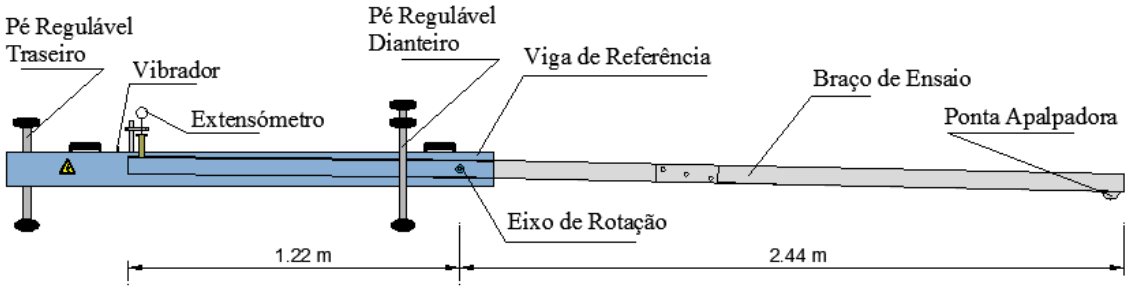


Figura 4-8: Esquema de Viga Benkelman (Francisco, 2012)

A determinação do módulo de deformabilidade também pode ser realizada por ensaios laboratoriais de cargas triaxiais repetidas e, empiricamente, por correlações estabelecidas pelo ensaio CBR (*California Bearing Ratio*). Esta última é expressa pela Equação 3 a seguir.

$$E_3 = 10^7 CBR\ [N/m^2] \quad (3)$$

O uso desta correlação só é possível graças à série de estudos realizados pela Shell para estudar os módulos de deformação em diversos solos e situações, como demonstra a Figura 4-9.

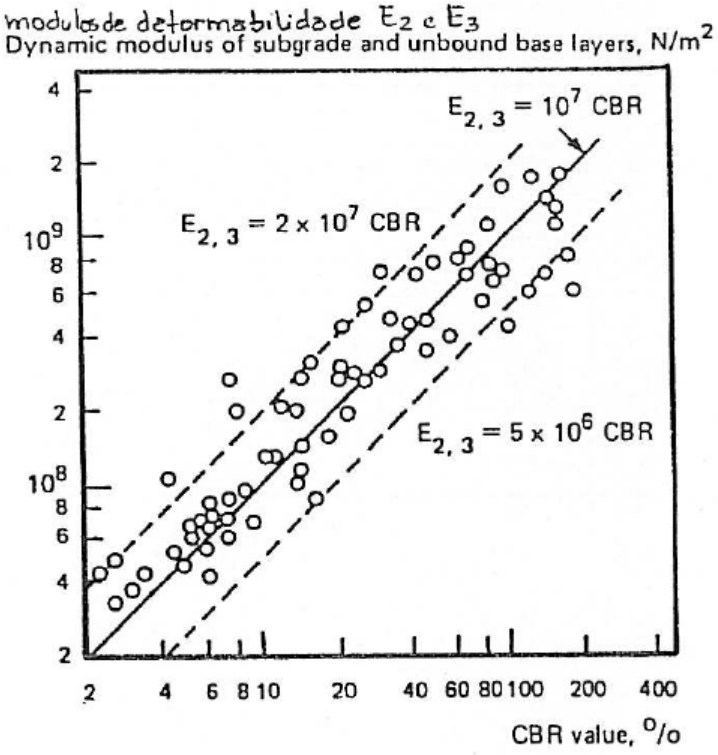


Figura 4-9: Módulo de deformabilidade versus CBR. (Adaptado de Shell, 1978).

4.6.2 Base e sub-base

Segundo Minhoto (2005), “as camadas inferiores são constituídas por materiais não ligados, estabilizados mecanicamente, não exibindo resistência à tração e apresentando maiores espessuras relativamente às anteriores, podendo ser formadas por uma camada de base e por uma camada de sub-base.”

Logo, estas camadas são destinadas a resistir tensões de compressões exercidas pelas camadas subjacentes e transmiti-las de forma distribuída ao leito ou fundação do pavimento. A pequena parcela resistente à tração lhe é conferida a partir coesão originada pelas partículas finas, as quais desempenham função cimentícia.

Segundo Bernucci *et al* (2008), para a seleção e caracterização dos agregados, emprega-se tecnologia tradicional, pautada principalmente na distribuição granulométrica e na resistência, forma e durabilidade dos grãos. No caso específico do emprego de materiais finos, limita-se este ao fato da diminuição da permeabilidade e rigidez da camada, além de aumento da deformação e expansão do material na presença de água.

4.6.3 Misturas betuminosas

De modo geral, as misturas betuminosas usinadas a quente são empregadas em pavimentos asfálticos flexíveis, atuando como camada de desgaste, regularização ou base. A principal característica das camadas betuminosas das estruturas de pavimentos é a resistência às tensões de tração e compressão provenientes da flexão causada pela passagem dos eixos dos veículos.

As misturas betuminosas podem se apresentar de diferentes maneiras, variando-se desde a sua composição até a forma com que são empregadas no projeto. Porém, todas estas variedades têm em comum duas propriedades intrínsecas, que são: a rigidez da mistura, dada pelo módulo de deformabilidade e as características que traduzem o comportamento sob a ação de cargas repetidas.

De maneira generalizada, as duas características citadas estão associadas aos dois principais modos de ruína considerados pelo presente manual, a deformação permanente e o fendilhamento excessivo (fadiga), respectivamente.

Em Portugal, as misturas betuminosas mais empregadas são descritas no MACOPAV, podendo variar de acordo com as especificações do projeto e o local de execução da obra. Por se tratar de um método internacional, o Manual de Dimensionamento da Shell (1978) acaba por não especificar o emprego das misturas betuminosas, levando-se em consideração o fato de que podem ser alteradas conforme a disponibilidade de material e técnica empregada em cada país.

Os ábacos apresentados no manual para fins de dimensionamento foram preparados para duas classes de rigidez (S1 e S2) e duas classes de comportamento ao fendilhamento excessivo (F1 e F2). Os betumes utilizados como referência para confecção dos ábacos são betumes de penetração 100 e 50 décimos de milímetros, classificados pelo usual ensaio de penetração a 25 °C, que caracteriza uma medida indireta da viscosidade do material.

A utilização dos ábacos, apresentados nas Figuras 4-10 e 4-11 a seguir, permitem determinar a rigidez da mistura a partir da rigidez do betume e também a rigidez da mistura a

partir da temperatura de mistura, respectivamente, ambos considerando um tráfego a uma velocidade de circulação média entre 50 e 60 km/h.

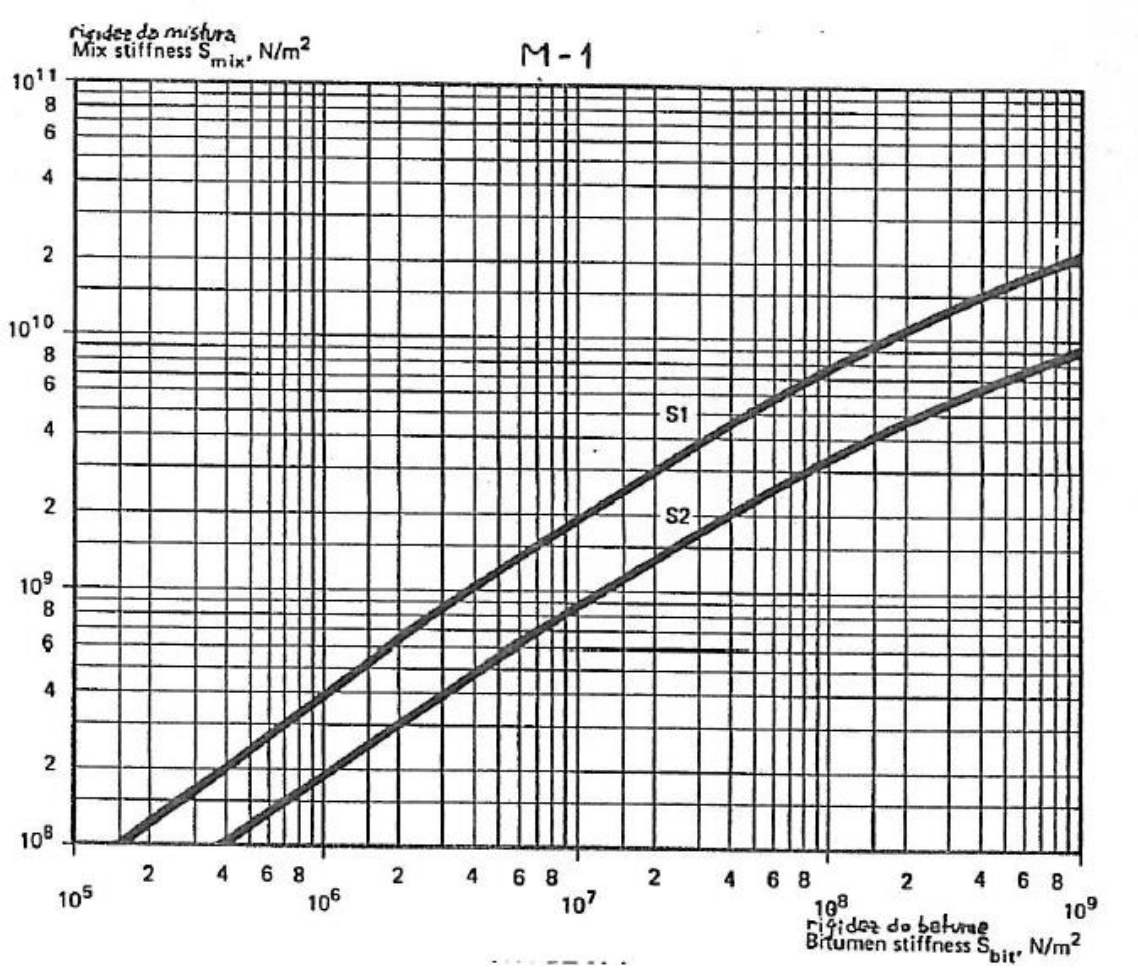


Figura 4-10: Módulo de rigidez do betume versus módulo de rigidez da mistura. (Adaptado de Shell, 1978).

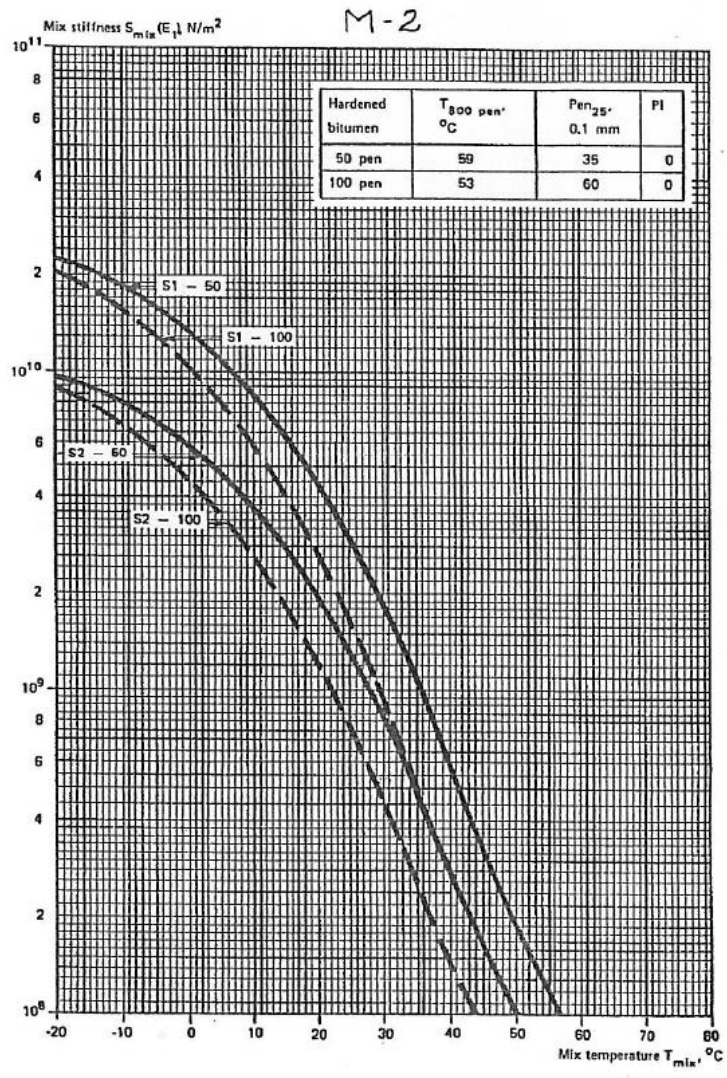


Figura 4-11: Temperatura de mistura versus módulo de rigidez da mistura. (Adaptado de Shell, 1978).

Os ábacos apresentados anteriormente foram concebidos para betumes de penetração 50 e 100 décimos de milímetro e conforme Picado-Santos (1993), porém o betume mais utilizado em Portugal para a fabricação de misturas betuminosas (pen_{25}50/70), não é bem representado pelo pen_{25}50.

Em circunstâncias em que se faz necessária uma caracterização mais criteriosa da mistura, deve-se utilizar ensaios de caracterização apropriados para cada material ou, em alternativa, as expressões e nomogramas propostos por Van der Poel (1978 apud SHELL, 1978). Este último, permite a determinação da rigidez do betume a partir da temperatura de amolecimento dada pelo método do anel e bola, temperatura de serviço, penetração e tempo de carregamento. Para efeitos práticos, faz-se a utilização das expressões apresentadas na Tabela 12.

Tabela 12: Expressões para o nomograma proposto por Van der Poel (Adaptado de Picado-Santos, 1993).

S_b- Rigidez do betume (MPa)	$S_b = 1.157 \times 10^{-7}.tc^{-0.368}.2.718^{-IPen}.(Tab - T)^5$
$IPen$ - Índice de Penetração	$IPen = \frac{20.Tab + 500.\log(pen25) - 1955.55}{Tab - 50.\log(pen25) + 120.15}$
Condições da expressão Sb	$20°C \leq (Tab - T) \leq 60°C$ $0.01s \leq t \leq 0.1s$ $-1 \leq IPen \leq 1$
$Pen25_r$ - Penetração do betume a 25°C (0,01mm)	$Pen25_r = 0.65.pen25$
Tab_r - Temperatura de amolecimento Anel-bola (°C)	$Tab_r - 99.13 - 26.35.\log(pen25_r)$
Tempo de carregamento (s)	$tc = \frac{1}{v_t}$
E_m - Módulo de deformabilidade (MPa)	$E_m = 10^A$, se 5 $MPa \leq$ Sb $\leq 1000\ MPa$
	$E_m = 10^B$ se 1000 $MPa \leq$ Sb $\leq 3000\ MPa$
Parâmetros do módulo de deformabilidade	$A = \frac{S89 + S68}{2} \cdot (\log(S_b) - 8) + \frac{S89 - S68}{2} \cdot \lvert\log(S_b) - 8\rvert + Sm108$
	$B = (Sm3109 - Sm108 - S89) \cdot \frac{\log(S_b) - 9}{log3} + Sm108 + Sm89$
Parâmetros de rigidez da mistura	$S89 = 1.12 \cdot \frac{(Sm3109 - Sm108)}{log30}$
	$S68 = 0.6 \cdot log\frac{1.37 \cdot v_b^2 - 1}{1.33 \cdot v_b - 1}$
	$Sm3109 = 10.82 - \frac{1.342 \cdot (100 - v_a)}{v_a + v_b}$
	$Sm108 = 8 + (5.68 \times 10^{-3} \cdot v_a) + 2.35 \times 10^{-4} \cdot v_a^2$
v_a: Quociente entre volume de agregado e o volume total da mistura v_b: Quociente entre volume de betume e o volume total da mistura	

4.7 DIMENSIONAMENTO

4.7.1 Determinação da espessura

Inicialmente, o processo de dimensionamento exige uma determinação das espessuras de cada camada que compõem o pavimento a partir dos gráficos disponibilizados no manual. Este processo é esquematizado na Figura 4-12 a seguir.

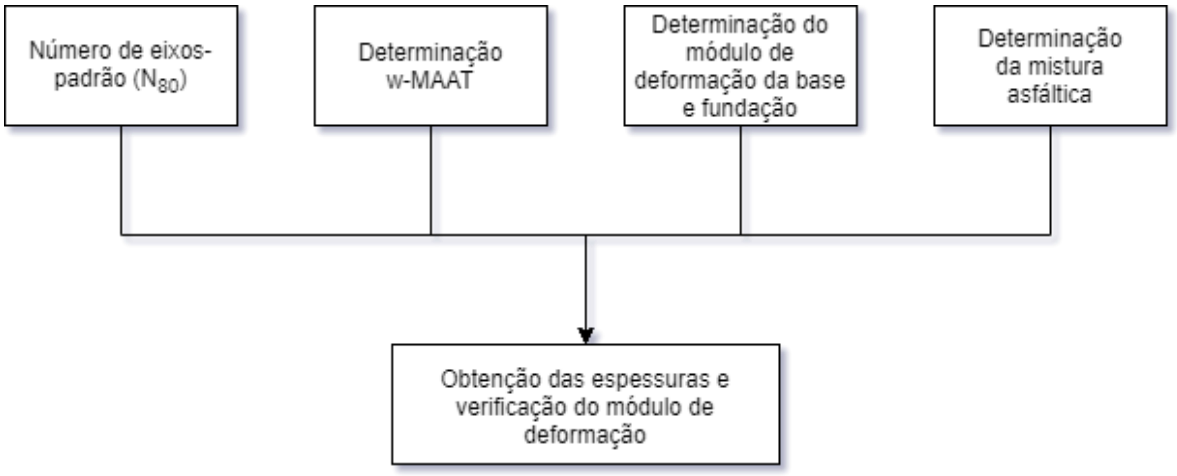


Figura 4-12: Obtenção das espessuras de dimensionamento.

Em alternativa à este processo, pode-se utilizar, como forma de pré-dimensionamento, métodos expeditos como por exemplo o MACOPAV. Os resultados pelos métodos expeditos podem ser refinados pelo método da SHELL em análises posteriores, visando uma otimização do dimensionamento.

4.7.2 Critérios de ruína

Os dois principais critérios de ruína adotados pelo método de dimensionamento da SHELL consistem na excessiva deformação permanente e o fendilhamento excessivo por fadiga (Figura 4-13). A eventualidade da ocorrência de outros modos de ruína, como a reflexão de fendas, são fatores das propriedades dos materiais e as suas respectivas espessuras em cada uma das camadas.

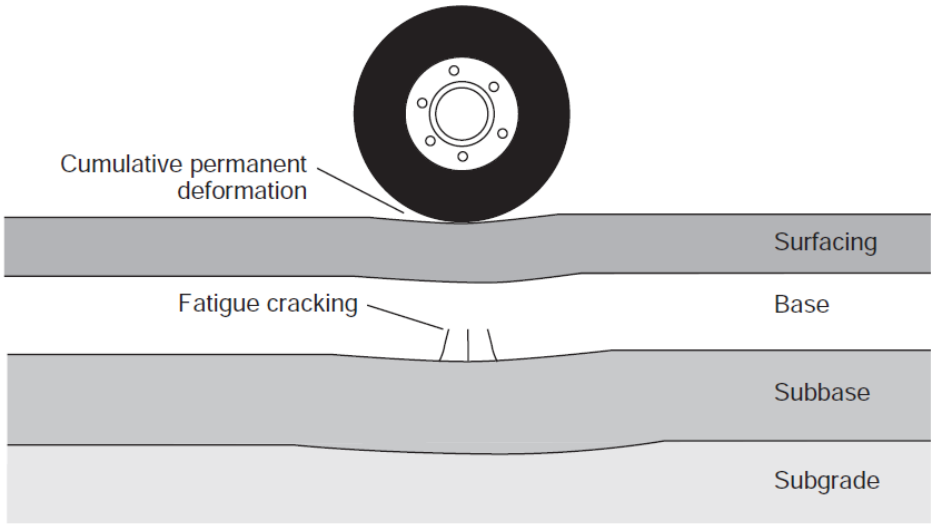


Figura 4-13: Esquema dos critérios de ruína utilizados pela SHELL (Shell, 2015)

Os pavimentos apresentam tais problemas devido à passagem da roda de veículo e seu contato superficial, que apresenta uma forma elíptica, a qual é função da pressão de enchimento do pneu, tempo do carregamento e, por final, da carga descarregada.

A análise dos modos de ruína é realizada a partir da verificação da extensão de compressão no topo do leito do pavimento e da extensão de tração nas camadas betuminosas. A obtenção dos valores de deformação nas camadas referidas, permite a determinação do número de passagens de eixo padrão que cada modo de ruína suporta, evidenciando a situação mais crítica para o pavimento.

No caso específico do presente trabalho, será utilizado, para a avaliação do estado mecânico dos pavimento, expresso pelo cálculo das extensões das camadas do pavimento já mencionado, o *software* JPav v1.1, desenvolvido na Universidade do Minho em 2008, por Jorge C. Pais, cujo menu principal (*layout* do JPav v1.1) se apresenta na Figura 4-14.

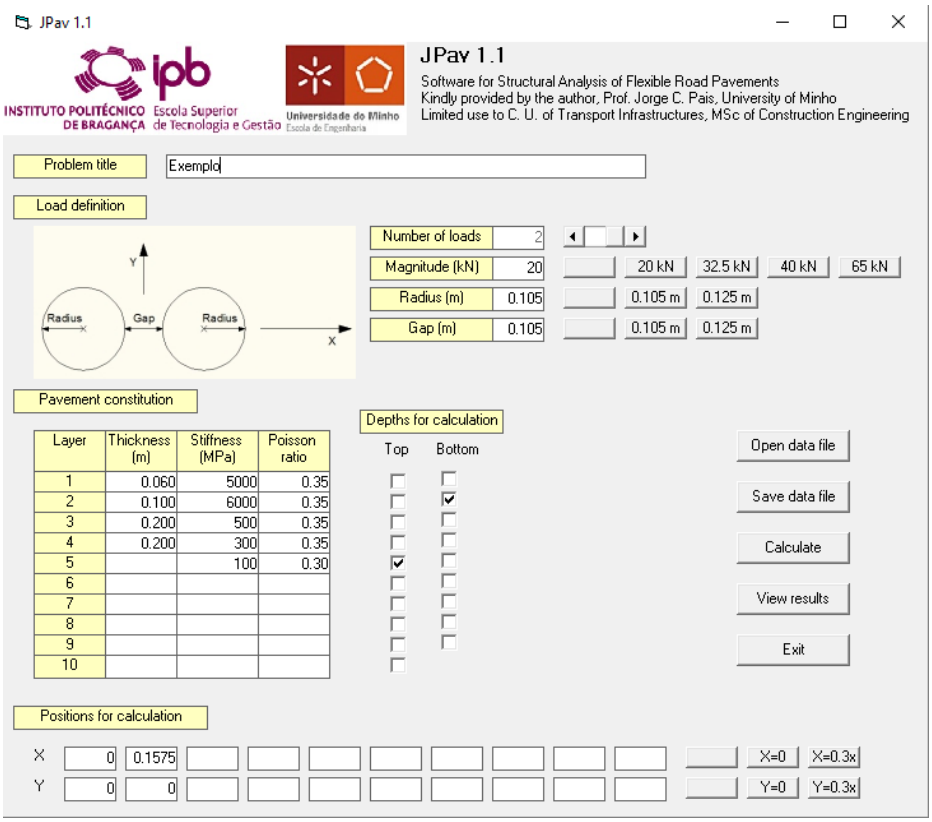


Figura 4-14: *Layout* do *software* JPav v1.1.

Segundo Sousa (2008) o método utilizado na aplicação é baseado e fundamentado na Teoria de Burmister e suas equações analíticas as quais, segundo Khazanovich e Wang (2005 apud. SOUSA, 2008), estas são restritas a algumas hipóteses simplificadoras, tais como:

- Todas as camadas são elásticas e lineares;
- Todas as camadas são infinitas na direção horizontal;
- Todas as camadas têm espessura constante;
- A camada mais profunda apresenta espessura infinita;
- Não há descontinuidade, exceto na camada superficial;
- Não há forças a atuar no sistema;
- Não há tensões nem extensões iniciais;
- A carga aplicada é distribuída numa área circular.

Por mais que as cargas exercidas pelas unidades veiculares apresentem uma magnitude muito inferior ao valor necessário para ocorrer a ruína do pavimento, o movimento repetitivo de carga e descarga (extensão e retração) é o principal fator causador da fadiga.

De modo geral, as rupturas são resultados de deformação permanente de todas as camadas do pavimento e da parte superior de aterro (subleito). Apesar da contribuição de todas as camadas, o critério de projeto adotado somente considera a limitação da parte superior de aterro (subleito) em relação à deformação permanente, a qual é uma consideração baseada em observações empíricas e apoiada por princípios mecanicistas, que permitem adotar esta solução. A contribuição das camadas betuminosas para os critérios de ruína vem aumentando devido ao crescimento do tráfego de veículos pesados, da modificação dos eixos e as configurações dos rodados que os compõem.

4.8 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE RESULTADOS

Após a obtenção das soluções estruturais propostas, deve-se prosseguir a análise das tensões e/ou extensões correspondentes a cada passagem do eixo-padrão obtidas a partir das simulações pelo método empírico-mecanicista. Desta maneira, é possível determinar, a partir das leis de ruína (deformação permanente e fadiga), a vida útil do pavimento expressa em número de eixos-padrão. E então, o valor obtido para vida útil é comparado ao valor admissível. O processo descrito é resumido e caracterizado na Figura 4-15.

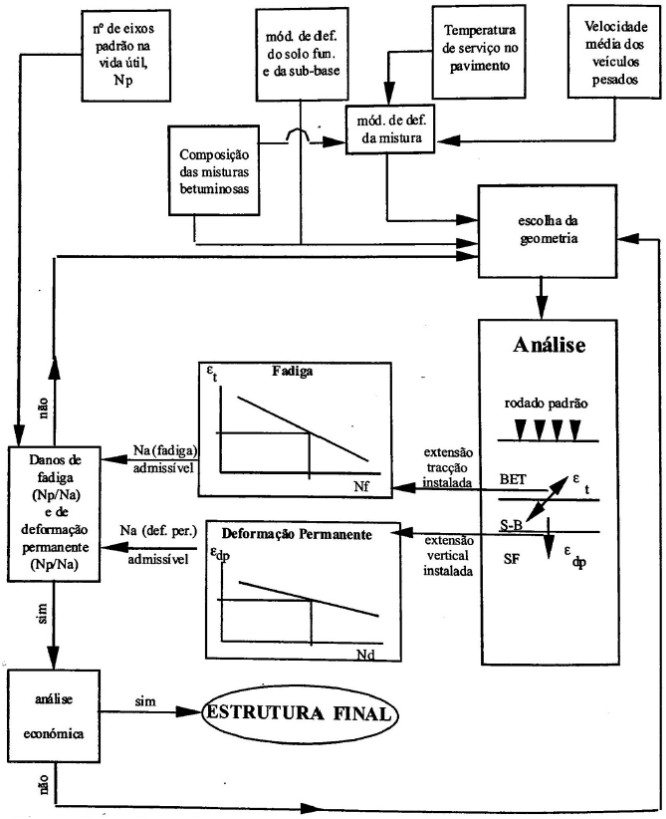


Figura 4-15: Organograma do procedimento de dimensionamento empírico-mecanicista. (Branco *et al*, 2005)

Assim, a camada de dimensionamento mais adequada para a situação é aquela que, de forma mais econômica, seja capaz de suportar os dois principais modos de ruína associados a ela e para qual os assentamentos nas camadas constituintes não são relevantes.

5 METODOLOGIA DO ESTUDO

O presente estudo tem como objetivo analisar o método expedito de dimensionamento de pavimentos rodoviários proposto pela Infraestruturas de Portugal (ex-JAE) (1995) – MACOPAV, no sentido de contribuir para um refinamento das soluções. Este refinamento se dá através das soluções estruturais propostas a partir da distribuição das espessuras de cada uma das camadas betuminosas, respeitando a espessura global indicada pelo manual, juntamente com uma análise individual das estruturas dimensionadas.

Para este estudo, foram realizadas diversas abordagens e análises detalhadas a partir do método empírico-mecanicista proposto pela SHELL (1978) com a finalidade de estabelecer uma melhor relação entre as variáveis utilizadas e as soluções obtidas pelo MACOPAV, no sentido de fornecer estruturas finais otimizadas e bem caracterizadas quanto às espessuras finais das camadas betuminosas. Dentro deste contexto, são realizadas análises de caráter estrutural e econômico, além da obtenção de relações que expressam o custo-benefício por meio de uma relação entre o preço do metro quadrado do pavimento e seu respectivo valor de eixos-padrão resistente.

Os ábacos de dimensionamento propostos pelo MACOPAV e utilizados no presente trabalho são baseados na tipificação de variáveis de entrada como temperatura das misturas, velocidade média de circulação, classe do betume, módulo de deformabilidade das misturas, coeficiente de Poisson e outros. Para cumprir os pressupostos técnicos das variáveis de entrada, faz-se a definição de cada um dos parâmetros de projeto de forma justificada.

A metodologia utilizada no presente trabalho é descrita neste capítulo, assim como a definição dos parâmetros de projeto para ambos os métodos utilizados e suas respectivas particularidades. A Figura 5-1 a seguir representa um fluxograma esquemático da metodologia da pesquisa.

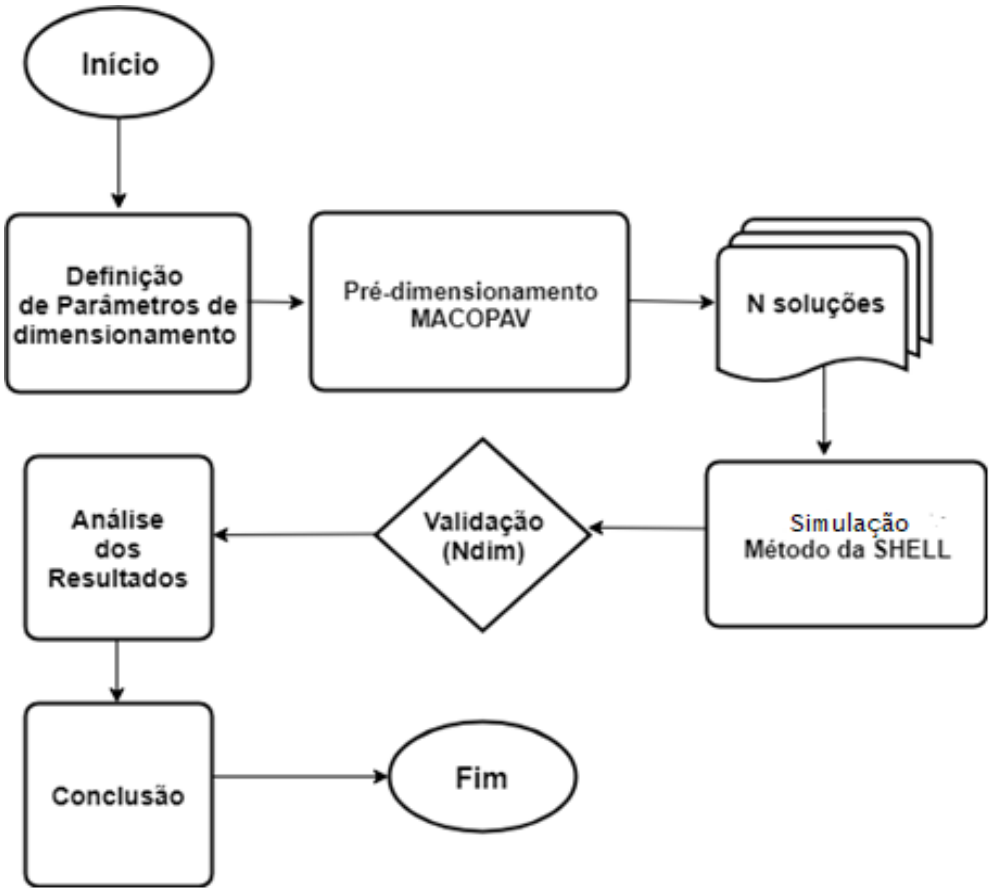


Figura 5-1: Fluxograma representativo da metodologia.

5.1 MACOPAV

5.1.1 Definição dos parâmetros de projeto

A definição dos parâmetros de projeto é uma medida que visa à viabilidade de execução do estudo em questões de termos práticos devido ao grande volume de dados e suas inúmeras possibilidades de combinação, uma vez que as variáveis atuam de forma combinada e seus resultados são dependentes desta condição. Para o MACOPAV, as principais variáveis estabelecidas atuam de acordo com a representação do diagrama da Figura 5-2 a seguir.

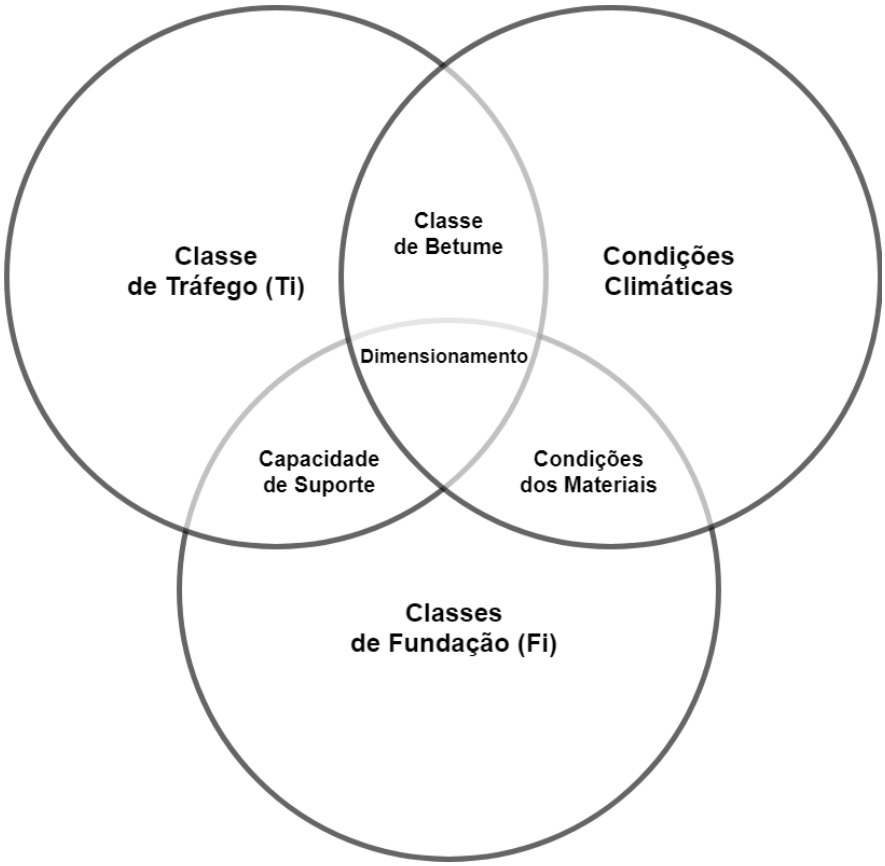


Figura 5-2: Interdependência entre as variáveis de dimensionamento.

5.1.1.1 Tráfego

O fator tráfego, considerado para este trabalho, pode ser descrito por um conjunto de eixos padrão de 80 kN, assim como propõe o manual. O número do tráfego médio diário anual (TMDAp), relacionado aos veículos pesados, é dado pelas classes apresentadas na Tabela 11, anteriormente mencionada no presente trabalho.

As classes T_0 e T_7, que representam a maior e menor faixa de tráfego, respectivamente, serão desconsideradas no dimensionamento. Estas classes representam situações extremas de dimensionamento, logo necessitam de um estudo especial, não se adequando ao objetivo desta pesquisa. Portanto, as classes consideradas estão situadas entre o intervalo T_1 e T_6, o qual representa um valor de TMDAp entre 50 e 2000 veículos pesados por dia.

Desta maneira, os valores admissíveis para o número de eixos padrão de 80 kN (N_{80}^{dim}) são apresentados na Tabela 13 a seguir. Os limites são calculados de acordo com o especificado no manual e os valores de (TMDA)p são correspondentes aos intervalos de cada uma das faixas de tráfego, abrangendo seus valores mínimos e máximos.

Tabela 13: Intervalo de limites admissíveis para N_{80}^{dim}.

Tráfego	N_{80}^{dim} (unid.)	
	Mínimo	Máximo
T6	$9{,}81 \times 10^5$	$2{,}94 \times 10^6$
T5	$4{,}41 \times 10^6$	$8{,}83 \times 10^6$
T4	$1{,}30 \times 10^7$	$2{,}17 \times 10^7$
T3	$2{,}45 \times 10^7$	$3{,}91 \times 10^7$
T2	$4{,}83 \times 10^7$	$7{,}24 \times 10^7$
T1	$7{,}97 \times 10^7$	$1{,}33 \times 10^8$

5.1.1.2 Zona Climática

A divisão geográfica de Portugal para fins de zoneamento climático apresentada no MACOPAV é baseada em três regiões (média, temperada e quente), conforme apresentado no Capítulo 3, subitem 3.5 – Condições Climáticas deste mesmo documento. Porém, para fins de dimensionamento e viabilização do mesmo, optou-se por adotar neste trabalho, uma classificação baseada na temperatura de serviço média calculada para o país, com a finalidade de obter resultados com uma maior área de abrangência.

5.1.1.3 Classe de Fundação

Os parâmetros de dimensionamentos referentes às condições das fundações são adotados conforme a proposição feita pela manual. As quatro classes de fundação (F_1, F_2, F_3, F_4) são consideradas nas combinações, bem como suas propriedades mecânicas fornecidas pelo manual e apresentadas na Tabela 7 do subitem 3.6 – "Fundação do pavimento" deste mesmo documento.

5.1.1.4 Classe de Betume

A classe de betume é função da zona climática e da classe de tráfego, podendo variar entre dois tipos, de acordo com o ensaio padrão de penetração. Porém, é escolhida e fixada a classe pen_{25}50/70 para o presente estudo. Apesar da verificação da crescente demanda do mercado pelo uso da classe pen_{25}35/50, a opção de classe de betume definida acima representa um maior número de zonas climáticas e suas respectivas classes de tráfego de acordo com o MACOPAV.

Faz-se necessário evidenciar que o manual, que data do ano de 1995, apresenta duas classes de betume que não as anteriormente mencionadas (pen_{25}60/70 e pen_{25}40/50). Este fato se deve a adoção posterior, por parte dos profissionais, de betumes que apresentam uma melhor adequação às estradas portuguesas e, consequentemente, um aumento na qualidade das mesmas, fatores estes que são resultantes da constante evolução dentro dos setores da construção civil.

5.1.1.5 Materiais de Pavimentação

Os materiais de pavimentação (betuminosos e agregados) a serem utilizados no dimensionamento, e suas características, são apresentados de acordo com a proposição do manual nas Tabelas 14, 15, 16 e 17 a seguir.

Tabela 14: Tipologia de Misturas Betuminosas (Adaptado de JAE, 1995)

Código	Descrição
MB	Macadame Betuminoso em camadas de desgaste Dimensão máxima do agregado: 37,5 mm Teor de betume: 4,0 - 4,8 % Porosidade: 6 - 9 % Espessura recomendável: 9 – 15 cm (min, 8 cm; máx. 16 cm)
MB	Macadame Betuminoso em camada de regularização Dimensão máxima do agregado: 25 mm Teor de betume: 4,0 - 4,8 % Porosidade: 8 - 10 % Espessura recomendável: 8 – 12 cm
MBD	Mistura Betuminosa Densa em camada de Regularização Dimensão máxima do agregado: 16 mm Teor de betume: 4,8 - 5,4 % Porosidade: 4 - 6 % Espessura recomendável: 5 – 8 cm
BD	Betão betuminoso em camada de desgaste Dimensão máxima do agregado: 14 mm Teor de betume: 5,2 -5,8 % Porosidade: 3 - 5 % Espessura recomendável: 4 – 6 cm

Tabela 15: Coeficiente de Poisson para Materiais de Pavimentação (Adaptado de JAE, 1995)

CÓDIGO	POISSON
BGr	0,35
BGr	0,35
SbG	0,35
GN	0,35
SS	0,40

Tabela 16: Composição Volumétrica para Materiais de Pavimentação (Adaptado de JAE, 1995)

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO VOLUMÉTRICA (%)		
	AGREGADO (Va)	BETUME (Vb)	VAZIOS (Vv)
BD	84,00%	12,00%	4,00%
MBD	84,00%	11,00%	5,00%
MB	84,00%	9,00%	7,00%

Tabela 17: Características para Misturas Betuminosas Fabricas a Quente (Adaptada de JAE, 1995)

SÍMBOLO	CARACTERÍSTICA	POROSIDADE (%)		TEOR BETUME (%)		ESPESSURA (cm)	
		MÍN	MÁX	MÍN	MAX	MÍN	MAX
MB	EM CAMADA DE BASE	6,00%	9,00%	4,00%	4,80%	8	16
MB	EM CAMADA DE REG.	8,00%	10,00%	4,00%	4,80%	8	12
MBD	EM CAMADA DE REG.	4,00%	6,00%	4,80%	5,40%	5	8
BD	EM CAMADA DE DESGASTE	3,00%	5,00%	5,20%	5,80%	4	6

5.1.2 Pré-dimensionamento

A etapa de pré-dimensionamento das estruturas consiste na adoção de uma classe de tráfego T_i, associada a uma classe de fundação F_j, com a finalidade de se obter diferentes soluções a partir da variação das espessuras das camadas betuminosas, com base nos ábacos de dimensionamentos do MACOPAV e apresentados no Anexo A. O processo descrito pode ser observado na Figura 5-3 a seguir.

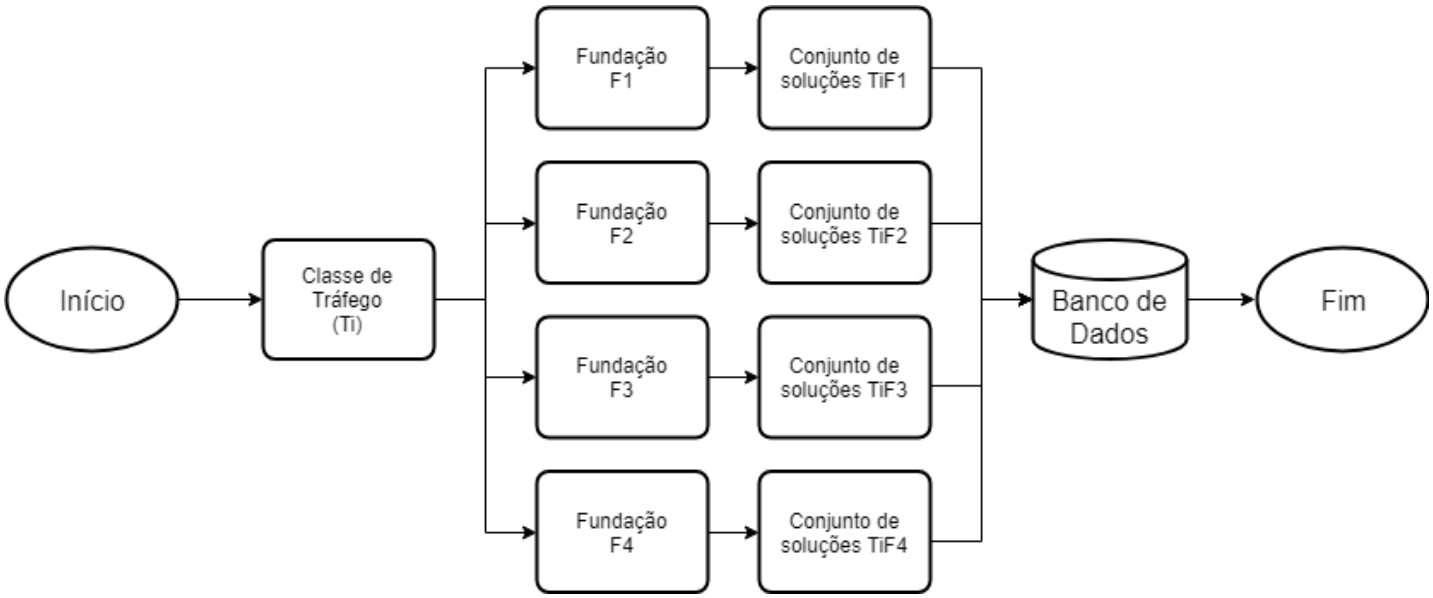


Figura 5-3: Metodologia do pré-dimensionamento de estruturas.

Esta etapa foi realizada com o auxílio de uma planilha Microsoft Excel ® e apresenta como resultado um total de 1828 estruturas. Estas estruturas são obtidas a partir da variação das espessuras das camadas betuminosas, respeitando o intervalo de espessura global (total) para cada um dos casos de dimensionamento propostos. Devido à grande quantidade de simulações realizados, adotou-se uma nomenclatura padrão para identificar cada dimensionamento de uma forma mais fácil e rápida, sendo designada por um código TiFjAk, acrescidos de um ou mais caracteres compreendidos de “a” a “zzz” para ordená-los, no qual:

- Ti – Tráfego de índice i, onde $1 \leq i \leq 6$;
- Fj – Fundação de índice j, onde $1 \leq j \leq 4$;
- Ak – Ábaco de índice k, onde $1 \leq k \leq 3$;

O número de hipóteses resultantes das variações das espessuras das camadas que irão integrar as soluções MACOPAV (espessuras de simulação) varia de acordo com a necessidade existente para cada caso ou com o número limite de combinações, estabelecido pelo intervalo das espessuras das camadas e o valor fixado como unidade de variação de 0,5 cm (meio centímetro). A adoção do valor de meio centímetro é justificada pela necessidade de obtenção de um maior número de soluções para o estudo, mesmo que não seja possível garantir essa precisão durante a execução do pavimento.

O procedimento anteriormente descrito se repete até que todas as classes de tráfego sejam combinadas com todas as classes de fundação, resultando no maior número de hipóteses possíveis para o banco de dados da pesquisa. A Figura 5-4 apresenta o número de estruturas propostas para cada Classe de Tráfego (Ti) em relação às Classes de Fundação (Fj).

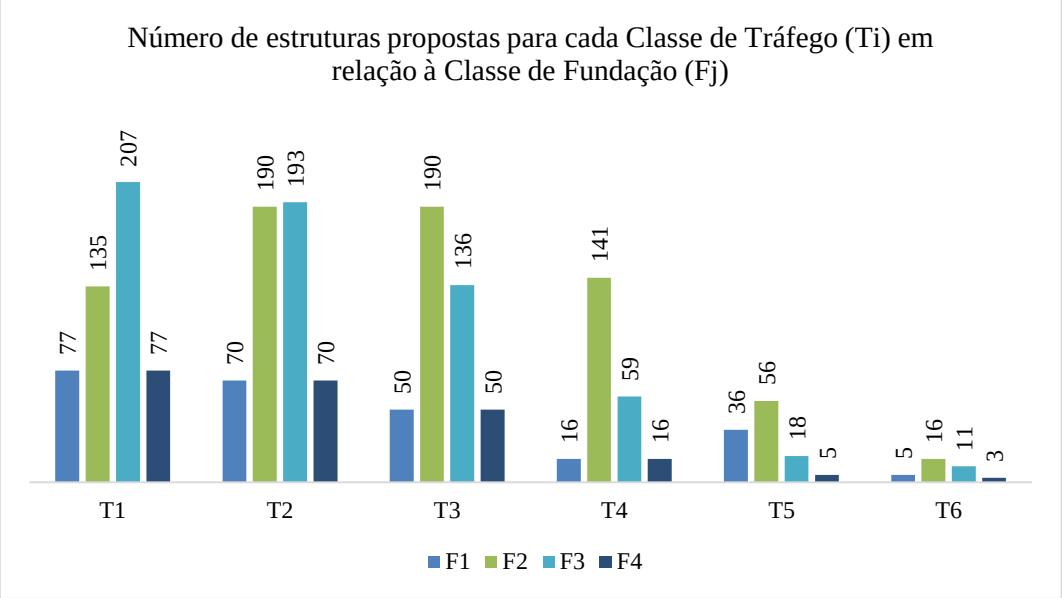


Figura 5-4: Número de estruturas propostas por Classe de Tráfego e Classe de Fundação.

5.2 SIMULAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA AS SOLUÇÕES MACOPAV

O dimensionamento pelo método da Shell é utilizado com a finalidade de testar e analisar as diversas soluções encontradas no MACOPAV, baseando-se em uma abordagem empírico-mecanicista e utilizando leis de fadiga na avaliação da vida útil do pavimento.

Para a aplicação da metodologia de dimensionamento toma-se necessário estabelecer os parâmetros de projeto a adotar nas simulações de refinamento das soluções do MACOPAV, concretamente: temperatura de serviço, o tipo de betume e suas características, frequência de carregamento (ou velocidade de projeto), características volumétricas e mecânicas das misturas, características das restantes camadas e do solo de fundação.

5.2.1 Temperatura de Serviço

A temperatura de serviço média proposta para o dimensionamento varia entre 24 e 26 °C de acordo com estudos realizados no país e conforme exposto no manual. Com a

finalidade de simular e representar o comportamento dos pavimentos reais, partiu-se do princípio que a variação da temperatura nas camadas varia de acordo com a sua profundidade. Assim, adotou-se os valores de 26, 25 e 24 °C para as primeiras, segundas e terceiras camadas, respectivamente, onde as camadas superiores apresentam uma maior temperatura em relação às camadas mais inferiores.

5.2.2 Betume

Assim como exposto no subitem 5.1.1.4 – "Classe do Betume", deste mesmo capítulo, o betume utilizado é o pen_{25}50/70, o qual tem suas propriedades expostas na Tabela 18 a seguir.

Tabela 18: Propriedades do betume pen_{25}50/70.

Betume - pen_{25}50/70	
Pen25 (0,1mm)	60
Pen25r (0,1mm)	39
Tabr (°C)	57,21

5.2.3 Velocidade de Projeto

A velocidade de circulação do veículo adotada em projeto é de 60 km/h e o tempo de contato entre o pneu e o pavimento é de 0,017 segundos.

5.2.4 Módulo de Rigidez da Mistura

Devido à alta sensibilidade do módulo de rigidez dos materiais betuminosos em relação à variação de temperatura, faz-se necessário corrigi-los para os valores adequados. Assim, tomam-se as temperaturas adotadas anteriormente para cada uma das camadas e aplica-se o método exposto pelo autor Luís Picado Santos no documento "Método de Dimensionamento da SHELL para Pavimentos Rodoviários Flexíveis (adaptação às condições portuguesas)". Os valores obtidos a partir das correções podem ser observados na Tabela 19.

Tabela 19: Correção do Módulo de Rigidez das Misturas Betuminosas.

Parâmetro	BD	MB	MBr	MBD
Tserv (°C)	26	25	24	24
Ipen	-0,16	-0,16	-0,16	-0,33
Sb (Pa)	1,82^7	2,13^7	2,48^7	2,59^7
Sm108	9,98	9,98	9,98	9,98
Sm3109	10,60	10,59	10,59	10,59
S68	0,67	0,60	0,60	0,65
S89	0,46	0,46	0,46	0,46
Em (MPa)	3068,04	3801,29	4166,90	4007,91
v_a (%)	84	84	84	84
v_b(%)	12	9	9	11

5.2.5 Simulação das diversas estruturas-solução

A simulação do comportamento das diversas estruturas-solução do MACOPAV é efetuada segundo o fluxograma apresentado na Figura 5-1. Primeiramente, é efetuada a avaliação do estado mecânico de cada refinamento de solução utilizando o JPav 1.1, com base nos parâmetros apresentados anteriormente. Com as extensões obtidas em cada ponto crítico do pavimento é efetuada uma avaliação do número de eixos-padrão de 80 kN que a combinação de camadas (simulação) para a solução MACOPAV resiste, recorrendo à aplicação dos critérios de ruína (fadiga e deformação permanente) previstos na metodologia Shell e apresentados previamente.

5.2.5.1 Avaliação do estado mecânico das simulações

A avaliação do estado mecânico das simulações é realizado por meio do *software* JPav v1.1. A configuração necessária para a caracterização da carga do veículo é descrita na Tabela 20 a seguir e corresponde à configuração de um eixo-padrão de 80 kN, proposto pelo MACOPAV.

Tabela 20: Configuração das cargas atuantes no *software* JPav v.1.1.

Número de Rodados	2
Magnitude (kN)	20
Raio (m)	0,105
Espaçamento entre rodados (m)	0,105

Desta maneira, os dados anteriormente citados são introduzidos na aplicação conforme a Figura 5-5 a seguir.

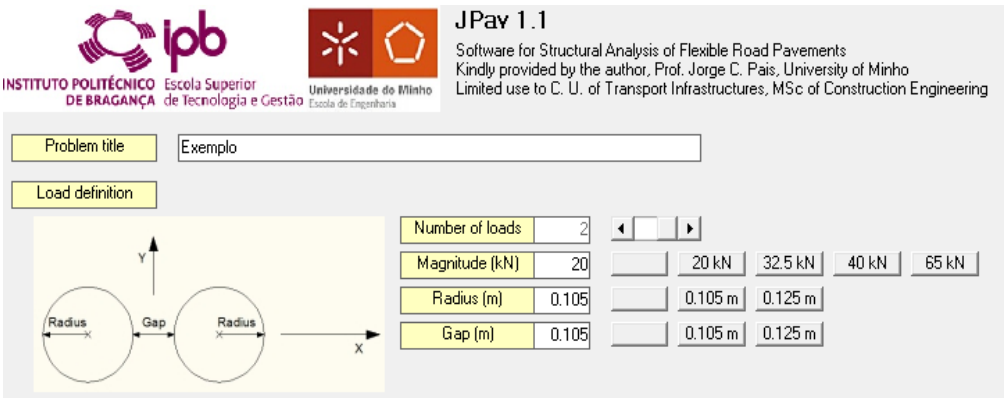
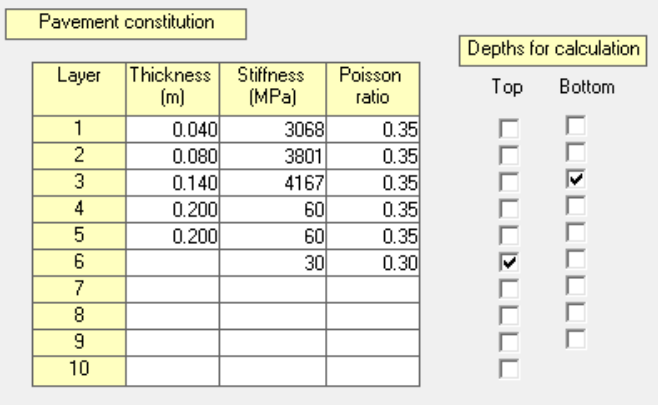


Figura 5-5: Configuração do eixo-padrão no *software* JPav v.1.1.

Após a configuração do eixo-padrão de 80 kN, é realizada a introdução de dados relativos à seção do pavimento que será dimensionada, contendo a espessura de cada camada (metros), o módulo de rigidez (MPa) e, por fim, o coeficiente de Poisson, como representado na Figura 5-6.

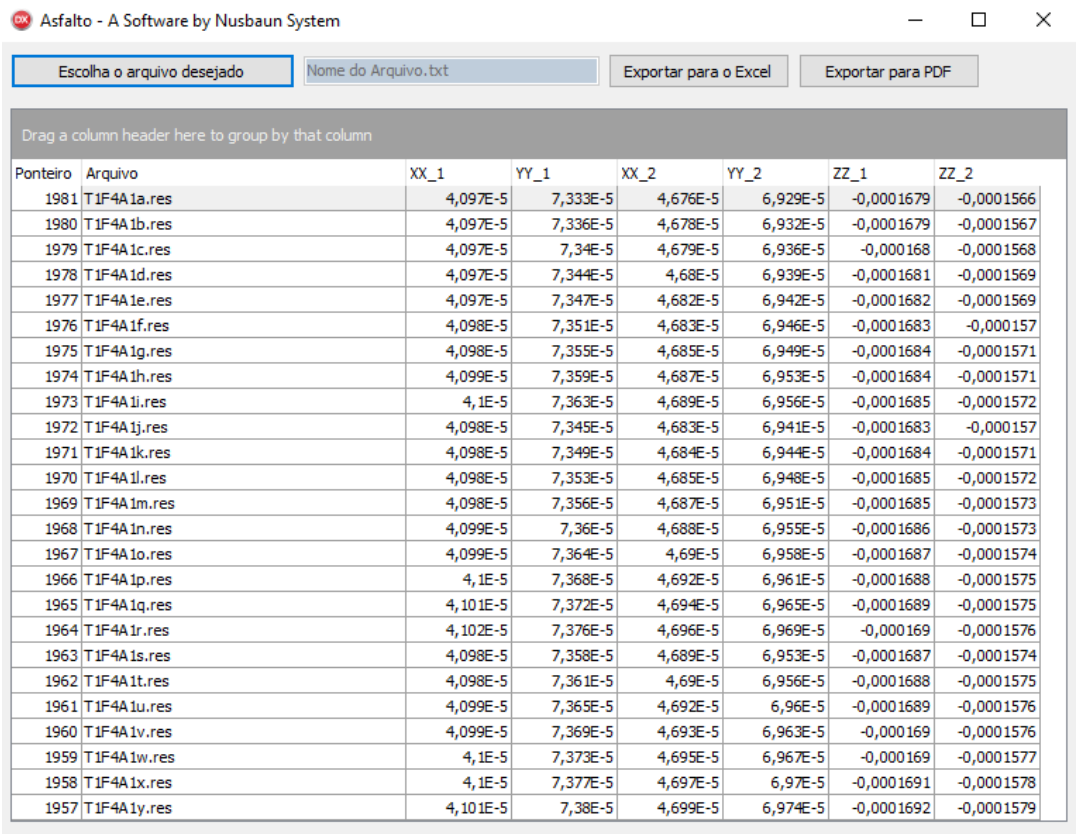


Layer	Thickness (m)	Stiffness (MPa)	Poisson ratio
1	0.040	3068	0.35
2	0.080	3801	0.35
3	0.140	4167	0.35
4	0.200	60	0.35
5	0.200	60	0.35
6		30	0.30
7			
8			
9			
10			

Figura 5-6: Exemplo de introdução de dados relativos à seção do pavimento.

Por fim, a avaliação do estado mecânico é realizada e a aplicação fornece os resultados em forma de um arquivo no formato ".res", contendo os valores de deslocamento, tensão e extensão em várias posições de cada uma das camadas ao longo de três eixos padronizados, sendo XX e YY na direção horizontal e ZZ na direção vertical, sendo apenas consideradas as posições referentes aos pontos críticos do pavimento.

Os procedimentos descritos anteriormente são executados repetidamente para cada uma das 1828 estruturas/solução simuladas. Logo, a grande quantidade de dados e arquivos gerados por estes dimensionamentos, originou a necessidade do desenvolvimento de uma aplicação em *SQL - Structured Query Language* que fosse capaz de coletar os dados necessários em cada um dos arquivos ".res" e retorná-los em uma tabela específica e compatível com o *software* de planilhas eletrônicas *Microsoft Excel* ®, como é representado na Figura 5-7 a seguir.



Ponteiro	Arquivo	XX_1	YY_1	XX_2	YY_2	ZZ_1	ZZ_2
1981	T1F4A1a.res	4,097E-5	7,333E-5	4,676E-5	6,929E-5	-0,0001679	-0,0001566
1980	T1F4A1b.res	4,097E-5	7,336E-5	4,678E-5	6,932E-5	-0,0001679	-0,0001567
1979	T1F4A1c.res	4,097E-5	7,34E-5	4,679E-5	6,936E-5	-0,000168	-0,0001568
1978	T1F4A1d.res	4,097E-5	7,344E-5	4,68E-5	6,939E-5	-0,0001681	-0,0001569
1977	T1F4A1e.res	4,097E-5	7,347E-5	4,682E-5	6,942E-5	-0,0001682	-0,0001569
1976	T1F4A1f.res	4,098E-5	7,351E-5	4,683E-5	6,946E-5	-0,0001683	-0,000157
1975	T1F4A1g.res	4,098E-5	7,355E-5	4,685E-5	6,949E-5	-0,0001684	-0,0001571
1974	T1F4A1h.res	4,099E-5	7,359E-5	4,687E-5	6,953E-5	-0,0001684	-0,0001571
1973	T1F4A1i.res	4,1E-5	7,363E-5	4,689E-5	6,956E-5	-0,0001685	-0,0001572
1972	T1F4A1j.res	4,098E-5	7,345E-5	4,683E-5	6,941E-5	-0,0001683	-0,000157
1971	T1F4A1k.res	4,098E-5	7,349E-5	4,684E-5	6,944E-5	-0,0001684	-0,0001571
1970	T1F4A1l.res	4,098E-5	7,353E-5	4,685E-5	6,948E-5	-0,0001685	-0,0001572
1969	T1F4A1m.res	4,098E-5	7,356E-5	4,687E-5	6,951E-5	-0,0001685	-0,0001573
1968	T1F4A1n.res	4,099E-5	7,36E-5	4,688E-5	6,955E-5	-0,0001686	-0,0001573
1967	T1F4A1o.res	4,099E-5	7,364E-5	4,69E-5	6,958E-5	-0,0001687	-0,0001574
1966	T1F4A1p.res	4,1E-5	7,368E-5	4,692E-5	6,961E-5	-0,0001688	-0,0001575
1965	T1F4A1q.res	4,101E-5	7,372E-5	4,694E-5	6,965E-5	-0,0001689	-0,0001575
1964	T1F4A1r.res	4,102E-5	7,376E-5	4,696E-5	6,969E-5	-0,000169	-0,0001576
1963	T1F4A1s.res	4,098E-5	7,358E-5	4,689E-5	6,953E-5	-0,0001687	-0,0001574
1962	T1F4A1t.res	4,098E-5	7,361E-5	4,69E-5	6,956E-5	-0,0001688	-0,0001575
1961	T1F4A1u.res	4,099E-5	7,365E-5	4,692E-5	6,96E-5	-0,0001689	-0,0001576
1960	T1F4A1v.res	4,099E-5	7,369E-5	4,693E-5	6,963E-5	-0,000169	-0,0001576
1959	T1F4A1w.res	4,1E-5	7,373E-5	4,695E-5	6,967E-5	-0,000169	-0,0001577
1958	T1F4A1x.res	4,1E-5	7,377E-5	4,697E-5	6,97E-5	-0,0001691	-0,0001578
1957	T1F4A1y.res	4,101E-5	7,38E-5	4,699E-5	6,974E-5	-0,0001692	-0,0001579

Figura 5-7: Aplicação em *SQL* desenvolvida para coleta de dados em arquivos do tipo ".res".

5.2.5.2 Modos de Ruína dos Pavimentos

A escolha dos modos de ruína considerados em projeto de pavimentação tem em vista previsão da ocorrência de degradações no pavimento, sendo as principais degradações consideradas, o fendilhamento e as deformações, cada uma nas suas mais diversas formas (fendas isoladas, pele de crocodilo, rodeiras, deformações localizadas e etc.). Do ponto de vista estrutural os critérios de ruína adotados no estudo de pavimentos, objetivam o controle do fendilhamento por fadiga na base das camadas betuminosas e as deformações permanentes no topo do solo de fundação (leito do pavimento). Uma vez que controlados estes modos de ruína, torna-se mais fácil a sua prevenção, aumentando a vida útil do pavimento.

A avalição das degradações é feita de forma a limitar as extensões horizontais (coordenadas XX e YY) de tração na base das camadas betuminosas e também as extensões verticais (coordenadas ZZ) de compressão no topo da camada de fundação.

Desta maneira, utiliza-se os valores das extensões encontradas, por meio do *software* JPav v1.1, durante o processo de dimensionamento, para a posterior obtenção do número de eixos padrão admissíveis, tanto para as deformações permanentes, quanto para a fadiga, conforme as equações (4) e (5), respectivamente. Logo, obtém-se o valor responsável por limitar a vida útil do pavimento e, consequentemente, determina-se o tipo de degradação associado.

$$N_{80} = \left(\frac{\varepsilon_{dp}}{1{,}8 * 10^{-2}}\right)^{-4} \tag{4}$$

$$N_{80} = \left[\frac{\varepsilon_t}{(0{,}856 * v_b + 1{,}08) * E^{-0{,}36}}\right]^{-5} \tag{5}$$

Após a determinação dos valores de eixos-padrão admissíveis por ambos critérios de ruína, faz-se uma comparação e seleciona-se o menor valor, o qual é considerado como valor crítico. E então, faz-se a comparação do valor crítico encontrado com os valores mínimos de N_{80}^{dim}estipulados para cada faixa de tráfego, expostos anteriormente na Tabela 12, no subitem 5.1.1.1 – “Tráfego” deste mesmo capítulo. Por fim, a seção dimensionada é determinada como “aprovada” caso o valor crítico encontrado seja maior que o valor mínimo correspondente de N_{80}^{dim}, caso contrário é determinada como “não aprovada”. Análise de resultados

5.2.5.3 Análise da Resistência

Após a realização do dimensionamento, é feita uma análise da resistência de cada estrutura, ou seja, é analisado o número de passagens de um eixo-padrão que são necessárias para que determinada estrutura de pavimento atinja a ruína. Então são selecionadas, para cada uma das combinações (Ti,Fy,Ak), as seções com maior resistência e menor resistência.

5.2.5.4 Análise econômica

De forma a complementar à análise anterior, realizou-se uma avaliação econômica de cada estrutura avaliada que é responsável por relacionar a quantidade de eixos padrão que um determinado pavimento resiste com o preço por metro quadrado (€/m²). Esta relação pode ser traduzida como o valor monetário que uma unidade de eixo-padrão representa para cada metro quadrado de área pavimentada. Para casos reais de dimensionamento, em que a largura das faixas de rolagem e a extensão da rodovia são informações conhecidas, pode-se estender essa análise para sua total extensão. Assim, pode-se avaliar a seção com o melhor custo-benefício.

Portanto, baseando-se em uma pesquisa de preços, foram estabelecidos valores para cada um dos respectivos materiais de pavimentação que compõem as seções dimensionadas. Os preços das camadas betuminosas (BD, MBreg, MB e MBD) foram fornecidos por uma empresa do ramo da Construção Civil e obras públicas com enfoque em infraestruturas urbanas, em particular na execução e fornecimento de misturas, a qual terá o nome preservado para fins de confidencialidade e competitividade comercial. Para as camadas de base (BG, SbG e Sc), utilizou-se uma ferramenta informática disponibilizada pela empresa CYPE®, a qual permite a obtenção de preços para a construção com previsões de custos ajustadas à realidade. Alerta-se ao fato da flutuabilidade dos preços dos materiais derivados do petróleo, os quais apresentam forte dependência de fatores políticos e econômicos. Desta maneira, os valores encontrados para os materiais são apresentados na Tabela 21 a seguir.

Tabela 21: Preço estimado dos materiais de pavimentação.

Betão Betuminoso (0,01 m x m²)	Macadame Betuminoso (0,01 m x m²)	Macadame Betuminoso Denso (0,01 m x m²)	Base (0,200 m x m²)	Sub-base (0,200 m x m²)	Solo-cimento (0,200 m x m²)
1,21 €	1,20 €	0,89 €	5,81 €	5,81 €	2,91 €

Os preços estimados para as camadas betuminosas são compostos por:

- Preço da mistura betuminosa:
  - Preço dos inertes (Pó, brita, filler de preenchimento);
  - Preço do betume (Fornecido por GALP – 01 de Junho de 2019);
- Transporte e Espalhamento:
  - Mão de obra – Chefe de equipe, manobrador, espalhadores, serventes;
  - Equipamento – Espalhadora, cilindros de compactação, trator;
  - Transporte – Camião (distância 15 km);
- Central de produção:
  - Consumo de energia: Combustível, gasóleo e eletricidade;
  - Equipamento: Pá carregadora;
  - Mão de obra: Operador, servente, manobrador;
  - Transporte de inertes: Camião.

A composição de preços das camadas de base são constituídas por:

- Preço do material:
  - Tout-venant natural calcário para bases granulares;
  - Cimento e água para bases de solo-cimento;
- Transporte e Execução:
  - Equipamentos: Pá carregadora, compactador, moto niveladora, camião cisterna e dumper de descarga frontal;
  - Mão de obra: Operário ou ajudante da construção civil;
  - Custos diretos complementares.

6 ANÁLISE DE RESULTADOS

A análise dos resultados é realizada com a finalidade de eleger, entre as 1828 estruturas dimensionadas, as opções mais adequadas em termos estruturais e econômicos para cada uma das soluções de dimensionamento de pavimentos entre as seis classes de tráfego e as quatro classes de fundação. Assim, as análises dos resultados são apresentadas em seis itens, os quais são responsáveis por abordar cada uma das Classes de Tráfego (T1 a T6)

6.1 TRÁFEGO TIPO T1

Os dados apresentados nas tabelas deste subcapítulo têm como base o Anexo B, o qual contém todas as simulações realizadas para o Tráfego T1 e suas respectivas classes de fundação. Os dados gerais para estas simulações são apresentados na Tabela 22 a seguir.

Tabela 22: Número de simulações realizadas para Tráfego T1.

Tráfego T1		
Fundação	Ábaco	Número de Simulações Realizadas
F1	1	-
	2	77
	3	-
F2	1	15
	2	60
	3	60
F3	1	60
	2	77
	3	70
F4	1	77
	2	-
	3	-

As seções simuladas para este caso e que apresentaram as melhores condições estruturais em termos de número de eixos-padrão são expostas na Tabela 23 a seguir. O valor encontrado é comparado com o número admissível previsto no MACOPAV para a Classe de Tráfego T1, baseado no (TMDA)p.

Tabela 23: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T1.

Classe de Fundação	Nome da camada	BD (m)	MBreg (m)	MB Base (m)	MBD (m)	Preço(€)/m²	NEP	Número Admissível
F1	T1F1A2a	0,040	0,080	0,140	-	42,86	1,33E+07	7,97 E+07
	T1F1A2tt	0,040	-	0,160	0,06	41,00	1,38E+07	
F2	T1F2A1a	0,040	0,120	0,160	-	44,25	6,91E+07	
	T1F2A1b	0,045	0,115	0,160	-	44,26	6,86E+07	
	T1F2A2a	0,040	0,080	0,160	-	45,26	5,57E+07	
	T1F2A2tt	0,040	-	0,160	0,080	42,78	5,44E+07	
	T1F2A3a	0,040	0,080	0,160	-	36,55	1,49E+08	
	T1F2A3tt	0,040	-	0,160	0,080	31,59	1,46E+08	
F3	T1F3A1a	0,040	0,080	0,160	-	39,45	8,35E+07	
	T1F3A1tt	0,040	-	0,160	0,080	34,49	8,14E+07	
	T1F3A2a	0,040	0,080	0,140	-	42,86	7,18E+07	
	T1F3A2tt	0,040	-	0,160	0,060	37,90	7,14E+07	
	T1F3A3a	0,040	0,080	0,120	-	31,75	1,59E+08	
	T1F3A3jj	0,040	-	0,150	0,050	27,10	1,59E+08	
F4	T1F4A1a	0,040	0,080	0,140	-	37,05	1,19E+08	
	T1F4A1tt	0,040	-	0,160	0,060	32,09	1,19E+08	

a) Fundação tipo F1

Conforme exposto no Capítulo 6 do MACOPAV, as estruturas tipo dos Ábacos 1 e 3 não são adequadas para esta classe de fundação, possibilitando apenas o dimensionamento e simulação de estruturas baseadas no Ábaco 2, resultando em uma espessura global de material betuminoso de 26 cm. Como pode-se observar na tabela anterior, as seções com melhor desempenho estrutural são: T1F1A2a e T1F1A2tt.

De acordo com os dados apresentados, as seções dos pavimentos dimensionados não apresentaram conformidade quanto aos requisitos estruturais mínimos exigidos para esta situação, levando-se em consideração o número de eixos padrão admissível (N_{80}^{dim}). Ou seja, as seções dimensionadas não possuem capacidade estrutural para suportarem um número de eixos padrão igual ou superior a 7,97E+07. Logo, atingiriam a ruína prematuramente e não cumpririam o requisito estrutural estipulado para a vida útil de 20 anos.

b) Fundação tipo F2

Assim como no caso anterior, verificou-se a existência de soluções estruturais que não cumprem com os requisitos mínimos de número de eixos-padrão. Para este caso de não aceitação, destacam-se as soluções estruturais do Ábaco 1 (T1F2A1a e T1F2A1b), que apresentaram limitações devido a deformação permanente, já as soluções do Ábaco 2 (T1F2A2a e T1F2A2tt) são limitadas pela fadiga.

A seção T1F2A3a, pertencente ao Ábaco 3, apresenta o melhor desempenho estrutural para a fundação tipo F2 e possui um número de eixos-padrão igual a 1,49E+08, já a seção que apresenta o melhor preço por metro quadrado em relação ao número de eixos padrão é a T1F2A3tt., ambas representadas na Figura 6-1.

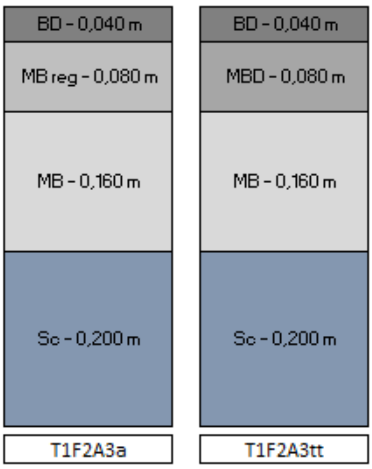


Figura 6-1: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T1 e Fundação F2.

c) Fundação tipo F3

As soluções estruturais propostas pertencentes ao Ábaco 2 (T1F2A2a e T1F2A2tt.) apresentam um valor de eixos-padrão abaixo do admissível e são caracterizadas pela fadiga dos materiais betuminosos. Desta maneira, foram selecionadas as soluções estruturais dos Ábacos 1 e 3 (Figura 6-2) que representam as estruturas mais resistentes e que atendem os critérios mínimos. Os valores encontrados para o número de eixos-padrão resistentes são compreendidos entre 8,14E+07 e 1,59E+08, destacando-se os desempenhos obtidos nas estruturas do Ábaco 3.

A análise econômica aponta que a seção T1F3A3jj, com um preço de 27,10 €/m² é, entre as estruturas selecionadas, a que melhor atende ao critério econômico.

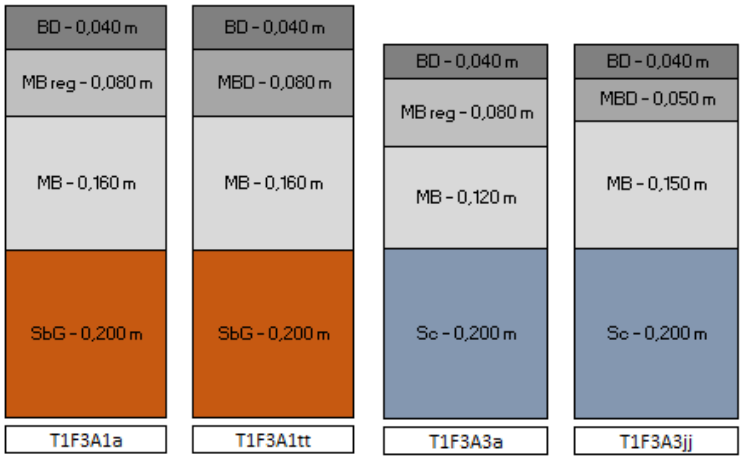


Figura 6-2: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T1 e Fundação F3.

d) Fundação tipo F4

As soluções estruturais simuladas para a Classe de Fundação F4 são baseados apenas no Ábaco 1, assim como é sugerido no MACOPAV. Logo, exclui-se os Ábacos 2 e 3, conforme as seções apresentadas na Tabela 23 anteriormente mencionada. Dentre as 77 seções dimensionadas, as duas que melhor representam este caso são: T1F4A1a e T1F4A1tt.

As seções obtidas para este dimensionamento possuem uma espessura global de 26 cm de material betuminoso e apresentam um bom desempenho estrutural quando comparadas ao valor admissível para o número de eixos padrão. Levando-se em consideração que a estrutura T1F4A1tt utiliza Macadame Betumino Denso em substituição do Macadame Betuminoso de Regularização, é possível justificar o menor custo por metro quadrado encontrado, enquadrando-se assim como a mais econômica para este caso. Os perfis das duas soluções, assim como as distribuições dos materiais em cada uma das camadas podem ser visualizados na Figura 6- 3.

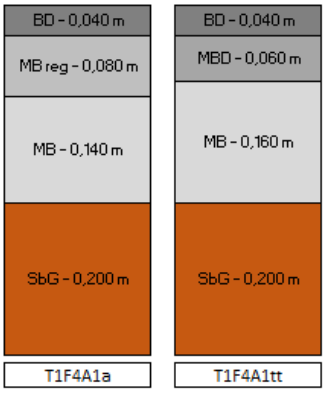


Figura 6-3: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T1 e Fundação F4.

6.2 TRÁFEGO TIPO T2

As simulações realizadas para as soluções estruturais da Classe de Tráfego T2 e seus respectivos resultados se encontram no Anexo C, o qual serve como base para as tabelas e figuras contidas neste subitem. A Tabela 24 a seguir apresenta alguns dos dados gerais sobre as soluções estruturais propostas para o Tráfego tipo T2.

Tabela 24: Número de simulações realizadas para Tráfego T2.

Tráfego T2		
Fundação	Ábaco	Número de Simulações Realizadas
F1	1	-
	2	70
	3	-
F2	1	36
	2	77
	3	77
F3	1	77
	2	70
	3	46
F4	1	70
	2	-
	3	-

Na Tabela 25 a seguir são apresentadas as soluções com melhor desempenho estrutural para a Classe de Tráfego T2, assim como seus respectivos valores para número de eixos padrão e preço por metro quadrado de pavimeto.

Tabela 25: Soluções estruturais - MACOPAV: TráfegoT 2.

Classe de Fundação	Nome da camada	BD (m)	MBreg (m)	MB Base (m)	MBD (m)	Preço(€)/m²	NEP	Número Admissível
F1	T2F1A2a	0,040	0,080	0,120	-	34,65	7,30E+06	4,83E+07
	T2F1A2jj	0,040	-	0,150	0,05	30,00	7,27E+06	
F2	T2F2A1a	0,040	0,100	0,160	-	41,85	4,65E+07	
	T2F2A1jj	0,060	-	0,160	0,080	39,39	4,40E+07	
	T2F2A2a	0,040	0,080	0,140	-	42,86	3,25E+07	
	T2F2A2tt	0,040	-	0,160	0,060	41,00	3,23E+07	
	T2F2A3a	0,040	0,080	0,140	-	34,15	1,08E+08	
	T2F2A3tt	0,040	-	0,160	0,060	32,29	1,07E+08	
F3	T2F3A1a	0,040	0,080	0,140	-	37,05	5,47E+07	
	T2F3A1tt	0,040	-	0,160	0,060	35,19	5,41E+07	
	T2F3A2a	0,040	0,080	0,120	-	40,46	4,16E+07	
	T2F3A2jj	0,040	-	0,150	0,050	38,91	4,17E+07	
	T2F3A3a	0,040	0,080	0,100	-	29,35	1,13E+08	
	T2F3A3l	0,040	-	0,130	0,050	27,80	1,13E+08	
F4	T2F4A1a	0,040	0,080	0,120	-	34,65	7,03E+07	
	T2F4A1jj	0,040	-	0,150	0,050	30,00	6,82E+07	

a) Fundação tipo F1

De maneira análoga ao dimensionamento realizado para Classe de Fundação F1 do Tráfego 1, apenas o Ábaco 2 é adequado para este dimensionamento, totalizando 70 estruturas propostas como solução.

Analisando os resultados expostos na tabela anterior para a Classe de Fundação F1, verifica-se que as soluções T2F1A2a e T2F1A2jj não atingiram o valor mínimo para número de eixos padrão admissível. A ruína destas soluções se dá por meio da fadiga dos materiais betuminosos sendo os valores de eixos-padrão iguais a 7,30E+06 e 7,27E+06, respectivamente. Logo, não há soluções estruturais a serem apresentadas para este caso (Fundação tipo F1).

b) Fundação tipo F2

As soluções estruturais propostas para a Classe de Fundação F2 contemplam os três ábacos de dimensionamento, logo, são obtidas seis seções como as mais resistentes. Porém, os valores encontrados de número de eixos-padrão para as estruturas do Ábaco 1 (T2F2A1a e T2F2A1jj) e do Ábaco 2 (T2F2A2a e T2F2A2tt) são ligeiramente menores que o número admissível para esta Classe de Tráfego (4,83E+07), logo são consideradas como não adequadas. As estruturas do Ábaco 1 são limitadas pela deformação permanente e as estruturas do Ábaco 2 são limitadas pela fadiga.

Então, apenas as estruturas do Ábaco 3 são aprovadas por estas simulações, as quais são representadas graficamente na Figura 6-4. Do ponto de vista econômico, a estrutura T2F2A3tt é a mais vantajosa, uma vez que tem um valor de 32,29 €/m² e garante a passagem de 1,07E+08 eixos padrão. Esta combinação de valores é a que possui o melhor retorno dentre as quatro seções apresentadas.

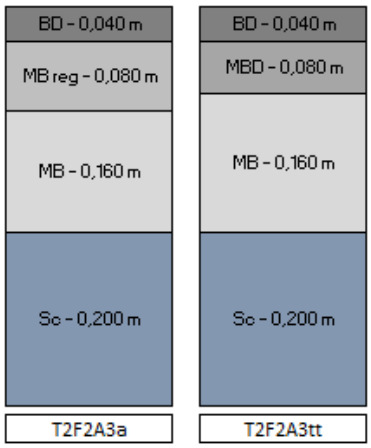


Figura 6-4: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T2 e Fundação F2.

c) Fundação tipo F3

De acordo com os dados obtidos nas simulações realizadas para as soluções do Ábaco 2, é possível observar que os valores de eixos-padrão não atendem os requisitos

estruturais mínimos, sendo limitados pelo tipo de ruína denominado por fadiga. Além disto, faz-se uma observação para as soluções pertencentes ao Ábaco 1, as quais apresentaram um desempenho estrutural muito próximo ao limite mínimo, uma vez que o maior valor encontrado é de 5,47E+07 eixos padrão, pertencente a solução T2F3A1a.

O destaque de desempenho econômico é dado para a estrutura T2F3A3l, que possui um preço de 27,80 €/m². Este desempenho é proveniente da menor espessura de materiais betuminosos exigida para este tipo de estrutura, além da utilização da base de solo-cimento, que apresenta um menor preço em relação às outras. Os perfis das quatro soluções podem ser observados na Figura 6-5.

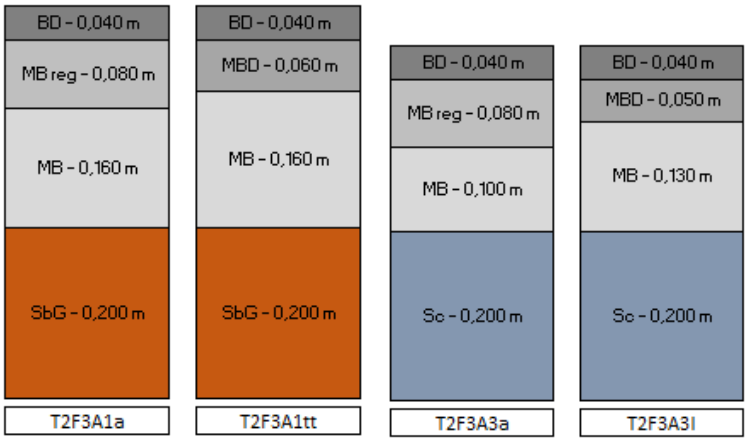


Figura 6-5: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T2 e Fundação F3.

d) Fundação tipo 4

As soluções estruturais simuladas para a Classe de Fundação F2 são restringidas às estruturas-tipo do Ábaco 1 e apresentaram valores satisfatórios para o número de eixos-padrão. Por se tratarem de duas estruturas muito semelhantes do ponto de vista da composição e da espessura dos materiais, as soluções propostas apresentam valore próximos de número de eixos-padrão. A estrutura proposta com o melhor desempenho estrutural é a T2F4A1a, que possui 8 cm de Macadame de Regularização, porém, o melhor custo-benefício é atribuído à estrutura T2F4A1jj, que possui 5 cm de Macadame Betuminoso Denso. As duas seções são apresentadas na Figura 6-6.

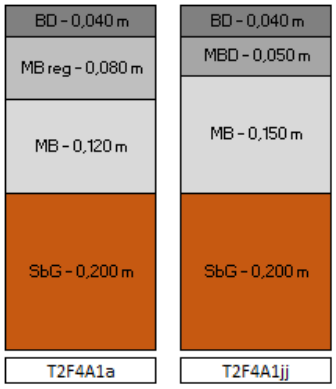


Figura 6-6: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T2 e Fundação F4.

6.3 TRÁFEGO TIPO T3

As análises dos resultados da Classe de Tráfego T3 têm como base o conteúdo exposto no Anexo D, assim como todos os dados de cada uma das soluções estruturais simuladas. Alguns dos dados gerais das simulações são apresentados na Tabela 26 a seguir.

Tabela 26 Número de simulações realizadas para Tráfego T3.

Tráfego T3		
Fundação	Ábaco	Número de Simulações Realizadas
F1	1	-
	2	50
	3	-
F2	1	60
	2	70
	3	60
F3	1	70
	2	50
	3	16
F4	1	50
	2	-
	3	-

As simulações realizadas para a Classe de Fundação T3 têm como base o número admissível de eixos padrão de 2,45E+07, o qual é baseado no (TMDA)p. As soluções propostas,

e que apresentam melhor resposta estrutural para este caso, são apresentadas na Tabela 27 a seguir.

Tabela 27: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T3.

Classe de Fundação	Nome da camada	BD (m)	MBreg (m)	MB Base (m)	MBD (m)	Preço(€)/m²	NEP	Número Admissível
F1	T3F1A2a	0,040	0,080	0,100	-	32,25	3,86E+06	2,45E+07
	T3F1A2p	0,040	-	0,130	0,050	30,70	3,86E+06	
F2	T3F2A1a	0,040	0,080	0,160	-	39,45	3,06E+07	
	T3F2A1tt	0,040	-	0,160	0,080	36,97	2,99E+07	
	T3F2A2a	0,040	0,080	0,120	-	40,46	1,84E+07	
	T3F2A2jj	0,040	-	0,150	0,050	38,91	1,84E+07	
	T3F2A3a	0,040	0,080	0,110	-	30,55	6,46E+07	
	T3F2A3z	0,040	-	0,140	0,050	29,00	6,43E+07	
F3	T3F3A1a	0,040	0,080	0,120	-	34,65	3,35E+07	
	T3F3A1jj	0,040	-	0,150	0,050	33,10	3,36E+07	
	T3F3A2a	0,040	0,080	0,100	-	38,06	2,36E+07	
	T3F3A2p	0,040	-	0,130	0,050	36,51	2,36E+07	
	T3F3A3a	0,030	0,080	0,080	-	25,74	6,75E+07	
	T3F3A3b	0,040	-	0,100	0,050	24,20	6,60E+07	
F4	T3F4A1a	0,040	0,080	0,100	-	32,25	5,61E+07	
	T3F4A1p	0,040	-	0,130	0,050	30,70	5,59E+07	

a) Fundação tipo F1

Analogamente aos casos das Classes de Tráfego anteriormente expostas, a Classe de Fundação F1 é restringida ao Ábaco 2 e totalizam 50 soluções estruturais, com uma espessura global de material betuminoso de 22 cm.

Baseado nos dados expostos na tabela anterior, pode-se observar que o valor obtido para o número de eixos padrão é expressivamente menor que o valor admissível, logo as estruturas são consideradas como não adequadas. As duas soluções propostas para este caso possuem o valor de 3,86E+06 eixos-padrão e são limitadas pela fadiga.

b) Fundação tipo F2

A Classe de Fundação F2 tem soluções estruturais baseadas nos três ábacos e, portanto, são apresentadas seis soluções. Porém as estruturas propostas para o Ábaco 2 apresentam um valor de eixos-padrão resistente abaixo do admissível, devido a limitação causada pela fadiga. As quatro soluções selecionadas e aprovadas pelo número de eixos padrão são pertencentes aos Ábacos 1 e 3 e são apresentadas na Figura 6-7.

Destaca-se o desempenho estrutural das seções pertencentes ao Ábaco 1, as quais apresentaram valores próximos aos limites mínimos exigidos para o dimensionamento. Já do ponto de vista econômico, destaca-se as estruturas do Ábaco 3, sendo o melhor desempenho atribuído à camada T3F2A3z, com um valor de 29,00 €/m² e 6,43E+07 eixos padrão.

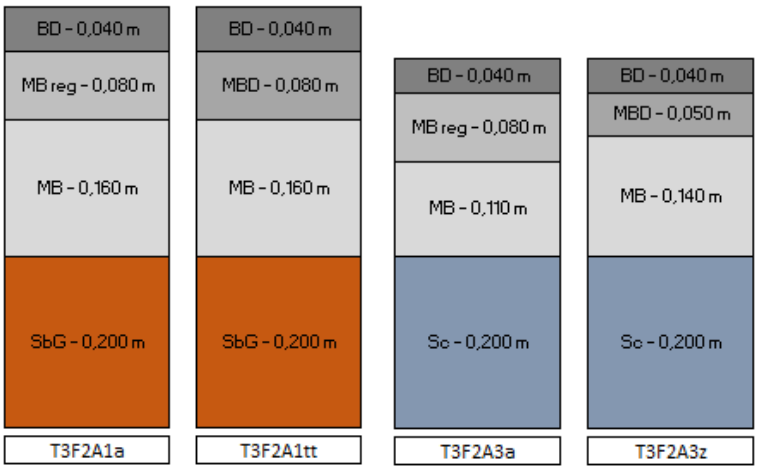


Figura 6-7: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T3 e Fundação F2.

c) Fundação tipo F3

As soluções propostas e simuladas para a Classe de Fundação F3 levam em consideração os três ábacos de estruturas-tipo. No caso específico do Ábaco 3, é possível observar que na solução T3F3A3a, o valor adotado para a camada de Betão Betuminoso (BD), é menor que o recomendado pelo MACOPAV. Esta alternativa foi adotada com a finalidade de cumprir o valor estipulado de 19 cm para a espessura global das camadas betuminosas, sendo esta a única configuração possível. Porém, esta alteração resultou em um bom desempenho da

camada, atingindo valores maiores do que outras soluções que cumprem com o valor mínimo de espessura da camada de Betão Betuminoso.

As soluções propostas para o Ábaco 2 apresentam valores ligeiramente menores que o valor admissível para o número de eixos-padrão, sendo a fadiga o fator limitante.

De forma análoga aos dimensionamentos realizados anteriormente, é possível observar um melhor desempenho econômico nas estruturas pertencentes ao Ábaco 3. Ainda que tenha-se verificado uma diminuição da camada de Betão Betuminoso na estrutura T3F3A3a, esta alteração não é suficiente para compensar o valor do metro quadrado em relação à quantidade de eixos padrão. Assim, a estrutura T3F3A3b apresenta um melhor custo-benefício. Os perfis das soluções selecionadas podem ser observados na Figura 6-8.

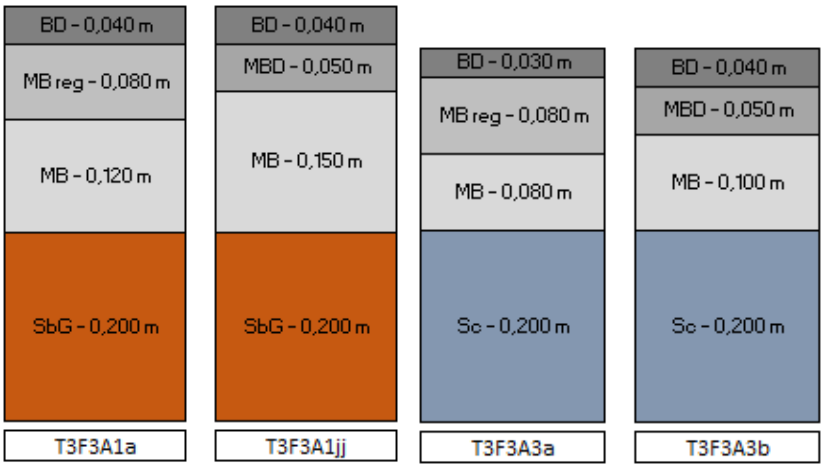


Figura 6-8: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T3 e Fundação F3.

d) Fundação tipo F4

A Classe de Fundação F4 é composta por soluções estruturais do Ábaco 1 e os seus desempenhos estruturais são classificados como satisfatórios. Os valores encontrados para número de eixos padrão são aproximadamente duas vezes maiores do que o exigido. De forma semelhante aos valores encontrados para a Classe de Tráfego T2 e Fundação F4, verificou-se que a estrutura composta por Macadame Betuminoso Denso é a que apresenta uma maior vantagem econômica, logo, destaca-se a estrutura T3F4A1p. As soluções são apresentadas na Figura 6-9.

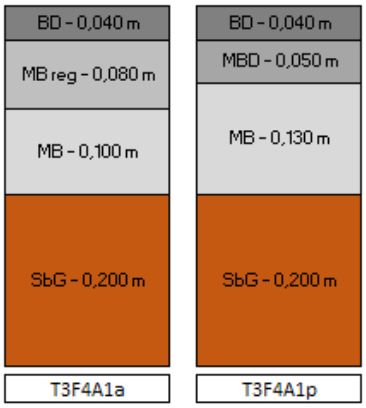


Figura 6-9: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T3 e Fundação F4.

6.4 TRÁFEGO TIPO T4

As simulações referentes à Classe de Tráfego T4 se encontram no Anexo E deste mesmo documento, assim como todos os dados apresentados neste subitem. A seguir, na Tabela 28, são apresentados dados gerais sobre as soluções simuladas para esta classe.

Tabela 28: Número de simulações realizadas para Tráfego T4.

Tráfego T4		
Fundação	Ábaco	Número de Simulações Realizadas
F1	1	-
	2	16
	3	-
F2	1	77
	2	38
	3	26
F3	1	38
	2	16
	3	5
F4	1	16
	2	-
	3	-

As soluções estruturais propostas para este caso, e que apresentam as melhores condições estruturais em termos de número de eixos-padrão, são disponibilizadas na Tabela 29 a seguir. Os valores encontrados a partir das simulações são confrontados com o número admissível previsto para a Classe de Tráfego T4, e que tem valor de 2,45E+07 eixos.

Tabela 29: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T4.

Classe de Fundação	Nome da camada	BD (m)	MBreg (m)	MB Base (m)	MBD (m)	Preço(€)/m²	NEP	Número Admissível
F1	T4F1A2a	0,030	0,080	0,080	-	34,45	1,42E+06	
	T4F1A2b	0,040	-	0,100	0,050	32,91	1,39E+06	
F2	T4F2A1a	0,040	0,080	0,130	-	35,85	1,55E+07	
	T4F2A1qq	0,040	-	0,160	0,050	34,30	1,53E+07	
	T4F2A2a	0,040	0,080	0,090	-	36,86	7,39E+06	
	T4F2A2g	0,040	-	0,120	0,050	35,31	7,42E+06	
	T4F2A3a	0,040	0,080	0,080	-	26,95	3,76E+07	
	T4F2A3b	0,040		0,110	0,050	25,40	3,75E+07	1,30E+07
F3	T4F3A1a	0,040	0,080	0,090	-	28,26	1,40E+07	
	T4F3A1g	0,040	-	0,120	0,050	27,33	1,40E+07	
	T4F3A2a	0,030	0,080	0,080	-	34,45	9,79E+06	
	T4F3A2b	0,040	-	0,100	0,050	32,91	9,63E+06	
	T4F3A3a	0,040	0,120	-	-	22,15	3,71E+07	
F4	T4F4A1a	0,030	0,080	0,080	-	28,64	1,76E+07	
	T4F4A1b	0,040	-	0,100	0,050	25,55	1,74E+07	

a) Fundação tipo F1

As estruturas propostas para a Classe de Fundação F1 são baseadas em estruturas do Ábaco 2. O número de simulações realizadas para este caso é menor que os outros, uma vez que a espessura global de 21 cm para materiais betuminosos não possibilita uma grande quantidade de combinações, ou seja, a distribuição das espessuras das camadas fica mais restrita quando comparadas aos outros casos.

Como pode-se observar na tabela anterior, a seção T4F1A2a se enquadra em um caso semelhante ao da solução T3F3A3a, mencionada anteriormente, onde a camada de Betão Betuminoso apresenta uma espessura menor do que a recomendada. Apesar de se verificar um melhor desempenho em relação às outras camadas, o valor encontrado para o número de eixos padrão não é suficiente para garantir a integridade estrutural do pavimento, sendo aproximadamente dez vezes menor que o valor admissível.

b) Fundação tipo F2

Diferentemente do item anterior, a Classe de Fundação F2 é baseada nos três ábacos de dimensionamento propostos. As estruturas com os melhores desempenhos estruturais para cada um dos ábacos são representadas graficamente na Figura 6-10, desconsiderando-se as soluções do Ábaco 2, que não cumpriram com o valor mínimo admissível devido à fadiga.

Observou-se para este caso, um desempenho excelente para as estruturas do Ábaco 3, uma vez que possuem bons valores de número de eixos-padrão e um valor reduzido do preço do metro quadrado do pavimento em questão. A solução T4F2A3b apresentou o melhor desempenho econômico, com um preço de 25,40 €/m.

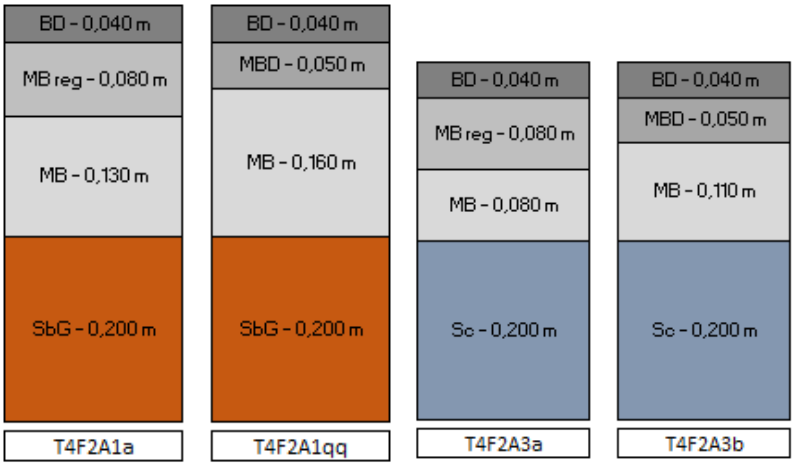


Figura 6-10: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T4 e Fundação F2.

c) Fundação tipo F3

No caso particular da Classe de Fundação F3, não foi possível encontrar soluções de estruturas do Ábaco 3 que utilizassem o Macadame Betuminoso Denso, como por exemplo a seção T4F3A3a. Tal fato se deve a restrição causada pela espessura recomendável de materiais betuminosos sugerida pelo MACOPAV. Portanto, apenas 5 estruturas são apresentadas para esta situação.

As soluções de estruturas do Ábaco 1 apresentam valores próximos do limite mínimo, apesar de serem aprovadas. No caso específico das soluções do Ábaco 2, o número de eixos-padrão é limitado pela fadiga.

As estruturas selecionadas são apresentadas na Figura 6-11. Após a realização da análise do custo-benefício, observou-se que a seção T4F3A3a apresenta o melhor desempenho entre as demais, atingindo um valor de 3,17E+07 eixos padrão e um preço de 22,15 €/m².

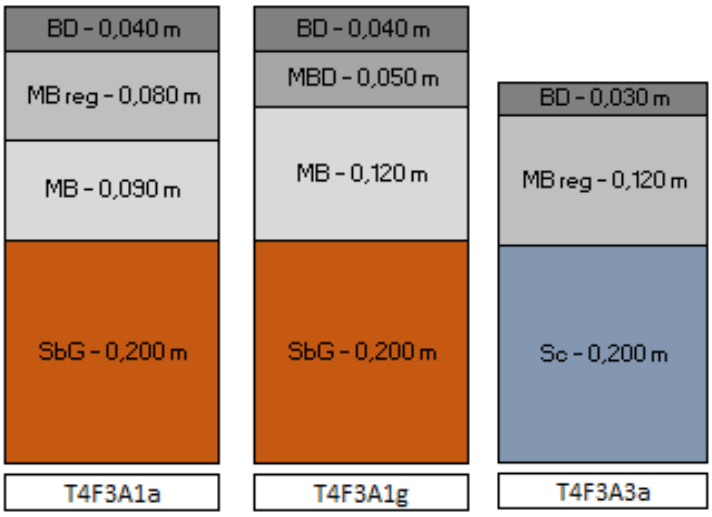


Figura 6-11: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T4 e Fundação F3.

d) Fundação tipo F4

Assim como mencionado nas outras Classes de Tráfego que envolvem a Classe de Fundação F4, apenas o Ábaco 1 é utilizado para estas simulações. O número de eixos padrão obtido para as melhores estruturas apresentam um valor aproximadamente duas vezes maior que o número admissível. Estas estruturas têm suas representações gráficas apresentadas na Figura 6-12. O bom desempenho estrutural destas soluções é acompanhado por um valor relativamente baixo para o metro quadrado do pavimento, assim, obtém-se um valor de 25,55 €/m² para a seção T4F4A1b.

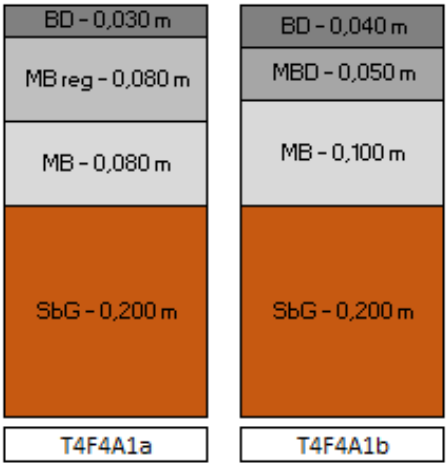


Figura 6-12: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T4 e Fundação F4.

6.5 TRÁFEGO TIPO T5

As análises dos resultados realizadas para a Classe de Tráfego T3 são baseadas nos simulações disponíveis no Anexo F deste mesmo documento. Na Tabela 30 abaixo são apresentados os dados gerais dos dimensionamentos.

Tabela 30 Número de simulações realizadas para Tráfego T5.

Fundação	Ábaco	Número de Simulações Realizadas
F1	1	-
	2	36
	3	-
F2	1	44
	2	7
	3	5
F3	1	7
	2	5
	3	6
F4	1	5
	2	-
	3	-

A Classe de Tráfego T5 possui um número admissível de eixos-padrão de 4,41E+06, baseando-se no limite inferior do (TMDA)p. As soluções propostas e selecionadas pela resistência à passagem do eixo são apresentadas na Tabela 31.

Tabela 31: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T5.

Classe de Fundação	Nome da camada	BD (m)	MBreg (m)	MB Base (m)	MBD (m)	Preço(€)/m²	NEP	Número Admissível
F1	T5F1A2a	0,040	0,080	0,090	-	36,86	2,77E+06	
	T5F1A2e	0,040	-	0,120	0,050	35,31	2,77E+06	
F2	T5F2A1a	0,040	0,080	0,100	-	32,25	7,31E+06	
	T5F2A1j	0,040	-	0,130	0,050	30,70	7,26E+06	
	T5F2A2a	0,060	0,120	-	-	33,28	2,18E+06	
	T5F2A2b	0,040	-	0,090	0,050	31,71	2,78E+06	
	T5F2A3a	0,040	0,120	-	-	22,15	1,73E+07	4,41E+06
F3	T5F3A1a	0,060	0,120	-	-	27,47	5,20E+06	
	T5F3A1b	0,040	-	0,090	0,050	25,90	6,53E+06	
	T5F3A2a	0,040	0,120	-	-	30,86	3,62E+06	
	T5F3A3a	0,040	0,080	-	-	17,35	1,68E+07	
	T5F3A3b	0,040	-	-	0,080	14,87	1,65E+07	
F4	T5F4A1a	0,040	0,120	-	-	25,05	7,03E+06	

a) Fundação tipo F1

As estruturas utilizadas nas simulações são provenientes do Ábaco 2 e possuem uma espessura global de 21 cm de material betuminoso. Constatou-se que o número de eixos-padrão obtidos para os 36 dimensionamentos não é suficiente para suprir os requisitos estruturais mínimos, sendo o maior valor encontrado igual a 2,77E+06 eixos.

b) Fundação tipo F2

A Classe de Fundação F2 abrange os três ábacos de dimensionamento os quais, quando somados, totalizam 56 estruturas. É possível observar um incremento no número de seções que

apresentam apenas duas camadas de materiais betuminosos, uma vez que a espessura global de exigida pelo MACOPAV diminui conforme as Classes de Tráfego aumentam.

De forma análoga aos casos anteriormente citados, as soluções propostas para o Ábaco 2 foram rejeitadas pelo valor admissível de eixos-padrão, sendo associado ao tipo de ruína denominado por fadiga.

Também pode-se observar que no Ábaco 3, apenas um tipo de solução foi proposta, pois o intervalo de espessuras do Macadame Betuminoso Denso (MBD) é insuficiente para compor a espessura global da camada de materiais betuminosos exigida pelo manual. Trata-se da estrutura T5F2A3a, a qual apresenta um dos maiores valores de eixos-padrão, combinados com o menor valor por metro quadrado de pavimento. As seções selecionadas são apresentadas na Figura 6-13.

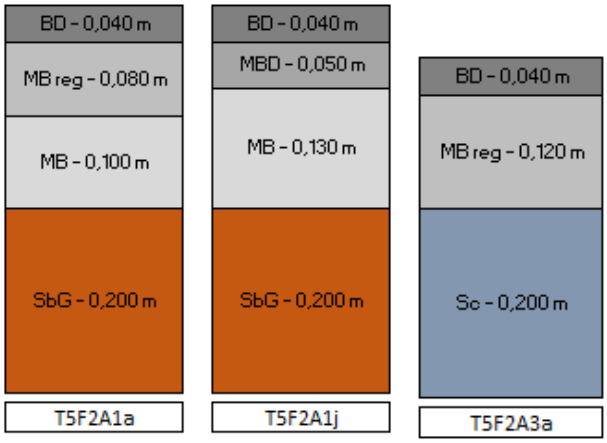


Figura 6-13: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T5 e Fundação F2.

c) Fundação tipo F3

As soluções estruturais propostas para a Classe de Fundação F3 se assemelham ao caso anterior, uma vez que a espessura dos materiais é limitada pela espessura global de camdas betuminosas imposta pelo manual. Porém, a limitação ocorre no Ábaco 2, no qual somente o Betão Betuminoso (BD) e o Macadame Betuminoso de Regularização (MBreg) são utilizados. Neste caso específico, as estruturas não são aprovadas no critério de resistência devido à fadiga.

Os valores encontrados para os números de eixos-padrão das soluções dos Ábacos 1 e 3 são satisfatórios e apresentam bons resultados em relação ao número admissível de 4,41E+06

eixos. Além disto, é possível observar o baixo custo do metro quadrado das estruturas do Ábaco 3, destacando-se a estrutura T5F3A3b que possui um preço de 14,87 €/m² As representações das estruturas selecionadas são feitas na Figura 6-14.

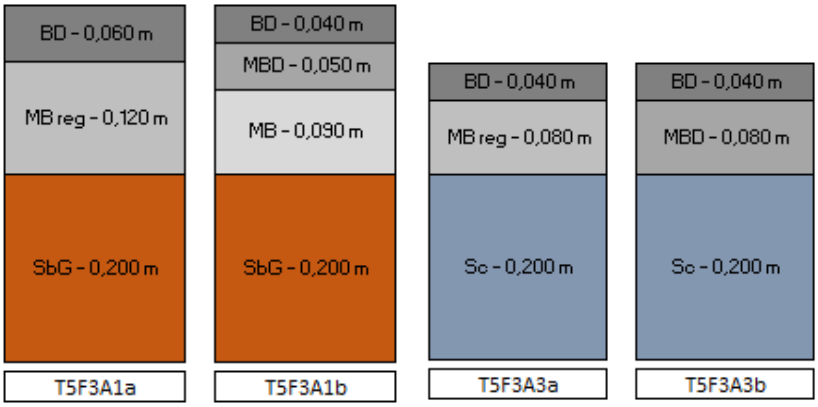


Figura 6-14: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T5 e Fundação F3.

d) Fundação tipo F4

A Classe de Fundação 4 resultou em apenas uma estrutura, sendo ela composta por uma espessura global de 16 cm de material betuminoso, divididos entre 4 cm de Betão Betuminoso (BD) e 12 cm de Macadame Betuminoso de Regularização (MBreg), e pertence ao Ábaco 1. Esta estrutura possui um bom desempenho estrutural (7,03E+06 eixos-padrão) quando comparado ao valor admissível. A solução estrutural em questão é representada na Figura 6-15.

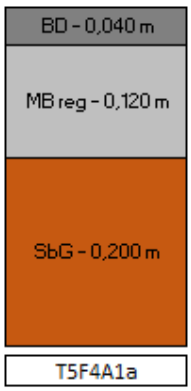


Figura 6-15: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T5 e Fundação F4.

6.6 TRÁFEGO TIPO T6

Os resultados obtidos a partir das simulações das soluções da Classe de Tráfego T6 se encontram disponíveis no Anexo G, assim como todos os demais dados apresentados neste subitem. Na Tabela 32 a seguir são apresentados dados gerais sobre as simulações realizadas.

Tabela 32: Número de simulações realizadas para Tráfego T6.

Tráfego T6		
Fundação	Ábaco	Número de Simulações Realizadas
F1	1	-
	2	5
	3	-
F2	1	5
	2	5
	3	6
F3	1	6
	2	3
	3	2
F4	1	3
	2	-
	3	-

Pode-se observar que para esta Classe de Tráfego, a quantidade de soluções propostas é expressivamente menor que as demais classes. Este fato se deve à diminuição da quantidade de eixos-padrão, ou seja, o pavimento possui uma menor exposição à degradação do que os demais, logo, as espessuras globais dos materiais betuminosos são menores. Os resultados das simulações realizadas para esta Classe de Tráfego são apresentados na Tabela 33 a seguir, assim como os seus respectivos número de eixos padrão.

Tabela 33: Soluções estruturais - MACOPAV: Tráfego T6.

Classe de Fundação	Nome da camada	BD (m)	MBreg (m)	MB Base (m)	MBD (m)	Preço(€)/m²	NEP	Número Admissível
F1	T6F1A2a	0,040	0,110	-	-	29,66	2,83E+05	9,81E+ 05
	T6F1A2b	0,045	0,105	-	-	29,67	2,82E+05	
F2	T6F2A1a	0,040	0,120	-	-	25,05	1,04E+06	
	T6F2A2a	0,040	0,080	-	-	26,06	2,87E+05	
	T6F2A2b	0,040	-	-	0,080	23,58	1,93E+06	
	T6F2A3a	0,040	0,080	-	-	17,35	9,57E+06	
	T6F2A3b	0,040	-	-	0,080	14,87	9,41E+06	
F3	T6F3A1a	0,040	0,080	-	-	26,06	6,61E+05	
	T6F3A1b	0,040	-	-	0,080	23,58	1,22E+06	
	T6F3A2a	0,040	-	-	0,060	15,99	5,77E+06	
	T6F3A3a	0,030	-	-	0,050	10,99	7,18E+06	
F4	T6F4A1a	0,040	-	-	0,060	15,99	2,26E+06	

a) Fundação tipo F1

Assim como nos demais dimensionamentos realizados para a Classe de Fundação F1, não foi possível obter resultados satisfatórios do ponto de vista estrutural. O número de eixos-padrão encontrados para as estruturas é relativamente menor que o número admissível.

b) Fundação tipo F2

Todas estruturas propostas para a Classe de Fundação F2 são aprovadas, com exceção da solução T6F2A2a, que possui uma limitação devido à fadiga. Além disto, nota-se que as estruturas do Ábaco 1 apresentam um número de eixos-padrão próximo do limite.

Porém, as estruturas do Ábaco 3, possuem um resultado aproximadamente dez vezes maior que o valor admissível, além de um baixo custo por metro quadrado, obtendo-se a melhor

relação para a estrutura T6F2A3b com um valor de 14,87 €/m². A representação das soluções selecionadas é realizada na Figura 6-16.

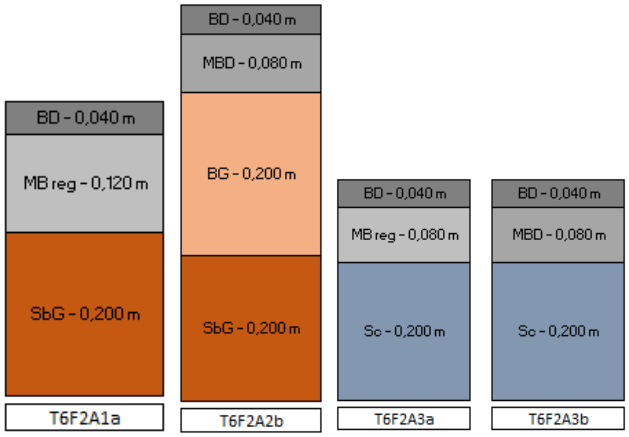


Figura 6-16: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T6 e Fundação F2.

c) Fundação tipo F3

Os valores de resistência encontrados para estas estruturas propostas aprovadas estão compreendidos entre 1,22E+06 e 7,18E+06 eixos-padrão, sendo o maior valor atribuído à seção T5F3A3a, a qual possui uma camada de Betão Betuminoso (BD) menor que o recomendado. Além do melhor desempenho estrutural, esta mesma camada representa o melhor custo-benefício entre as demais. No caso da solução T6F3A1a, o número de eixos-padrão obtido não garante a integridade estrutural devido à fadiga dos materiais betuminosos.

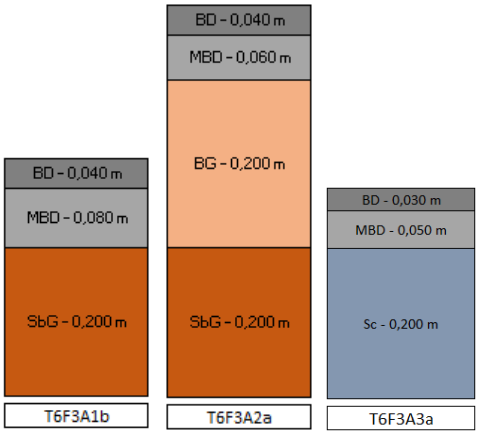


Figura 6-17: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T6 e Fundação F3.

d) Fundação tipo F4

Por fim, é apresentado a última simulação realizada para a Classe de Fundação F4. Este solução resultou em uma seção capaz de resistir 2,76E+06 eixos-padrão com apenas 10 cm de camada betuminosa, sendo que este valor encontrado é aprovado em relação ao número admissível. Este desempenho estrutural está atrelado a um valor de 15,99 €/m².A solução selecionadas é representada na Figura 6-18.

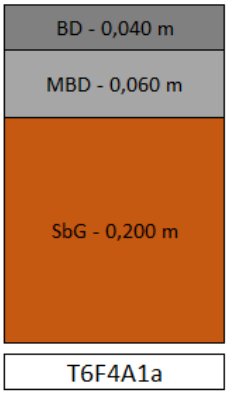


Figura 6-18: Soluções estruturais selecionadas: Tráfego T6 e Fundação F4.

6.7 SÍNTESE DOS RESULTADOS

De maneira a facilitar o acesso dos dados e a compreensão dos resultados obtidos e expostos nos subitens anteriores, apresenta-se a seguir, na Tabela 34, os principais dados das soluções estruturais selecionadas para cada uma das Classes de Tráfego e suas respectivas Classes de Fundação. Os dados contidos nesta tabela são referentes às seções com o melhor desempenho estrutural e as seções com o melhor desempenho econômico para cada um dos casos já mencionados.

Tabela 34: Síntese dos resultados dos dimensionamentos.

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Estrutura mais resistente			Estrutura com melhor custo- benefício		
		Nome da Estrutura	Preço (€/m²)	NEP	Nome da Estrutura	Preço (€/m²)	NEP
T1	F2	T1F2A3a	36,55	1,49E+08	T1F2A3tt	31,59	1,46E+08
	F3	T1F3A3a	31,75	1,59E+08	T1F3A3jj	27,10	1,59E+08
	F4	T1F4A1a	37,05	1,19E+08	T1F4A1tt	32,09	1,19E+08
T2	F2	T2F2A3a	34,15	1,08E+08	T2F2A3tt	32,29	1,07E+08
	F3	T2F3A3a	29,35	1,13E+08	T2F3A3l	27,80	1,13E+08
	F4	T2F4A1a	34,65	7,03E+07	T2F4A1jj	30,00	6,82E+07
T3	F2	T3F2A3a	30,55	6,46E+07	T3F2A3z	29,00	6,43E+07
	F3	T3F3A3a	25,74	6,75E+07	T3F3A3b	24,20	6,60E+07
	F4	T3F4A1a	32,25	5,61E+07	T3F4A1p	30,70	5,59E+07
T4	F2	T4F2A3a	26,95	3,76E+05	T4F2A3b	25,40	3,75E+07
	F3	T4F3A3a	22,15	3,71E+07	T4F3A3a	22,15	3,71E+07
	F4	T4F4A2a	28,64	1,76E+07	T4F4A2b	25,55	1,74E+07
T5	F2	T5F2A3a	22,15	1,73E+07	T5F2A3a	22,15	1,73E+07
	F3	T5F3A3a	17,35	1,68E+07	T5F3A3b	14,87	1,65E+07
	F4	T5F4A1a	25,05	7,03E+06	T5F4A1a	25,05	7,03E+06
T6	F2	T6F2A3a	17,35	9,57E+06	T6F2A3b	14,87	9,41E+06
	F3	T6F4A3a	10,99	7,18E+06	T6F3A3a	10,99	7,18E+06
	F4	T6F4A1a	15,99	2,26E+06	T6F4A1a	15,99	2,26E+06

A complementação dos dados pode ser realizada com o auxílio dos Anexos B a G, os quais possuem um maior número de informações acerca do conteúdo apresentado e as soluções propostas. O Anexo H reúne todas as informações disponíveis na tabela anterior em um formato de catálogo, apresentando imagens da seção transversal das estruturas, número de eixos padrão e, por fim, o preço por metro quadrado do pavimento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 SÍNTESE DO TRABALHO

Inicialmente, no presente trabalho, considerou-se a utilização de dois métodos de dimensionamento de pavimentos que possuem fundamentos distintos, porém complementares. Em primeira instância, fez-se a utilização do método expedito e empírico proposto pelo Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional – JAE (1995), o qual serviu como objetivo de um estudo para a aquisição de resultados mais detalhados em termos das espessuras das camadas de materiais betuminosos previstas no MACOPAV, levando em consideração a expressiva aplicação do mesmo em Portugal. Em um segundo momento, a metodologia de Dimensionamento da Shell (1987) é utilizada para fins de comparação e refinamento das estruturas obtidas com o método anteriormente mencionado.

A modelação realizada para as estruturas estudadas neste trabalho envolveu algumas adaptações dos parâmetros envolvidos no estudo às condições específicas de funcionamento dos pavimentos em Portugal, com a finalidade de obter resultados com um maior nível de representatividade. Assim, nestes modelos, procura-se obter uma melhor representação do comportamento das estradas de rodagem

Deste modo, este trabalho pretendeu contribuir para um melhor entendimento do comportamento das estruturas de pavimentos flexíveis dimensionadas a partir de um método expedito, auxiliando com o fornecimento de informações mais detalhadas ao profissional e contribuindo para uma melhor interpretação de situações práticas do manual em questão.

7.2 CONCLUSÕES

As principais conclusões do presente trabalho são baseadas nas análises dos resultados obtidos com as simulações do método da Shell para as soluções estruturais propostas pelo MACOPAV. Este comportamento dos pavimentos e a análise sobre os dados obtidos são fatores avaliados para as diversas situações simuladas, diferenciando entre elas a composição do tráfego, o tipo de fundação utilizada e a composição da estrutura em termos de espessura e materiais empregados.

Levando-se em consideração a referenciada análise, observou-se a importância da influência da temperatura no dimensionamento dos pavimentos. A consideração feita no MACOPAV propõe que sejam atribuídas às camadas de material betuminoso um valor padrão

de 4000 MPa como módulo de rigidez da mistura. Porém, considerou-se a expressiva sensibilidade dos matérias betuminosos quanto à variação da temperatura de serviço devido à posição vertical da camada. Logo, lhe foram atribuídas novos valores de módulo de rigidez, corrigidos de acordo com a temperatura adequada.

Além deste fato, o estudo possibilitou avaliar a constante evolução dos materiais empregados na engenharia. Esta observação se dá pelo fato de que o manual português indica a utilização de duas classes de betume que não as classes pen_{25}50/70 e pen_{25}35/50, ou seja, são indicados betumes que se encontram em desuso nos dias atuais.

Da análise dos resultados obtidos nos dimensionamentos, é possível observar padrões de comportamento nas estruturas estudadas, as quais relacionam a mutualidade dos diferentes materiais empregados e suas respectivas propriedades. À medida em que as simulações foram sendo realizadas, observou-se a predominância da fadiga como modo de ruína limitador do pavimento para as soluções estruturais do Ábaco 2. A solução deste problema está ligada aos materiais betuminosos empregados na estrutura-tipo, evidenciando uma necessidade de otimizar as espessuras globais propostas pelo manual ou apresentar novas estruturas que atendam aos requisitos mínimos.

Bem como o caso anterior, observou-se uma relação entre a espessura de Betão Betuminoso (BD) com o número de eixos-padrão resistente dos pavimentos. Como pode ser observado nas tabelas e figuras do Capítulo 6, há uma predominância, dentre as melhores estruturas, da utilização de camadas de Betão Betuminoso com 4 cm de espessura, as quais conduziram a bons resultados em termos estruturais.

Há também os casos específicos das estruturas T5F3A3a, e T4F3A3a, que apresentam uma camada de Betão Betuminoso (BD) com um valor abaixo do recomendado pelo manual português. Mesmo havendo este descumprimento da recomendação, estas estruturas apresentaram valores satisfatórios em termos de número de eixos-padrão e, em alguns casos, desempenhos melhores até mesmo que estruturas com camadas de 4 cm. Ressalta-se que esta modificação foi realizada com o intuito de adaptar as espessuras das camadas ao valor indicado pelo manual.

Verifica-se ainda que, para uma determinada espessura fixa de Betão Betuminoso, o aumento da espessura da camada de Macadame Betuminoso de Regularização (MBreg), acarreta em um decréscimo do valor de eixos-padrão que o pavimento resiste. Este fato ocorre de forma análoga quando há substituição do Macadame Betuminoso de Regularização pelo Macadame Betuminoso Denso (MBD).

Diante de uma análise geral dos dimensionamentos realizados para todas as Classes de Tráfego, foi possível constatar que a Classe de Fundação F1 não é adequada para estes casos, uma vez que dentre os 254 dimensionamentos realizados, nenhuma estrutura foi aprovada pelo caráter estrutural. Tal fato pode ser influenciado pela baixa capacidade de suporte dos solos com classe F1, que apresentam um valor de cálculo para o Módulo da Fundação de 30 MPa ou, também, pelo elevado grau de exigência proveniente das classes de tráfego. O uso deste tipo de fundação pode ser restrito às estradas de baixo tráfego, no qual necessitam um estudo mais específico e aprofundado.

A Classe de Fundação F2, quando utilizadas em combinação com os tráfegos T1 e T2 não apresentaram soluções que contemplassem o Ábaco 1 de dimensionamento. A contribuição da capacidade de suporte deste solo se mostra insuficiente para receber uma estrutura do Ábaco 1 quando expostas a um TMDAp maior que 800.

Diante das demais fundações, a Classe de Fundações F3 apresentou o melhor desempenho quando comparadas as quantidades de estruturas aprovadas.

Por último, a Classe de Fundação F4, que apresenta o maior valor de Módulo de Fundação, é caracterizada apenas por estruturas do Ábaco 1. As estruturas-tipo dimensionadas para este caso são menos robustas que as demais, uma vez que a capacidade de suporte do solo é maior. Logo, o emprego de menos material betuminoso é uma vantagem em relação às demais classes de fundação.

Diante da análise econômica realizada para cada uma das camadas em questão, observou-se que existe uma predominância de estruturas do Ábaco 3 como sendo as melhores em relação ao custo-benefício. Este fato se deve pela menor exigência feita em relação a espessura total dos materiais betuminosos, diminuindo o custo, além da utilização de bases compostas por solo-cimento, que apresentam um menor valor em comparação às outras.

No presente estudo conclui-se que o comportamento das estruturas de pavimentos flexíveis é dependente de uma série de fatores que atuam em cadeia, fato pelo qual torna-se complexo avaliar a integridade das estruturas ao longo dos anos de projeto. Ressalta-se a importância dos métodos expeditos e empíricos para a evolução do dimensionamento de pavimentos, não atoa vem sendo utilizados por diversos países ao longo de vários anos. Porém, devemos enaltecer as ferramentas e métodos com fundamentos mecanicistas, uma vez que são capazes de fornecer informações mais precisas e confiáveis aos profissionais da área.

Por fim, o estudo conclui, a partir dos dimensionamentos e soluções estruturais, quais estruturas são mais adequadas e favoráveis para cada caso de tráfego e fundação combinadas.

O fornecimento deste tipo de informação tende a enriquecer o conhecimento técnico e facilitar na tomada de decisão cabendo ao projetista, por meio de fatores técnicos e financeiros, a escolha de qual estrutura escolher, baseando-se nos dimensionamentos aqui realizados.

7.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como mostram os resultados deste trabalho, é possível encontrar soluções mais refinadas para cada dimensionamento. O manual português (MACOPAV) oferece uma grande flexibilidade de escolha em relação às espessuras dos materiais betuminosos empregados, porém suas respostas estruturais podem ser diferentes, mesmo que a espessura total seja a mesma.

Assim, diante dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do presente trabalho, propõe-se as seguintes sugestões para trabalhos futuros:

- Realização de estudos similares com o Método de Dimensionamento do DNER, utilizado no Brasil, estendendo-se a possibilidade para qualquer outro método empírico;
- Comparar o MACOPAV (1995) com o Método Espanhol devido à similaridade quanto às condições climáticas e de solo encontradas nos dois países.
- Efetuar estudos, de forma análoga à este trabalho, em relação aos pavimentos rígidos expostos no MACOPAV;
- Desenvolver estudos mais aprofundados para dimensionamentos realizados com a Classe de Fundação F1, devido ao desempenho não satisfatório registrado neste trabalho;
- Otimizar a espessura global de materiais betuminosos das estruturas-tipo do Ábaco 2.
- Otimizar as espessuras das camadas granulares propostas pelo MACOPAV e avaliar a seu desempenho e influência na estrutura;
- Realizar análises acerca do dimensionamento de estruturas compostas por materiais alternativos e recicláveis, como *Stone Matrix Asphalt* (SMA) e asfalto-borracha, respectivamente.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, N. B. P. **Dimensionamento de Pavimentos Rodoviários: Comparação Entre Diferentes Metodologias**. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. 2016.

BERNUCCI, L. B. et al. **Pavimentação Asfáltica - Formação Básica para Engenheiros**. 1. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], v. 1, 2008. 504 p.

BEZERRA, R. S. N. **Análise comparativa de pavimentos dimensionados através dos métodos empírico do DNER e mecanístico e proposta de um catálogo simplificado de pavimento para a região de Campo Grande (MS)**. Universidade de São Paulo - USP. São Carlos, p. 169. 2004.

BISCONSINI, D. R. **Avaliação da Irregularidade Longitudinal dos Pavimentos com Dados Coletados por Smartphone**. Universidade de São Paulo. São Carlos. 2016.

BRANCO, F.; PEREIRA, P.; PICADO-SANTOS, P. **Pavimentos Rodoviários**. Braga: Edições Almedina, S.A., 2005.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações - Fundamentos**. 6ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., v. I, 1996.

CEPSA. **Manual de Pavimentação**. Compañia Española de Petróleos. Lisboa. 2014.

COUTINHO, J. C. P. **Dimensionamento de Pavimentos Asfálticos: Comparação do Método do DNER com um Método Mecanístico-Empírico Aplicada a um Trecho**. Universidade Federal de Ouro Preto. Outro Preto, p. 184. 2011.

DNIT. **Manual de Pavimentação - IPR -719**. DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, p. 274. 2006.

DNIT. **Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos. IPR720/2006**. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro. 2006.

FRANCISCO, A. P. S. **Comportamento Estrutural de Pavimentos Rodoviários Flexíveis**. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança. 2012.

FRANCO, F. A. C. D. P. **Método de Dimensionamento Mecanístico-Empírico de Pavimentos Asfálticos - SisPav**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. Rio de Janeiro, p. 294. 2007.

INE. **Estatísticas dos transportes e comunicações - 2017**. Instituto Nacional de Estatísticas. Lisboa. 2018.

JAE. **Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional**. Junta Autónoma de Estradas. Portugal, p. 56. 1995.

MINHOTO, M. J. **Consideração da Temperatura no Comportamento à Reflexão de Fendas dos Reforços de Pavimentos Rodoviários Flexíveis**. Universidade do Minho. Guimarães. 2005.

PEREIRA, P.; PAIS, J. **Main flexible pavement and mix design methods in Europe and challenges for the development of an European method.** Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition). [S.l.]. 2017.

PICADO-SANTOS, L. **Método de Dimensionamento da SHELL para Pavimentos Rodoviários Flexíveis (adaptação às condições portuguesas)**. Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Coimbra. 1993.

RODRIGUES, J. P. L. **Análise e Aplicação do Método de Dimensionamento de Pavimentos da AASHTO**. Universidade de Coimbra. Coimbra. 2013.

SHELL. **Asphalt Pavement Design Manual**. Shell International Petroleum Company. London. 1977.

SHELL. **The Shell Bitumen Handbook**. Shell International Petroleum Company Ltd 2015. Londres. 2015.

SHRP. **Development and Validation of Performance Prediction Models and Specifications for Asphalt Binders and Paving Mixes**. Strategic Highway Research Program. Washington D.C. 1993.

SOUSA, D. S. D. **Modelação de Pavimentos Recorrendo à Teoria de Burmister**. Universidade do Minho. Guimarães. 2008.

URBANISMO, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y. **Norma 6.1 IC Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.** Madrid. 1990.

ZANCHETTA, F. **Aquisição de Dados Sobre a Condição dos Pavimentos Visando a Implementação de Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos**. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos. 2005.

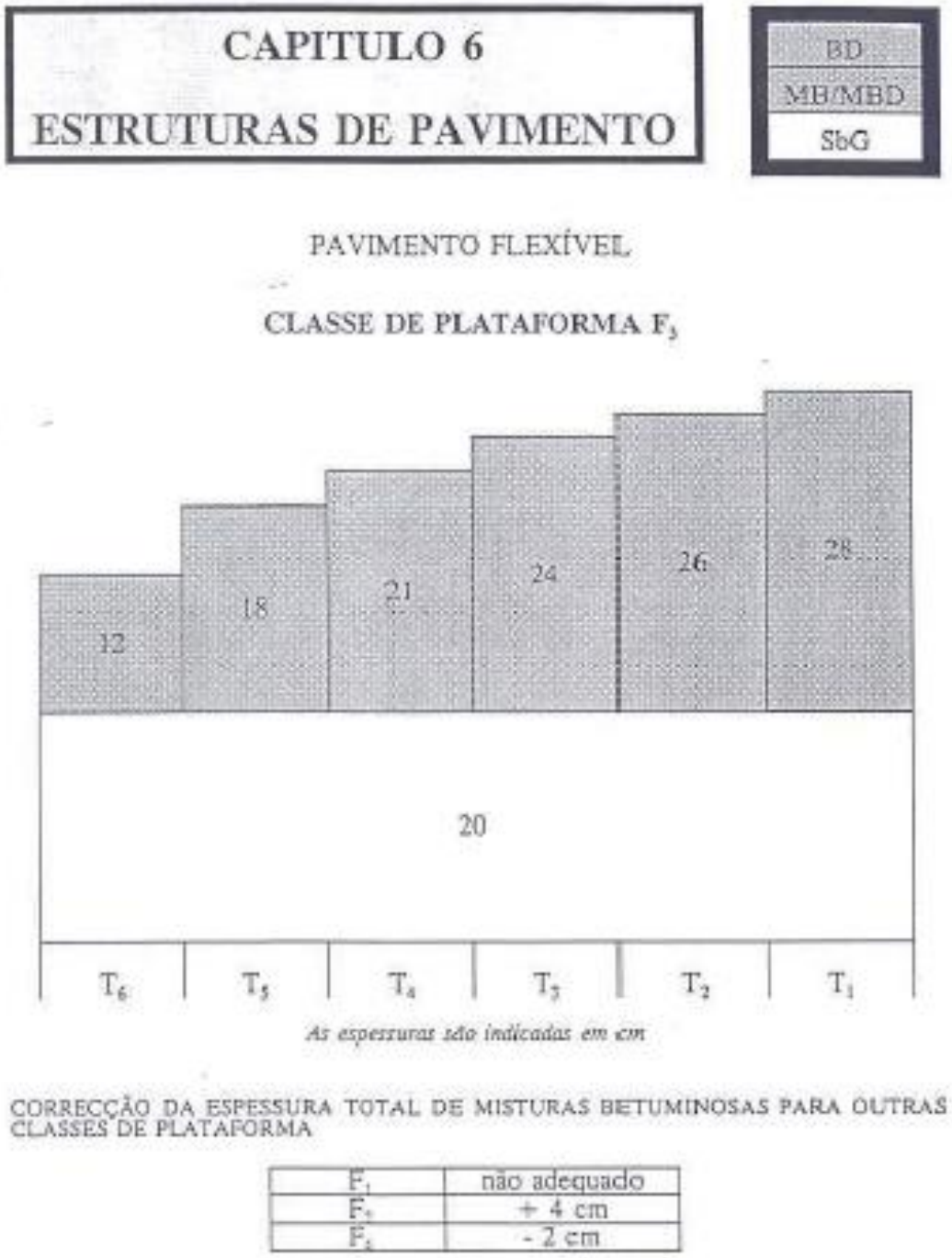
ZIANAI, G.; PAIS, J. C.; PEREIRA, P. A. A. **Contribuição para a criação de um manual de dimensionamento de pavimentos rodoviários para Moçambique**. Universidade do Minho. Guimarães. 2016.

ANEXO A

Ábacos de dimensionamento do MACOPAV

ANEXOS

ANEXO A – Ábacos de dimensionamento 1, 2 e 3 – Adaptado de MACOPAV (1995)



CORRECÇÃO DA ESPESSURA TOTAL DE MISTURAS BETUMINOSAS PARA OUTRAS CLASSES DE PLATAFORMA

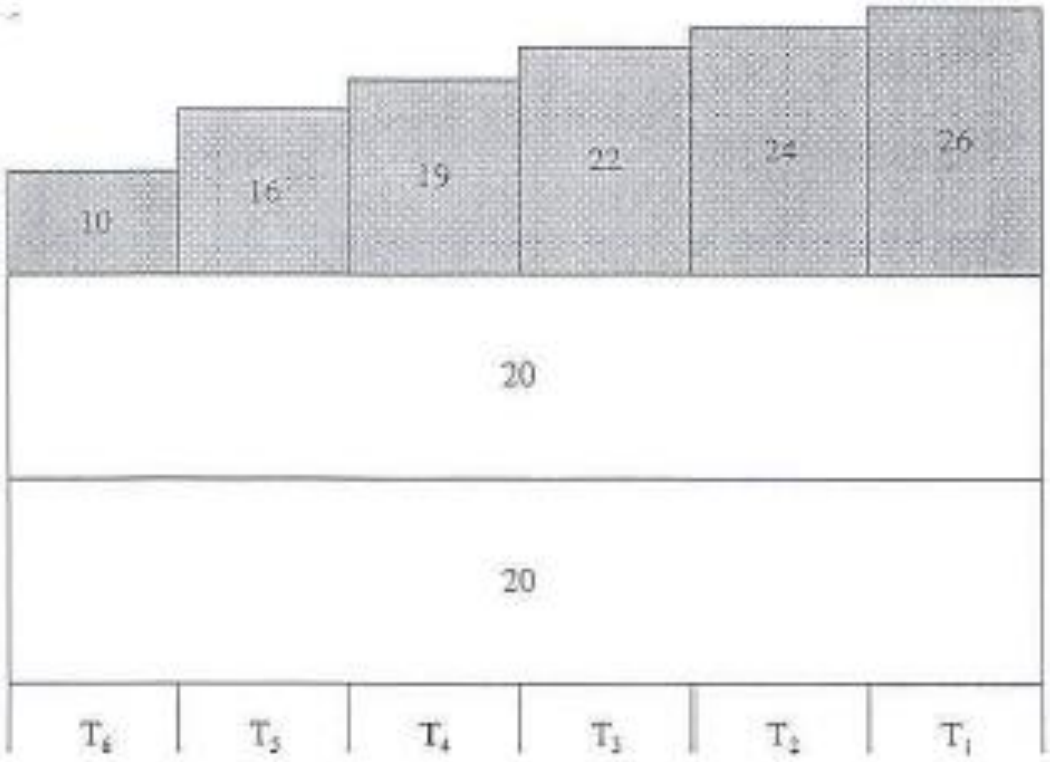
F_1	não adequado
F_2	+ 4 cm
F_3	- 2 cm

CAPITULO 6

ESTRUTURAS DE PAVIMENTO

PAVIMENTO FLEXÍVEL

CLASSE DE PLATAFORMA F_3



As espessuras são indicadas em cm

CORRECÇÃO DA ESPESSURA TOTAL DE MISTURAS BETUMINOSAS PARA OUTRAS CLASSES DE PLATAFORMA

F_1	+ 5 cm (T_1, T_2)
F_2	+ 2 cm
F_4	não adequado

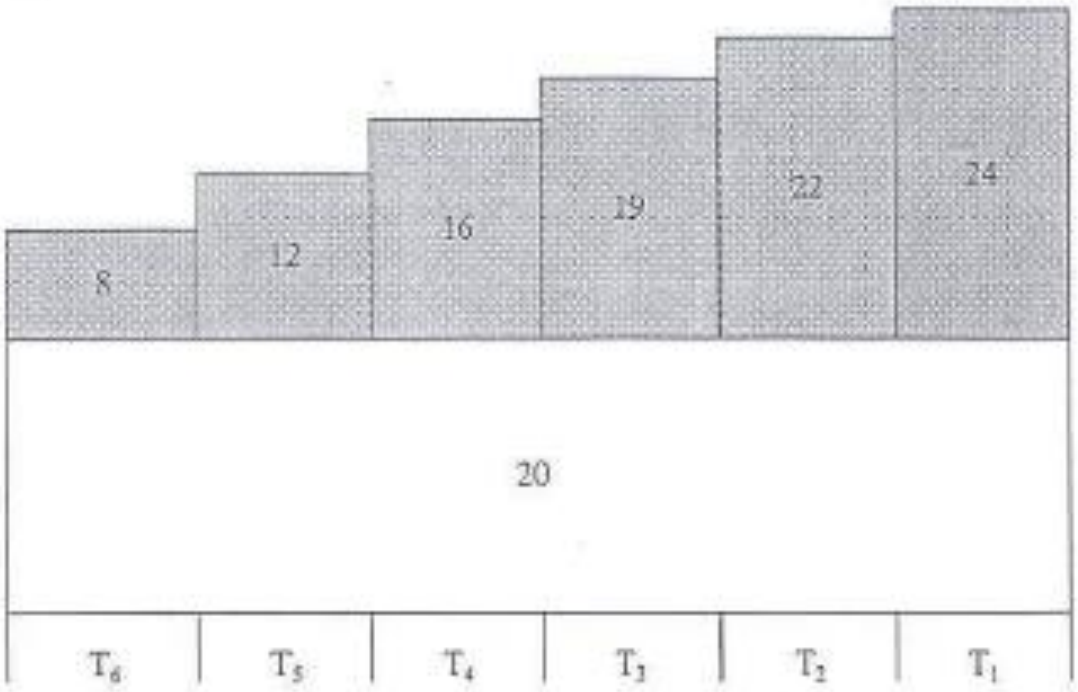
CAPITULO 6

ESTRUTURAS DE PAVIMENTO

BD
MBD/MB
Sc

PAVIMENTO FLEXÍVEL

CLASSE DE PLATAFORMA F_3



As espessuras são indicadas em cm

CORRECÇÃO DA ESPESSURA TOTAL DE MISTURAS BETUMINOSAS PARA OUTRAS CLASSES DE PLATAFORMA

F_1	não adequado
F_2	+ 4 cm
F_4	não adequado

ANEXO B

Planilhas de Cálculo – Tráfego tipo T1

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 1 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F1	T1F1A2a	0,040	0,080	0,140	-	0,200	0,200	7,59E-05	1,14E-04	8,01E-05	1,08E-04	-2,94E-04	-2,84E-04	1,40E+07	1,33E+07	Fadiga	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2b	0,040	0,085	0,135	-	0,200	0,200	7,59E-05	1,14E-04	8,01E-05	1,08E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,40E+07	1,33E+07	Fadiga	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2c	0,040	0,090	0,130	-	0,200	0,200	7,59E-05	1,14E-04	8,01E-05	1,08E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,39E+07	1,32E+07	Fadiga	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2d	0,040	0,095	0,125	-	0,200	0,200	7,59E-05	1,14E-04	8,02E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,39E+07	1,32E+07	Fadiga	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2e	0,040	0,100	0,120	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,02E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,39E+07	1,32E+07	Fadiga	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2f	0,040	0,105	0,115	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,02E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,39E+07	1,31E+07	Fadiga	1,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2g	0,040	0,110	0,110	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,02E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,39E+07	1,31E+07	Fadiga	1,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2h	0,040	0,115	0,105	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,39E+07	1,31E+07	Fadiga	1,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2i	0,040	0,120	0,100	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,38E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2j	0,045	0,080	0,135	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,02E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,38E+07	1,32E+07	Fadiga	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2k	0,045	0,085	0,130	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,38E+07	1,31E+07	Fadiga	1,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2l	0,045	0,090	0,125	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,38E+07	1,31E+07	Fadiga	1,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2m	0,045	0,095	0,120	-	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,38E+07	1,31E+07	Fadiga	1,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2n	0,045	0,100	0,115	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2o	0,045	0,105	0,110	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2p	0,045	0,110	0,105	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2q	0,045	0,115	0,100	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	1,29E+07	Fadiga	1,29E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2r	0,045	0,120	0,095	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	1,29E+07	Fadiga	1,29E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2s	0,050	0,080	0,130	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2t	0,050	0,085	0,125	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,36E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2u	0,050	0,090	0,120	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,36E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2v	0,050	0,095	0,115	-	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,36E+07	1,30E+07	Fadiga	1,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2w	0,050	0,100	0,110	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,36E+07	1,29E+07	Fadiga	1,29E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2x	0,050	0,105	0,105	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,86E-04	1,36E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2y	0,050	0,110	0,100	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,36E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2z	0,050	0,115	0,095	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2aa	0,050	0,120	0,090	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,27E+07	Fadiga	1,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2bb	0,055	0,080	0,125	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,29E+07	Fadiga	1,29E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2cc	0,055	0,085	0,120	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2dd	0,055	0,090	0,115	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ee	0,055	0,095	0,110	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ff	0,055	0,100	0,105	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2gg	0,055	0,105	0,100	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,34E+07	1,27E+07	Fadiga	1,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2hh	0,055	0,110	0,095	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,34E+07	1,27E+07	Fadiga	1,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ii	0,055	0,115	0,090	-	0,200	0,200	7,64E-05	1,15E-04	8,08E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,87E-04	1,34E+07	1,26E+07	Fadiga	1,26E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2jj	0,055	0,120	0,085	-	0,200	0,200	7,64E-05	1,15E-04	8,08E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,87E-04	1,34E+07	1,26E+07	Fadiga	1,26E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2kk	0,060	0,080	0,120	-	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,87E-04	1,34E+07	1,28E+07	Fadiga	1,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ll	0,060	0,085	0,115	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,34E+07	1,27E+07	Fadiga	1,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2mm	0,060	0,090	0,110	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,34E+07	1,27E+07	Fadiga	1,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2nn	0,060	0,095	0,105	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	1,27E+07	Fadiga	1,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2oo	0,060	0,100	0,100	-	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,08E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	1,26E+07	Fadiga	1,26E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2pp	0,060	0,105	0,095	-	0,200	0,200	7,64E-05	1,15E-04	8,08E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	1,26E+07	Fadiga	1,26E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2qq	0,060	0,110	0,090	-	0,200	0,200	7,64E-05	1,15E-04	8,09E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	1,26E+07	Fadiga	1,26E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2rr	0,060	0,115	0,085	-	0,200	0,200	7,65E-05	1,15E-04	8,09E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	1,25E+07	Fadiga	1,25E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ss	0,060	0,120	0,080	-	0,200	0,200	7,65E-05	1,15E-04	8,10E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	1,25E+07	Fadiga	1,25E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2tt	0,040	-	0,160	0,060	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,02E-05	1,09E-04	-2,95E-04	-2,85E-04	1,38E+07	3,45E+07	Deformação Permanente	1,38E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2uu	0,040	-	0,155	0,065	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	3,43E+07	Deformação Permanente	1,37E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2vv	0,040	-	0,150	0,070	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	3,42E+07	Deformação Permanente	1,37E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ww	0,040	-	0,145	0,075	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	3,42E+07	Deformação Permanente	1,37E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2xx	0,040	-	0,140	0,080	0,200	0,200	7,60E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	3,40E+07	Deformação Permanente	1,37E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2yy	0,045	-	0,160	0,055	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,03E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,37E+07	3,43E+07	Deformação Permanente	1,37E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2zz	0,045	-	0,155	0,060	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,36E+07	3,42E+07	Deformação Permanente	1,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2aaa	0,045	-	0,150	0,065	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,96E-04	-2,86E-04	1,36E+07	3,40E+07	Deformação Permanente	1,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2bbb	0,045	-	0,145	0,070	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,86E-04	1,36E+07	3,39E+07	Deformação Permanente	1,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ccc	0,045	-	0,140	0,075	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	3,37E+07	Deformação Permanente	1,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ddd	0,045	-	0,135	0,080	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	3,37E+07	Deformação Permanente	1,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2eee	0,050	-	0,160	0,050	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,36E+07	3,40E+07	Deformação Permanente	1,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2fff	0,050	-	0,155	0,055	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,04E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	3,39E+07	Deformação Permanente	1,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ggg	0,050	-	0,150	0,060	0,200	0,200	7,61E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	3,39E+07	Deformação Permanente	1,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2hhh	0,050	-	0,145	0,065	0,200	0,200	7,62E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,35E+07	3,37E+07	Deformação Permanente	1,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2iii	0,050	-	0,140	0,070	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,34E+07	3,36E+07	Deformação Permanente	1,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2jjj	0,050	-	0,135	0,075	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,34E+07	3,34E+07	Deformação Permanente	1,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2kkk	0,050	-	0,130	0,080	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,87E-04	1,34E+07	3,33E+07	Deformação Permanente	1,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2lll	0,055	-	0,155	0,050	0,200	0,200	7,62E-05	1,14E-04	8,05E-05	1,09E-04	-2,97E-04	-2,87E-04	1,34E+07	3,37E+07	Deformação Permanente	1,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2mmm	0,055	-	0,150	0,055	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,87E-04	1,34E+07	3,36E+07	Deformação Permanente	1,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2nnn	0,055	-	0,145	0,060	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,34E+07	3,34E+07	Deformação Permanente	1,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ooo	0,055	-	0,140	0,065	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,34E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ppp	0,055	-	0,135	0,070	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,33E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2qqq	0,055	-	0,130	0,075	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,31E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2rrr	0,055	-	0,125	0,080	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,10E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,30E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2sss	0,060	-	0,150	0,050	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,06E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,34E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2ttt	0,060	-	0,145	0,055	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,33E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2uuu	0,060	-	0,140	0,060	0,200	0,200	7,62E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,33E+07	3,31E+07	Deformação Permanente	1,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2vvv	0,060	-	0,135	0,065	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,09E-04	-2,98E-04	-2,88E-04	1,32E+07	3,31E+07	Deformação Permanente	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2www	0,060	-	0,130	0,070	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,07E-05	1,10E-04	-2,99E-04	-2,88E-04	1,32E+07	3,30E+07	Deformação Permanente	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2xxx	0,060	-	0,125	0,075	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,08E-05	1,10E-04	-2,99E-04	-2,88E-04	1,32E+07	3,28E+07	Deformação Permanente	1,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F1A2yyy	0,060	-	0,120	0,080	0,200	0,200	7,63E-05	1,15E-04	8,08E-05	1,10E-04	-2,99E-04	-2,89E-04	1,32E+07	3,27E+07	Deformação Permanente	1,32E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F2	T1F2A1a	0,040	0,120	0,160	-	0,200	5,15E-05	7,20E-05	5,02E-05	6,81E-05	-1,97E-04	-1,88E-04	6,91E+07	1,30E+08	Deformação Permanente	6,91E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1b	0,045	0,115	0,160	-	0,200	5,16E-05	7,21E-05	5,03E-05	6,82E-05	-1,98E-04	-1,88E-04	6,86E+07	1,30E+08	Deformação Permanente	6,86E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1c	0,045	0,120	0,155	-	0,200	5,16E-05	7,22E-05	5,03E-05	6,82E-05	-1,98E-04	-1,89E-04	6,84E+07	1,29E+08	Deformação Permanente	6,84E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1d	0,050	0,110	0,160	-	0,200	5,16E-05	7,22E-05	5,04E-05	6,83E-05	-1,98E-04	-1,89E-04	6,79E+07	1,29E+08	Deformação Permanente	6,79E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1e	0,050	0,115	0,155	-	0,200	5,16E-05	7,23E-05	5,04E-05	6,83E-05	-1,98E-04	-1,89E-04	6,78E+07	1,28E+08	Deformação Permanente	6,78E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1f	0,050	0,120	0,150	-	0,200	5,16E-05	7,23E-05	5,04E-05	6,83E-05	-1,99E-04	-1,89E-04	6,76E+07	1,28E+08	Deformação Permanente	6,76E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1g	0,055	0,105	0,160	-	0,200	5,17E-05	7,23E-05	5,04E-05	6,84E-05	-1,99E-04	-1,89E-04	6,73E+07	1,28E+08	Deformação Permanente	6,73E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1h	0,055	0,110	0,155	-	0,200	5,17E-05	7,24E-05	5,04E-05	6,84E-05	-1,99E-04	-1,89E-04	6,72E+07	1,27E+08	Deformação Permanente	6,72E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1i	0,055	0,115	0,150	-	0,200	5,17E-05	7,24E-05	5,05E-05	6,84E-05	-1,99E-04	-1,89E-04	6,71E+07	1,27E+08	Deformação Permanente	6,71E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1j	0,055	0,120	0,145	-	0,200	5,17E-05	7,24E-05	5,05E-05	6,84E-05	-1,99E-04	-1,89E-04	6,69E+07	1,27E+08	Deformação Permanente	6,69E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1k	0,060	0,100	0,160	-	0,200	5,17E-05	7,24E-05	5,05E-05	6,84E-05	-1,99E-04	-1,90E-04	6,68E+07	1,27E+08	Deformação Permanente	6,68E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1l	0,060	0,105	0,155	-	0,200	5,17E-05	7,25E-05	5,05E-05	6,85E-05	-1,99E-04	-1,90E-04	6,67E+07	1,27E+08	Deformação Permanente	6,67E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1m	0,060	0,110	0,150	-	0,200	5,17E-05	7,25E-05	5,05E-05	6,85E-05	-1,99E-04	-1,90E-04	6,65E+07	1,26E+08	Deformação Permanente	6,65E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1n	0,060	0,115	0,145	-	0,200	5,17E-05	7,25E-05	5,05E-05	6,85E-05	-1,99E-04	-1,90E-04	6,64E+07	1,26E+08	Deformação Permanente	6,64E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A1o	0,060	0,120	0,140	-	0,200	5,18E-05	7,26E-05	5,05E-05	6,86E-05	-1,99E-04	-1,90E-04	6,64E+07	1,26E+08	Deformação Permanente	6,64E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 2

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F2	T1F2A2a	0,040	0,080	0,160	-	0,200	0,200	5,58E-05	8,54E-05	5,80E-05	8,08E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,09E+08	5,57E+07	Fadiga	5,57E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2b	0,040	0,085	0,155	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,54E-05	5,80E-05	8,09E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,09E+08	5,55E+07	Fadiga	5,55E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2c	0,040	0,090	0,150	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,55E-05	5,80E-05	8,09E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,09E+08	5,54E+07	Fadiga	5,54E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2d	0,040	0,095	0,145	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,55E-05	5,80E-05	8,09E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,09E+08	5,52E+07	Fadiga	5,52E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2e	0,040	0,100	0,140	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,56E-05	5,80E-05	8,10E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,09E+08	5,51E+07	Fadiga	5,51E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2f	0,040	0,105	0,135	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,56E-05	5,80E-05	8,10E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,09E+08	5,50E+07	Fadiga	5,50E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2g	0,040	0,110	0,130	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,10E-05	-1,76E-04	-1,69E-04	1,08E+08	5,48E+07	Fadiga	5,48E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2h	0,040	0,115	0,125	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,11E-05	-1,77E-04	-1,69E-04	1,08E+08	5,47E+07	Fadiga	5,47E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2i	0,040	0,120	0,120	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,11E-05	-1,77E-04	-1,69E-04	1,08E+08	5,46E+07	Fadiga	5,46E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2j	0,045	0,080	0,155	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,56E-05	5,80E-05	8,10E-05	-1,77E-04	-1,69E-04	1,08E+08	5,51E+07	Fadiga	5,51E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2k	0,045	0,085	0,150	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,56E-05	5,81E-05	8,10E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,08E+08	5,50E+07	Fadiga	5,50E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2l	0,045	0,090	0,145	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,11E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,08E+08	5,48E+07	Fadiga	5,48E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2m	0,045	0,095	0,140	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,11E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,08E+08	5,47E+07	Fadiga	5,47E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2n	0,045	0,100	0,135	-	0,200	0,200	5,59E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,11E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,46E+07	Fadiga	5,46E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2o	0,045	0,105	0,130	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,58E-05	5,81E-05	8,12E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,44E+07	Fadiga	5,44E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2p	0,045	0,110	0,125	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,58E-05	5,81E-05	8,12E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,43E+07	Fadiga	5,43E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2q	0,045	0,115	0,120	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,41E+07	Fadiga	5,41E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2r	0,045	0,120	0,115	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,40E+07	Fadiga	5,40E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2s	0,050	0,080	0,150	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,57E-05	5,81E-05	8,11E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,46E+07	Fadiga	5,46E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2t	0,050	0,085	0,145	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,58E-05	5,82E-05	8,12E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,45E+07	Fadiga	5,45E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2u	0,050	0,090	0,140	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,58E-05	5,82E-05	8,12E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,43E+07	Fadiga	5,43E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2v	0,050	0,095	0,135	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,12E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,42E+07	Fadiga	5,42E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2w	0,050	0,100	0,130	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,41E+07	Fadiga	5,41E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2x	0,050	0,105	0,125	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,39E+07	Fadiga	5,39E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2y	0,050	0,110	0,120	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,82E-05	8,14E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,38E+07	Fadiga	5,38E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2z	0,050	0,115	0,115	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,36E+07	Fadiga	5,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2aa	0,050	0,120	0,110	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,35E+07	Fadiga	5,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2bb	0,055	0,080	0,145	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,41E+07	Fadiga	5,41E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2cc	0,055	0,085	0,140	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,78E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,40E+07	Fadiga	5,40E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2dd	0,055	0,090	0,135	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,38E+07	Fadiga	5,38E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ee	0,055	0,095	0,130	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,37E+07	Fadiga	5,37E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ff	0,055	0,100	0,125	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,36E+07	Fadiga	5,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2gg	0,055	0,105	0,120	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,34E+07	Fadiga	5,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2hh	0,055	0,110	0,115	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,33E+07	Fadiga	5,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ii	0,055	0,115	0,110	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,31E+07	Fadiga	5,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2jj	0,055	0,120	0,105	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,63E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,30E+07	Fadiga	5,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2kk	0,060	0,080	0,140	-	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,36E+07	Fadiga	5,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ll	0,060	0,085	0,135	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,35E+07	Fadiga	5,35E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2mm	0,060	0,090	0,130	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,33E+07	Fadiga	5,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2nn	0,060	0,095	0,125	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,84E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,32E+07	Fadiga	5,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2oo	0,060	0,100	0,120	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,31E+07	Fadiga	5,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2pp	0,060	0,105	0,115	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,63E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,29E+07	Fadiga	5,29E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2qq	0,060	0,110	0,110	-	0,200	0,200	5,61E-05	8,63E-05	5,84E-05	8,17E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,28E+07	Fadiga	5,28E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2rr	0,060	0,115	0,105	-	0,200	0,200	5,62E-05	8,64E-05	5,84E-05	8,17E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,26E+07	Fadiga	5,26E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ss	0,060	0,120	0,100	-	0,200	0,200	5,62E-05	8,64E-05	5,85E-05	8,18E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,24E+07	Fadiga	5,24E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2tt	0,040	-	0,160	0,080	0,200	0,200	5,59E-05	8,58E-05	5,81E-05	8,12E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,07E+08	5,44E+07	Fadiga	5,44E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2uu	0,045	-	0,160	0,075	0,200	0,200	5,60E-05	8,59E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,77E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,41E+07	Fadiga	5,41E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2vv	0,045	-	0,155	0,080	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,82E-05	8,13E-05	-1,78E-04	-1,70E-04	1,06E+08	5,39E+07	Fadiga	5,39E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ww	0,050	-	0,160	0,070	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,06E+08	5,38E+07	Fadiga	5,38E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2xx	0,050	-	0,155	0,075	0,200	0,200	5,60E-05	8,60E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,36E+07	Fadiga	5,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2yy	0,050	-	0,150	0,080	0,200	0,200	5,60E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,34E+07	Fadiga	5,34E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2zz	0,055	-	0,160	0,065	0,200	0,200	5,60E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,14E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,36E+07	Fadiga	5,36E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2aaa	0,055	-	0,155	0,070	0,200	0,200	5,60E-05	8,61E-05	5,83E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,05E+08	5,33E+07	Fadiga	5,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2bbb	0,055	-	0,150	0,075	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,83E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,32E+07	Fadiga	5,32E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ccc	0,055	-	0,145	0,080	0,200	0,200	5,61E-05	8,63E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,30E+07	Fadiga	5,30E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ddd	0,060	-	0,160	0,060	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,84E-05	8,15E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,33E+07	Fadiga	5,33E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2eee	0,060	-	0,155	0,065	0,200	0,200	5,61E-05	8,62E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,31E+07	Fadiga	5,31E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2fff	0,060	-	0,150	0,070	0,200	0,200	5,61E-05	8,63E-05	5,84E-05	8,16E-05	-1,78E-04	-1,71E-04	1,04E+08	5,29E+07	Fadiga	5,29E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2ggg	0,060	-	0,145	0,075	0,200	0,200	5,61E-05	8,63E-05	5,84E-05	8,17E-05	-1,79E-04	-1,71E-04	1,03E+08	5,27E+07	Fadiga	5,27E+07	NÃO APROVADO
		T1F2A2hhh	0,060	-	0,140	0,080	0,200	0,200	5,61E-05	8,64E-05	5,84E-05	8,18E-05	-1,79E-04	-1,71E-04	1,03E+08	5,25E+07	Fadiga	5,25E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 3																	
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F2	T1F2A3a	0,040	0,080	0,160	-	0,200	1,70E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,54E-04	1,49E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,49E+08	APROVADO
		T1F2A3b	0,040	0,085	0,155	-	0,200	1,70E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,49E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,49E+08	APROVADO
		T1F2A3c	0,040	0,090	0,150	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,49E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,49E+08	APROVADO
		T1F2A3d	0,040	0,095	0,145	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,48E+08	APROVADO
		T1F2A3e	0,040	0,100	0,140	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,48E+08	APROVADO
		T1F2A3f	0,040	0,105	0,135	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,48E+08	APROVADO
		T1F2A3g	0,040	0,110	0,130	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,48E+08	APROVADO
		T1F2A3h	0,040	0,115	0,125	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3i	0,040	0,120	0,120	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3j	0,045	0,080	0,155	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,48E+08	APROVADO
		T1F2A3k	0,045	0,085	0,150	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,48E+08	APROVADO
		T1F2A3l	0,045	0,090	0,145	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3m	0,045	0,095	0,140	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3n	0,045	0,100	0,135	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3o	0,045	0,105	0,130	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3p	0,045	0,110	0,125	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3q	0,045	0,115	0,120	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3r	0,045	0,120	0,115	-	0,200	1,69E-05	3,07E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3s	0,050	0,080	0,150	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,47E+08	APROVADO
		T1F2A3t	0,050	0,085	0,145	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3u	0,050	0,090	0,140	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3v	0,050	0,095	0,135	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3w	0,050	0,100	0,130	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3x	0,050	0,105	0,125	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3y	0,050	0,110	0,120	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3z	0,050	0,115	0,115	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3aa	0,050	0,120	0,110	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,91E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3bb	0,055	0,080	0,145	-	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3cc	0,055	0,085	0,140	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3dd	0,055	0,090	0,135	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3ee	0,055	0,095	0,130	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3ff	0,055	0,100	0,125	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3gg	0,055	0,105	0,120	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3hh	0,055	0,110	0,115	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3ii	0,055	0,115	0,110	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,91E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3jj	0,055	0,120	0,105	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,91E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,23E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3kk	0,060	0,080	0,140	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3ll	0,060	0,085	0,135	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3mm	0,060	0,090	0,130	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3nn	0,060	0,095	0,125	-	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3oo	0,060	0,100	0,120	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3pp	0,060	0,105	0,115	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3qq	0,060	0,110	0,110	-	0,200	1,68E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,91E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3rr	0,060	0,115	0,105	-	0,200	1,67E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,91E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,23E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3ss	0,060	0,120	0,100	-	0,200	1,67E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,91E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	9,23E+09	Deformação Permanente	1,42E+08	APROVADO
		T1F2A3tt	0,040	-	0,160	0,080	0,200	1,69E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,46E+08	APROVADO
		T1F2A3uu	0,045	-	0,160	0,075	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,45E+08	9,18E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3vv	0,045	-	0,155	0,080	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,45E+08	APROVADO
		T1F2A3ww	0,050	-	0,160	0,070	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3xx	0,050	-	0,155	0,075	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3yy	0,050	-	0,150	0,080	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3zz	0,055	-	0,160	0,065	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,44E+08	APROVADO
		T1F2A3aaa	0,055	-	0,155	0,070	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3bbb	0,055	-	0,150	0,075	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3ccc	0,055	-	0,145	0,080	0,200	1,67E-05	3,08E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3ddd	0,060	-	0,160	0,060	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3eee	0,060	-	0,155	0,065	0,200	1,68E-05	3,08E-05	2,01E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,43E+08	APROVADO
		T1F2A3fff	0,060	-	0,150	0,070	0,200	1,67E-05	3,08E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,42E+08	APROVADO
		T1F2A3ggg	0,060	-	0,145	0,075	0,200	1,67E-05	3,08E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	9,20E+09	Deformação Permanente	1,42E+08	APROVADO
		T1F2A3hhh	0,060	-	0,140	0,080	0,200	1,67E-05	3,07E-05	2,00E-05	2,92E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	9,21E+09	Deformação Permanente	1,42E+08	APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F3	T1F3A1a	0,040	0,080	0,160	-	0,200	4,79E-05	7,61E-05	5,04E-05	7,18E-05	-1,88E-04	-1,77E-04	8,35E+07	9,91E+07	Deformação Permanente	8,35E+07	APROVADO
		T1F3A1b	0,040	0,085	0,155	-	0,200	4,79E-05	7,61E-05	5,04E-05	7,19E-05	-1,88E-04	-1,77E-04	8,33E+07	9,89E+07	Deformação Permanente	8,33E+07	APROVADO
		T1F3A1c	0,040	0,090	0,150	-	0,200	4,79E-05	7,62E-05	5,04E-05	7,19E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,31E+07	9,87E+07	Deformação Permanente	8,31E+07	APROVADO
		T1F3A1d	0,040	0,095	0,145	-	0,200	4,79E-05	7,62E-05	5,04E-05	7,19E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,30E+07	9,84E+07	Deformação Permanente	8,30E+07	APROVADO
		T1F3A1e	0,040	0,100	0,140	-	0,200	4,79E-05	7,62E-05	5,04E-05	7,20E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,28E+07	9,81E+07	Deformação Permanente	8,28E+07	APROVADO
		T1F3A1f	0,040	0,105	0,135	-	0,200	4,79E-05	7,63E-05	5,04E-05	7,20E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,26E+07	9,79E+07	Deformação Permanente	8,26E+07	APROVADO
		T1F3A1g	0,040	0,110	0,130	-	0,200	4,79E-05	7,63E-05	5,04E-05	7,20E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,24E+07	9,76E+07	Deformação Permanente	8,24E+07	APROVADO
		T1F3A1h	0,040	0,115	0,125	-	0,200	4,79E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,23E+07	9,74E+07	Deformação Permanente	8,23E+07	APROVADO
		T1F3A1i	0,040	0,120	0,120	-	0,200	4,79E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,21E+07	9,72E+07	Deformação Permanente	8,21E+07	APROVADO
		T1F3A1j	0,045	0,080	0,155	-	0,200	4,79E-05	7,62E-05	5,04E-05	7,20E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,24E+07	9,82E+07	Deformação Permanente	8,24E+07	APROVADO
		T1F3A1k	0,045	0,085	0,150	-	0,200	4,79E-05	7,63E-05	5,04E-05	7,20E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,23E+07	9,80E+07	Deformação Permanente	8,23E+07	APROVADO
		T1F3A1l	0,045	0,090	0,145	-	0,200	4,79E-05	7,63E-05	5,05E-05	7,20E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,23E+07	9,77E+07	Deformação Permanente	8,23E+07	APROVADO
		T1F3A1m	0,045	0,095	0,140	-	0,200	4,79E-05	7,63E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,21E+07	9,75E+07	Deformação Permanente	8,21E+07	APROVADO
		T1F3A1n	0,045	0,100	0,135	-	0,200	4,80E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,19E+07	9,73E+07	Deformação Permanente	8,19E+07	APROVADO
		T1F3A1o	0,045	0,105	0,130	-	0,200	4,80E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,17E+07	9,70E+07	Deformação Permanente	8,17E+07	APROVADO
		T1F3A1p	0,045	0,110	0,125	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,05E-05	7,22E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,16E+07	9,67E+07	Deformação Permanente	8,16E+07	APROVADO
		T1F3A1q	0,045	0,115	0,120	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,05E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,78E-04	8,14E+07	9,65E+07	Deformação Permanente	8,14E+07	APROVADO
		T1F3A1r	0,045	0,120	0,115	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,06E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,78E-04	8,12E+07	9,62E+07	Deformação Permanente	8,12E+07	APROVADO
		T1F3A1s	0,050	0,080	0,150	-	0,200	4,80E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,16E+07	9,73E+07	Deformação Permanente	8,16E+07	APROVADO
		T1F3A1t	0,050	0,085	0,145	-	0,200	4,80E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,89E-04	-1,78E-04	8,16E+07	9,71E+07	Deformação Permanente	8,16E+07	APROVADO
		T1F3A1u	0,050	0,090	0,140	-	0,200	4,80E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,78E-04	8,14E+07	9,69E+07	Deformação Permanente	8,14E+07	APROVADO
		T1F3A1v	0,050	0,095	0,135	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,05E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,12E+07	9,66E+07	Deformação Permanente	8,12E+07	APROVADO
		T1F3A1w	0,050	0,100	0,130	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,06E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,11E+07	9,64E+07	Deformação Permanente	8,11E+07	APROVADO
		T1F3A1x	0,050	0,105	0,125	-	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,09E+07	9,61E+07	Deformação Permanente	8,09E+07	APROVADO
		T1F3A1y	0,050	0,110	0,120	-	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,07E+07	9,59E+07	Deformação Permanente	8,07E+07	APROVADO
		T1F3A1z	0,050	0,115	0,115	-	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,06E+07	9,56E+07	Deformação Permanente	8,06E+07	APROVADO
		T1F3A1aa	0,050	0,120	0,110	-	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,04E+07	9,54E+07	Deformação Permanente	8,04E+07	APROVADO
		T1F3A1bb	0,055	0,080	0,145	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,06E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,09E+07	9,65E+07	Deformação Permanente	8,09E+07	APROVADO
		T1F3A1cc	0,055	0,085	0,140	-	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,07E+07	9,62E+07	Deformação Permanente	8,07E+07	APROVADO
		T1F3A1dd	0,055	0,090	0,135	-	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,02E+07	9,55E+07	Deformação Permanente	8,02E+07	APROVADO
		T1F3A1ee	0,055	0,095	0,130	-	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,04E+07	9,57E+07	Deformação Permanente	8,04E+07	APROVADO
		T1F3A1ff	0,055	0,100	0,125	-	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,02E+07	9,55E+07	Deformação Permanente	8,02E+07	APROVADO
		T1F3A1gg	0,055	0,105	0,120	-	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,00E+07	9,52E+07	Deformação Permanente	8,00E+07	APROVADO
		T1F3A1hh	0,055	0,110	0,115	-	0,200	4,81E-05	7,67E-05	5,07E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	7,99E+07	9,50E+07	Deformação Permanente	7,99E+07	APROVADO
		T1F3A1ii	0,055	0,115	0,110	-	0,200	4,81E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,97E+07	9,47E+07	Deformação Permanente	7,97E+07	APROVADO
		T1F3A1jj	0,055	0,120	0,105	-	0,200	4,81E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,97E+07	9,45E+07	Deformação Permanente	7,97E+07	APROVADO
		T1F3A1kk	0,060	0,080	0,140	-	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,00E+07	9,56E+07	Deformação Permanente	8,00E+07	APROVADO
		T1F3A1ll	0,060	0,085	0,135	-	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	7,99E+07	9,54E+07	Deformação Permanente	7,99E+07	APROVADO
		T1F3A1mm	0,060	0,090	0,130	-	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,07E-05	7,24E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,97E+07	9,52E+07	Deformação Permanente	7,97E+07	APROVADO
		T1F3A1nn	0,060	0,095	0,125	-	0,200	4,80E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,24E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,97E+07	9,49E+07	Deformação Permanente	7,97E+07	APROVADO
		T1F3A1oo	0,060	0,100	0,120	-	0,200	4,81E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,95E+07	9,47E+07	Deformação Permanente	7,95E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1pp	0,060	0,105	0,115	-	0,200	4,81E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,94E+07	9,44E+07	Deformação Permanente	7,94E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1qq	0,060	0,110	0,110	-	0,200	4,81E-05	7,69E-05	5,07E-05	7,26E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,92E+07	9,42E+07	Deformação Permanente	7,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1rr	0,060	0,115	0,105	-	0,200	4,81E-05	7,69E-05	5,08E-05	7,26E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,90E+07	9,39E+07	Deformação Permanente	7,90E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1ss	0,060	0,120	0,100	-	0,200	4,81E-05	7,70E-05	5,08E-05	7,26E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,89E+07	9,36E+07	Deformação Permanente	7,89E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1tt	0,040	-	0,160	0,080	0,200	4,79E-05	7,64E-05	5,05E-05	7,21E-05	-1,90E-04	-1,78E-04	8,14E+07	9,70E+07	Deformação Permanente	8,14E+07	APROVADO
		T1F3A1uu	0,045	-	0,160	0,075	0,200	4,80E-05	7,65E-05	5,06E-05	7,22E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,09E+07	9,65E+07	Deformação Permanente	8,09E+07	APROVADO
		T1F3A1vv	0,045	-	0,155	0,080	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,07E+07	9,61E+07	Deformação Permanente	8,07E+07	APROVADO
		T1F3A1ww	0,050	-	0,160	0,070	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,04E+07	9,60E+07	Deformação Permanente	8,04E+07	APROVADO
		T1F3A1xx	0,050	-	0,155	0,075	0,200	4,80E-05	7,66E-05	5,06E-05	7,23E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	8,00E+07	9,56E+07	Deformação Permanente	8,00E+07	APROVADO
		T1F3A1yy	0,050	-	0,150	0,080	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	7,99E+07	9,53E+07	Deformação Permanente	7,99E+07	APROVADO
		T1F3A1zz	0,055	-	0,160	0,065	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,06E-05	7,24E-05	-1,90E-04	-1,79E-04	7,99E+07	9,55E+07	Deformação Permanente	7,99E+07	APROVADO
		T1F3A1aaa	0,055	-	0,155	0,070	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,07E-05	7,24E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,97E+07	9,52E+07	Deformação Permanente	7,97E+07	APROVADO
		T1F3A1bbb	0,055	-	0,150	0,075	0,200	4,80E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,79E-04	7,94E+07	9,48E+07	Deformação Permanente	7,94E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1ccc	0,055	-	0,145	0,080	0,200	4,80E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,92E+07	9,45E+07	Deformação Permanente	7,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1ddd	0,060	-	0,160	0,060	0,200	4,80E-05	7,67E-05	5,07E-05	7,24E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,94E+07	9,51E+07	Deformação Permanente	7,94E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1eee	0,060	-	0,155	0,065	0,200	4,80E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,92E+07	9,47E+07	Deformação Permanente	7,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1fff	0,060	-	0,150	0,070	0,200	4,80E-05	7,68E-05	5,07E-05	7,25E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,89E+07	9,44E+07	Deformação Permanente	7,89E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1ggg	0,060	-	0,145	0,075	0,200	4,80E-05	7,69E-05	5,07E-05	7,26E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,87E+07	9,40E+07	Deformação Permanente	7,87E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A1hhh	0,060	-	0,140	0,080	0,200	4,81E-05	7,70E-05	5,08E-05	7,26E-05	-1,91E-04	-1,80E-04	7,85E+07	9,37E+07	Deformação Permanente	7,85E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F3	T1F3A2a	0,040	0,080	0,140	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,12E-05	5,26E-05	7,68E-05	-1,48E-04	-1,41E-04	2,17E+08	7,18E+07	Fadiga	7,18E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2b	0,040	0,085	0,135	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,12E-05	5,26E-05	7,68E-05	-1,48E-04	-1,41E-04	2,16E+08	7,16E+07	Fadiga	7,16E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2c	0,040	0,090	0,130	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,12E-05	5,26E-05	7,68E-05	-1,48E-04	-1,41E-04	2,16E+08	7,14E+07	Fadiga	7,14E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2d	0,040	0,095	0,125	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,13E-05	5,26E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,41E-04	2,16E+08	7,13E+07	Fadiga	7,13E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2e	0,040	0,100	0,120	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,13E-05	5,26E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,41E-04	2,16E+08	7,11E+07	Fadiga	7,11E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2f	0,040	0,105	0,115	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,26E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,41E-04	2,15E+08	7,09E+07	Fadiga	7,09E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2g	0,040	0,110	0,110	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,15E+08	7,07E+07	Fadiga	7,07E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2h	0,040	0,115	0,105	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,15E+08	7,05E+07	Fadiga	7,05E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2i	0,040	0,120	0,100	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,15E+08	7,03E+07	Fadiga	7,03E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2j	0,045	0,080	0,135	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,13E-05	5,26E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,15E+08	7,12E+07	Fadiga	7,12E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2k	0,045	0,085	0,130	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,15E+08	7,10E+07	Fadiga	7,10E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2l	0,045	0,090	0,125	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,08E+07	Fadiga	7,08E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2m	0,045	0,095	0,120	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,06E+07	Fadiga	7,06E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2n	0,045	0,100	0,115	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,04E+07	Fadiga	7,04E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2o	0,045	0,105	0,110	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,02E+07	Fadiga	7,02E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2p	0,045	0,110	0,105	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,16E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,13E+08	7,01E+07	Fadiga	7,01E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2q	0,045	0,115	0,100	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,13E+08	6,98E+07	Fadiga	6,98E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2r	0,045	0,120	0,095	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	6,96E+07	Fadiga	6,96E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2s	0,050	0,080	0,130	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,13E+08	7,05E+07	Fadiga	7,05E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2t	0,050	0,085	0,125	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,04E+07	Fadiga	7,04E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2u	0,050	0,090	0,120	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,02E+07	Fadiga	7,02E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2v	0,050	0,095	0,115	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,00E+07	Fadiga	7,00E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2w	0,050	0,100	0,110	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	6,98E+07	Fadiga	6,98E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2x	0,050	0,105	0,105	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,96E+07	Fadiga	6,96E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2y	0,050	0,110	0,100	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,94E+07	Fadiga	6,94E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2z	0,050	0,115	0,095	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,73E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,92E+07	Fadiga	6,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2aa	0,050	0,120	0,090	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,90E+07	Fadiga	6,90E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2bb	0,055	0,080	0,125	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,99E+07	Fadiga	6,99E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2cc	0,055	0,085	0,120	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,98E+07	Fadiga	6,98E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2dd	0,055	0,090	0,115	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,95E+07	Fadiga	6,95E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ee	0,055	0,095	0,110	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,94E+07	Fadiga	6,94E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ff	0,055	0,100	0,105	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,92E+07	Fadiga	6,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2gg	0,055	0,105	0,100	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,90E+07	Fadiga	6,90E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2hh	0,055	0,110	0,095	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,09E+08	6,88E+07	Fadiga	6,88E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ii	0,055	0,115	0,090	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,09E+08	6,86E+07	Fadiga	6,86E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2jj	0,055	0,120	0,085	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,20E-05	5,30E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,83E+07	Fadiga	6,83E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2kk	0,060	0,080	0,120	-	0,200	0,200	4,70E-05	8,17E-05	5,29E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,09E+08	6,93E+07	Fadiga	6,93E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ll	0,060	0,085	0,115	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,09E+08	6,91E+07	Fadiga	6,91E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2mm	0,060	0,090	0,110	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,89E+07	Fadiga	6,89E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2nn	0,060	0,095	0,105	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,87E+07	Fadiga	6,87E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2oo	0,060	0,100	0,100	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,86E+07	Fadiga	6,86E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2pp	0,060	0,105	0,095	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,20E-05	5,30E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,84E+07	Fadiga	6,84E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2qq	0,060	0,110	0,090	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,20E-05	5,30E-05	7,76E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,81E+07	Fadiga	6,81E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2rr	0,060	0,115	0,085	-	0,200	0,200	4,71E-05	8,21E-05	5,30E-05	7,76E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,79E+07	Fadiga	6,79E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ss	0,060	0,120	0,080	-	0,200	0,200	4,72E-05	8,21E-05	5,31E-05	7,77E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,77E+07	Fadiga	6,77E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2tt	0,040	-	0,160	0,060	0,200	0,200	4,70E-05	8,13E-05	5,26E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,15E+08	7,14E+07	Fadiga	7,14E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2uu	0,040	-	0,155	0,065	0,200	0,200	4,70E-05	8,13E-05	5,27E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,11E+07	Fadiga	7,11E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2vv	0,040	-	0,150	0,070	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,08E+07	Fadiga	7,08E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ww	0,040	-	0,145	0,075	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,13E+08	7,05E+07	Fadiga	7,05E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2xx	0,040	-	0,140	0,080	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,03E+07	Fadiga	7,03E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2yy	0,045	-	0,160	0,055	0,200	0,200	4,70E-05	8,13E-05	5,27E-05	7,69E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,14E+08	7,10E+07	Fadiga	7,10E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2zz	0,045	-	0,155	0,060	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,13E+08	7,07E+07	Fadiga	7,07E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2aaa	0,045	-	0,150	0,065	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,04E+07	Fadiga	7,04E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2bbb	0,045	-	0,145	0,070	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,02E+07	Fadiga	7,02E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ccc	0,045	-	0,140	0,075	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,99E+07	Fadiga	6,99E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ddd	0,045	-	0,135	0,080	0,200	0,200	4,70E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	6,97E+07	Fadiga	6,97E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2eee	0,050	-	0,160	0,050	0,200	0,200	4,70E-05	8,14E-05	5,27E-05	7,70E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,12E+08	7,07E+07	Fadiga	7,07E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2fff	0,050	-	0,155	0,055	0,200	0,200	4,70E-05	8,15E-05	5,27E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	7,04E+07	Fadiga	7,04E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ggg	0,050	-	0,150	0,060	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,71E-05	-1,49E-04	-1,42E-04	2,11E+08	7,01E+07	Fadiga	7,01E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2hhh	0,050	-	0,145	0,065	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,98E+07	Fadiga	6,98E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2iii	0,050	-	0,140	0,070	0,200	0,200	4,70E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,96E+07	Fadiga	6,96E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2jjj	0,050	-	0,135	0,075	0,200	0,200	4,70E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,93E+07	Fadiga	6,93E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2kkk	0,050	-	0,130	0,080	0,200	0,200	4,70E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,09E+08	6,90E+07	Fadiga	6,90E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2lll	0,055	-	0,155	0,050	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	7,01E+07	Fadiga	7,01E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2mmm	0,055	-	0,150	0,055	0,200	0,200	4,70E-05	8,16E-05	5,28E-05	7,72E-05	-1,50E-04	-1,42E-04	2,10E+08	6,98E+07	Fadiga	6,98E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2nnn	0,055	-	0,145	0,060	0,200	0,200	4,70E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,09E+08	6,95E+07	Fadiga	6,95E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ooo	0,055	-	0,140	0,065	0,200	0,200	4,70E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,92E+07	Fadiga	6,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ppp	0,055	-	0,135	0,070	0,200	0,200	4,70E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,90E+07	Fadiga	6,90E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2qqq	0,055	-	0,130	0,075	0,200	0,200	4,70E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,87E+07	Fadiga	6,87E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2rrr	0,055	-	0,125	0,080	0,200	0,200	4,70E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,84E+07	Fadiga	6,84E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2sss	0,060	-	0,150	0,050	0,200	0,200	4,70E-05	8,17E-05	5,28E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,95E+07	Fadiga	6,95E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2ttt	0,060	-	0,145	0,055	0,200	0,200	4,70E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,73E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,08E+08	6,92E+07	Fadiga	6,92E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2uuu	0,060	-	0,140	0,060	0,200	0,200	4,70E-05	8,18E-05	5,29E-05	7,74E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,89E+07	Fadiga	6,89E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2vvv	0,060	-	0,135	0,065	0,200	0,200	4,70E-05	8,19E-05	5,29E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,87E+07	Fadiga	6,87E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2www	0,060	-	0,130	0,070	0,200	0,200	4,70E-05	8,20E-05	5,29E-05	7,75E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,07E+08	6,84E+07	Fadiga	6,84E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2xxx	0,060	-	0,125	0,075	0,200	0,200	4,70E-05	8,20E-05	5,30E-05	7,76E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,06E+08	6,81E+07	Fadiga	6,81E+07	NÃO APROVADO
		T1F3A2yyy	0,060	-	0,120	0,080	0,200	0,200	4,70E-05	8,21E-05	5,30E-05	7,76E-05	-1,50E-04	-1,43E-04	2,06E+08	6,79E+07	Fadiga	6,79E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 3																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F3	T1F3A3a	0,040	0,080	0,120	-	0,200	1,27E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,60E-04	-1,51E-04	1,59E+08	6,95E+09	Deformação Permanente	1,59E+08	APROVADO
		T1F3A3b	0,040	0,085	0,115	-	0,200	1,27E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,60E-04	-1,51E-04	1,59E+08	6,96E+09	Deformação Permanente	1,59E+08	APROVADO
		T1F3A3c	0,040	0,090	0,110	-	0,200	1,27E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,60E-04	-1,51E-04	1,59E+08	6,96E+09	Deformação Permanente	1,59E+08	APROVADO
		T1F3A3d	0,040	0,095	0,105	-	0,200	1,27E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,60E-04	-1,51E-04	1,59E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,59E+08	APROVADO
		T1F3A3e	0,040	0,100	0,100	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3f	0,040	0,105	0,095	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3g	0,040	0,110	0,090	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3h	0,040	0,115	0,085	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3i	0,040	0,120	0,080	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3j	0,045	0,080	0,115	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3k	0,045	0,085	0,110	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3l	0,045	0,090	0,105	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3m	0,045	0,095	0,100	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3n	0,045	0,100	0,095	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3o	0,045	0,105	0,090	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3p	0,045	0,110	0,085	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3q	0,045	0,115	0,080	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,56E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3r	0,050	0,080	0,110	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3s	0,050	0,085	0,105	-	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3t	0,050	0,090	0,100	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,56E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3u	0,050	0,095	0,095	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,56E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3v	0,050	0,100	0,090	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3w	0,050	0,105	0,085	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3x	0,050	0,110	0,080	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3y	0,055	0,080	0,105	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3z	0,055	0,085	0,100	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3aa	0,055	0,090	0,095	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3bb	0,055	0,095	0,090	-	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3cc	0,055	0,100	0,085	-	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3dd	0,055	0,105	0,080	-	0,200	1,24E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3ee	0,060	0,080	0,100	-	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3ff	0,060	0,085	0,095	-	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3gg	0,060	0,090	0,090	-	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3hh	0,060	0,095	0,085	-	0,200	1,24E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3ii	0,060	0,100	0,080	-	0,200	1,24E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,53E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,53E+08	APROVADO
		T1F3A3jj	0,040	-	0,150	0,050	0,200	1,27E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,60E-04	-1,51E-04	1,59E+08	6,95E+09	Deformação Permanente	1,59E+08	APROVADO
		T1F3A3kk	0,040	-	0,145	0,055	0,200	1,27E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,60E-04	-1,51E-04	1,59E+08	6,96E+09	Deformação Permanente	1,59E+08	APROVADO
		T1F3A3ll	0,040	-	0,140	0,060	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,96E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3mm	0,040	-	0,135	0,065	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3nn	0,040	-	0,130	0,070	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3oo	0,040	-	0,125	0,075	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3pp	0,040	-	0,120	0,080	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,56E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3qq	0,045	-	0,145	0,050	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,58E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,58E+08	APROVADO
		T1F3A3rr	0,045	-	0,140	0,055	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3ss	0,045	-	0,135	0,060	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,97E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3tt	0,045	-	0,130	0,065	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,56E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3uu	0,045	-	0,125	0,070	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,56E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3vv	0,045	-	0,120	0,075	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3ww	0,045	-	0,115	0,080	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3xx	0,050	-	0,140	0,050	0,200	1,26E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,57E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,57E+08	APROVADO
		T1F3A3yy	0,050	-	0,135	0,055	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,51E-04	1,56E+08	6,98E+09	Deformação Permanente	1,56E+08	APROVADO
		T1F3A3zz	0,050	-	0,130	0,060	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3aaa	0,050	-	0,125	0,065	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3bbb	0,050	-	0,120	0,070	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3ccc	0,050	-	0,115	0,075	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3ddd	0,050	-	0,110	0,080	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3eee	0,055	-	0,135	0,050	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3fff	0,055	-	0,130	0,055	0,200	1,25E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,61E-04	-1,52E-04	1,55E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,55E+08	APROVADO
		T1F3A3ggg	0,055	-	0,125	0,060	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3hhh	0,055	-	0,120	0,065	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3iii	0,055	-	0,115	0,070	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3jjj	0,055	-	0,110	0,075	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,53E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,53E+08	APROVADO
		T1F3A3kkk	0,055	-	0,105	0,080	0,200	1,23E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,53E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,53E+08	APROVADO
		T1F3A3lll	0,060	-	0,130	0,050	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,07E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3mmm	0,060	-	0,125	0,055	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,54E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,54E+08	APROVADO
		T1F3A3nnn	0,060	-	0,120	0,060	0,200	1,24E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,53E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,53E+08	APROVADO
		T1F3A3ooo	0,060	-	0,115	0,065	0,200	1,23E-05	3,25E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,53E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,53E+08	APROVADO
		T1F3A3ppp	0,060	-	0,110	0,070	0,200	1,23E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,52E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,52E+08	APROVADO
		T1F3A3qqq	0,060	-	0,105	0,075	0,200	1,23E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,52E-04	1,52E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,52E+08	APROVADO
		T1F3A3rrr	0,060	-	0,100	0,080	0,200	1,23E-05	3,24E-05	2,06E-05	3,13E-05	-1,62E-04	-1,53E-04	1,52E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,52E+08	APROVADO

TRÁFEGO 1 - FUNDAÇÃO 4 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T1	F4	T1F4A1a	0,040	0,080	0,140	-	0,200	4,10E-05	7,33E-05	4,68E-05	6,93E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,32E+08	1,19E+08	Fadiga	1,19E+08	APROVADO
		T1F4A1b	0,040	0,085	0,135	-	0,200	4,10E-05	7,34E-05	4,68E-05	6,93E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,32E+08	1,19E+08	Fadiga	1,19E+08	APROVADO
		T1F4A1c	0,040	0,090	0,130	-	0,200	4,10E-05	7,34E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,32E+08	1,19E+08	Fadiga	1,19E+08	APROVADO
		T1F4A1d	0,040	0,095	0,125	-	0,200	4,10E-05	7,34E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1e	0,040	0,100	0,120	-	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1f	0,040	0,105	0,115	-	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,68E-05	6,95E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1g	0,040	0,110	0,110	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1h	0,040	0,115	0,105	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1i	0,040	0,120	0,100	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1j	0,045	0,080	0,135	-	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1k	0,045	0,085	0,130	-	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1l	0,045	0,090	0,125	-	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1m	0,045	0,095	0,120	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1n	0,045	0,100	0,115	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1o	0,045	0,105	0,110	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1p	0,045	0,110	0,105	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1q	0,045	0,115	0,100	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1r	0,045	0,120	0,095	-	1,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1s	0,050	0,080	0,130	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1t	0,050	0,085	0,125	-	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1u	0,050	0,090	0,120	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1v	0,050	0,095	0,115	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1w	0,050	0,100	0,110	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1x	0,050	0,105	0,105	-	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1y	0,050	0,110	0,100	-	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1z	0,050	0,115	0,095	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1aa	0,050	0,120	0,090	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1bb	0,055	0,080	0,125	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1cc	0,055	0,085	0,120	-	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1dd	0,055	0,090	0,115	-	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1ee	0,055	0,095	0,110	-	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1ff	0,055	0,100	0,105	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1gg	0,055	0,105	0,100	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1hh	0,055	0,110	0,095	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1ii	0,055	0,115	0,090	-	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1jj	0,055	0,120	0,085	-	0,200	4,11E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1kk	0,060	0,080	0,120	-	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1ll	0,060	0,085	0,115	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1mm	0,060	0,090	0,110	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1nn	0,060	0,095	0,105	-	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1oo	0,060	0,100	0,100	-	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1pp	0,060	0,105	0,095	-	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1qq	0,060	0,110	0,090	-	0,200	4,10E-05	7,41E-05	4,71E-05	7,00E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,26E+08	1,13E+08	Fadiga	1,13E+08	APROVADO
		T1F4A1rr	0,060	0,115	0,085	-	0,200	4,11E-05	7,41E-05	4,72E-05	7,00E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,25E+08	1,13E+08	Fadiga	1,13E+08	APROVADO
		T1F4A1ss	0,060	0,120	0,080	-	0,200	4,11E-05	7,42E-05	4,72E-05	7,01E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,25E+08	1,13E+08	Fadiga	1,13E+08	APROVADO
		T1F4A1tt	0,040	-	0,160	0,060	0,200	4,10E-05	7,34E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,19E+08	Fadiga	1,19E+08	APROVADO
		T1F4A1uu	0,040	-	0,155	0,065	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,68E-05	6,94E-05	-1,68E-04	-1,57E-04	1,31E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1vv	0,040	-	0,150	0,070	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1ww	0,040	-	0,145	0,075	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1xx	0,040	-	0,140	0,080	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1yy	0,045	-	0,160	0,055	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1zz	0,045	-	0,155	0,060	0,200	4,10E-05	7,35E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,57E-04	1,30E+08	1,18E+08	Fadiga	1,18E+08	APROVADO
		T1F4A1aaa	0,045	-	0,150	0,065	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1bbb	0,045	-	0,145	0,070	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1ccc	0,045	-	0,140	0,075	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1ddd	0,045	-	0,135	0,080	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1eee	0,050	-	0,160	0,050	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,95E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1fff	0,050	-	0,155	0,055	0,200	4,10E-05	7,36E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,29E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1ggg	0,050	-	0,150	0,060	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,69E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1hhh	0,050	-	0,145	0,065	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1iii	0,050	-	0,140	0,070	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1jjj	0,050	-	0,135	0,075	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1kkk	0,050	-	0,130	0,080	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1lll	0,055	-	0,155	0,050	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,70E-05	6,96E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,17E+08	Fadiga	1,17E+08	APROVADO
		T1F4A1mmm	0,055	-	0,150	0,055	0,200	4,10E-05	7,37E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,69E-04	-1,58E-04	1,28E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1nnn	0,055	-	0,145	0,060	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,97E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1ooo	0,055	-	0,140	0,065	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1ppp	0,055	-	0,135	0,070	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1qqq	0,055	-	0,130	0,075	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1rrr	0,055	-	0,125	0,080	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1sss	0,060	-	0,150	0,050	0,200	4,10E-05	7,38E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,16E+08	Fadiga	1,16E+08	APROVADO
		T1F4A1ttt	0,060	-	0,145	0,055	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,27E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1uuu	0,060	-	0,140	0,060	0,200	4,10E-05	7,39E-05	4,70E-05	6,98E-05	-1,70E-04	-1,58E-04	1,26E+08	1,15E+08	Fadiga	1,15E+08	APROVADO
		T1F4A1vvv	0,060	-	0,135	0,065	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,26E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1www	0,060	-	0,130	0,070	0,200	4,10E-05	7,40E-05	4,71E-05	6,99E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,25E+08	1,14E+08	Fadiga	1,14E+08	APROVADO
		T1F4A1xxx	0,060	-	0,125	0,075	0,200	4,10E-05	7,41E-05	4,71E-05	7,00E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,25E+08	1,13E+08	Fadiga	1,13E+08	APROVADO
		T1F4A1yyy	0,060	-	0,120	0,080	0,200	4,10E-05	7,41E-05	4,71E-05	7,00E-05	-1,70E-04	-1,59E-04	1,25E+08	1,13E+08	Fadiga	1,13E+08	APROVADO

ANEXO C

Planilhas de Cálculo – Tráfego tipo T2

Anexo C – Planilhas de Dimensionamento de Seções para a Classe de Tráfego 2

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 1 - ÁBACO 2																			
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T2	F1	T2F1A2a	0,040	0,080	0,120	-	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,97E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,79E+06	7,30E+06	Fadiga	7,30E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2b	0,040	0,085	0,115	-	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,98E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,78E+06	7,27E+06	Fadiga	7,27E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2c	0,040	0,090	0,110	-	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,98E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,77E+06	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2d	0,040	0,095	0,105	-	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,98E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,76E+06	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2e	0,040	0,100	0,100	-	0,200	0,200	8,17E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,75E+06	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2f	0,040	0,105	0,095	-	0,200	0,200	8,17E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,73E+06	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2g	0,040	0,110	0,090	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,72E+06	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2h	0,040	0,115	0,085	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,71E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2i	0,040	0,120	0,080	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,70E+06	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2j	0,045	0,080	0,115	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,68E+06	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2k	0,045	0,085	0,110	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,67E+06	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2l	0,045	0,090	0,105	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,66E+06	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2m	0,045	0,095	0,100	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,65E+06	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2n	0,045	0,100	0,095	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,64E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2o	0,045	0,105	0,090	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,63E+06	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2p	0,045	0,110	0,085	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,62E+06	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2q	0,045	0,115	0,080	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,61E+06	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2r	0,050	0,080	0,110	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,20E-04	8,59E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2s	0,050	0,085	0,105	-	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,58E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2t	0,050	0,090	0,100	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,57E+06	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2u	0,050	0,095	0,095	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,56E+06	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2v	0,050	0,100	0,090	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,55E+06	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2w	0,050	0,105	0,085	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,54E+06	7,02E+06	Fadiga	7,02E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2x	0,050	0,110	0,080	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,29E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,52E+06	7,00E+06	Fadiga	7,00E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2y	0,055	0,080	0,105	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,50E+06	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2z	0,055	0,085	0,100	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,34E-04	-3,21E-04	8,49E+06	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2aa	0,055	0,090	0,095	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,21E-04	8,48E+06	7,02E+06	Fadiga	7,02E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2bb	0,055	0,095	0,090	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,47E+06	7,00E+06	Fadiga	7,00E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2cc	0,055	0,100	0,085	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,29E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,46E+06	6,97E+06	Fadiga	6,97E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2dd	0,055	0,105	0,080	-	0,200	0,200	8,21E-05	1,30E-04	9,05E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,45E+06	6,94E+06	Fadiga	6,94E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ee	0,060	0,080	0,100	-	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,42E+06	7,00E+06	Fadiga	7,00E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ff	0,060	0,085	0,095	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,29E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,41E+06	6,97E+06	Fadiga	6,97E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2gg	0,060	0,090	0,090	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,30E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,40E+06	6,94E+06	Fadiga	6,94E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2hh	0,060	0,095	0,085	-	0,200	0,200	8,20E-05	1,30E-04	9,05E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,22E-04	8,39E+06	6,91E+06	Fadiga	6,91E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ii	0,060	0,100	0,080	-	0,200	0,200	8,21E-05	1,30E-04	9,06E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,22E-04	8,38E+06	6,89E+06	Fadiga	6,89E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2jj	0,040	-	0,150	0,050	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,98E-05	1,23E-04	-3,31E-04	-3,19E-04	8,70E+06	7,27E+06	Fadiga	7,27E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2kk	0,040	-	0,145	0,055	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,98E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,68E+06	7,27E+06	Fadiga	7,27E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ll	0,040	-	0,140	0,060	0,200	0,200	8,17E-05	1,28E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,66E+06	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2mm	0,040	-	0,135	0,065	0,200	0,200	8,17E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,64E+06	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2nn	0,040	-	0,130	0,070	0,200	0,200	8,17E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,62E+06	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2oo	0,040	-	0,125	0,075	0,200	0,200	8,17E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,61E+06	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2pp	0,040	-	0,120	0,080	0,200	0,200	8,17E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,20E-04	8,59E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2qq	0,045	-	0,145	0,050	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	8,99E-05	1,23E-04	-3,32E-04	-3,20E-04	8,61E+06	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2rr	0,045	-	0,140	0,055	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,20E-04	8,59E+06	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ss	0,045	-	0,135	0,060	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,57E+06	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2tt	0,045	-	0,130	0,065	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,00E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,56E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2uu	0,045	-	0,125	0,070	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,54E+06	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2vv	0,045	-	0,120	0,075	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,52E+06	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ww	0,045	-	0,115	0,080	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,51E+06	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2xx	0,050	-	0,140	0,050	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,53E+06	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2yy	0,050	-	0,135	0,055	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,33E-04	-3,21E-04	8,51E+06	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2zz	0,050	-	0,130	0,060	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,01E-05	1,23E-04	-3,34E-04	-3,21E-04	8,49E+06	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2aaa	0,050	-	0,125	0,065	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,48E+06	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2bbb	0,050	-	0,120	0,070	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,46E+06	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ccc	0,050	-	0,115	0,075	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,45E+06	7,02E+06	Fadiga	7,02E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ddd	0,050	-	0,110	0,080	0,200	0,200	8,18E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,43E+06	7,00E+06	Fadiga	7,00E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2eee	0,055	-	0,135	0,050	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,45E+06	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2fff	0,055	-	0,130	0,055	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,02E-05	1,23E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,43E+06	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ggg	0,055	-	0,125	0,060	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,42E+06	7,02E+06	Fadiga	7,02E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2hhh	0,055	-	0,120	0,065	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,34E-04	-3,22E-04	8,40E+06	7,00E+06	Fadiga	7,00E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2iii	0,055	-	0,115	0,070	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,22E-04	8,39E+06	6,97E+06	Fadiga	6,97E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2jjj	0,055	-	0,110	0,075	0,200	0,200	8,19E-05	1,30E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,22E-04	8,37E+06	6,94E+06	Fadiga	6,94E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2kkk	0,055	-	0,105	0,080	0,200	0,200	8,19E-05	1,30E-04	9,05E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,23E-04	8,36E+06	6,91E+06	Fadiga	6,91E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2lll	0,060	-	0,130	0,050	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,22E-04	8,38E+06	7,02E+06	Fadiga	7,02E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2mmm	0,060	-	0,125	0,055	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,03E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,23E-04	8,36E+06	7,00E+06	Fadiga	7,00E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2nnn	0,060	-	0,120	0,060	0,200	0,200	8,19E-05	1,29E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,23E-04	8,35E+06	6,97E+06	Fadiga	6,97E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ooo	0,060	-	0,115	0,065	0,200	0,200	8,19E-05	1,30E-04	9,04E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,23E-04	8,33E+06	6,94E+06	Fadiga	6,94E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2ppp	0,060	-	0,110	0,070	0,200	0,200	8,19E-05	1,30E-04	9,05E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,23E-04	8,32E+06	6,91E+06	Fadiga	6,91E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2qqq	0,060	-	0,105	0,075	0,200	0,200	8,19E-05	1,30E-04	9,05E-05	1,24E-04	-3,35E-04	-3,23E-04	8,30E+06	6,89E+06	Fadiga	6,89E+06	NÃO APROVADO
		T2F1A2rrr	0,060	-	0,100	0,080	0,200	0,200	8,20E-05	1,30E-04	9,06E-05	1,24E-04	-3,36E-04	-3,23E-04	8,29E+06	6,86E+06	Fadiga	6,86E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T2	F2	T2F2A1a	0,040	0,100	0,160	-	0,200	5,50E-05	7,96E-05	5,50E-05	7,53E-05	-2,18E-04	-2,07E-04	4,65E+07	7,93E+07	Deformação Permanente	4,65E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1b	0,040	0,105	0,155	-	0,200	5,50E-05	7,96E-05	5,50E-05	7,53E-05	-2,18E-04	-2,07E-04	4,65E+07	7,91E+07	Deformação Permanente	4,65E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1c	0,040	0,110	0,150	-	0,200	5,50E-05	7,96E-05	5,50E-05	7,53E-05	-2,18E-04	-2,07E-04	4,64E+07	7,89E+07	Deformação Permanente	4,64E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1d	0,040	0,115	0,145	-	0,200	5,50E-05	7,97E-05	5,50E-05	7,54E-05	-2,18E-04	-2,07E-04	4,63E+07	7,88E+07	Deformação Permanente	4,63E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1e	0,040	0,120	0,140	-	0,200	5,50E-05	7,97E-05	5,50E-05	7,54E-05	-2,18E-04	-2,08E-04	4,62E+07	7,86E+07	Deformação Permanente	4,62E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1f	0,045	0,095	0,160	-	0,200	5,50E-05	7,97E-05	5,51E-05	7,54E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,61E+07	7,87E+07	Deformação Permanente	4,61E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1g	0,045	0,100	0,155	-	0,200	5,50E-05	7,97E-05	5,51E-05	7,54E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,60E+07	7,85E+07	Deformação Permanente	4,60E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1h	0,045	0,105	0,150	-	0,200	5,50E-05	7,98E-05	5,51E-05	7,54E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,59E+07	7,83E+07	Deformação Permanente	4,59E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1i	0,045	0,110	0,145	-	0,200	5,51E-05	7,98E-05	5,51E-05	7,55E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,58E+07	7,82E+07	Deformação Permanente	4,58E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1j	0,045	0,115	0,140	-	0,200	5,51E-05	7,98E-05	5,51E-05	7,55E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,57E+07	7,80E+07	Deformação Permanente	4,57E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1k	0,045	0,120	0,135	-	0,200	5,51E-05	7,99E-05	5,51E-05	7,55E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,57E+07	7,78E+07	Deformação Permanente	4,57E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1l	0,050	0,090	0,160	-	0,200	5,51E-05	7,98E-05	5,51E-05	7,55E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,56E+07	7,81E+07	Deformação Permanente	4,56E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1m	0,050	0,095	0,155	-	0,200	5,51E-05	7,98E-05	5,52E-05	7,55E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,56E+07	7,80E+07	Deformação Permanente	4,56E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1n	0,050	0,100	0,150	-	0,200	5,51E-05	7,99E-05	5,52E-05	7,55E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,55E+07	7,78E+07	Deformação Permanente	4,55E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1o	0,050	0,105	0,145	-	0,200	5,51E-05	7,99E-05	5,52E-05	7,56E-05	-2,19E-04	-2,08E-04	4,54E+07	7,76E+07	Deformação Permanente	4,54E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1p	0,050	0,110	0,140	-	0,200	5,51E-05	8,00E-05	5,52E-05	7,56E-05	-2,19E-04	-2,09E-04	4,53E+07	7,74E+07	Deformação Permanente	4,53E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1q	0,050	0,115	0,135	-	0,200	5,51E-05	8,00E-05	5,52E-05	7,56E-05	-2,19E-04	-2,09E-04	4,53E+07	7,72E+07	Deformação Permanente	4,53E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1r	0,050	0,120	0,130	-	0,200	5,52E-05	8,00E-05	5,52E-05	7,57E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,52E+07	7,70E+07	Deformação Permanente	4,52E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1s	0,055	0,085	0,160	-	0,200	5,51E-05	7,99E-05	5,52E-05	7,56E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,52E+07	7,76E+07	Deformação Permanente	4,52E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1t	0,055	0,090	0,155	-	0,200	5,51E-05	7,99E-05	5,52E-05	7,56E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,51E+07	7,74E+07	Deformação Permanente	4,51E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1u	0,055	0,095	0,150	-	0,200	5,51E-05	8,00E-05	5,52E-05	7,57E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,51E+07	7,72E+07	Deformação Permanente	4,51E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1v	0,055	0,100	0,145	-	0,200	5,52E-05	8,00E-05	5,53E-05	7,57E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,51E+07	7,71E+07	Deformação Permanente	4,51E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1w	0,055	0,105	0,140	-	0,200	5,52E-05	8,01E-05	5,53E-05	7,57E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,50E+07	7,69E+07	Deformação Permanente	4,50E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1x	0,055	0,110	0,135	-	0,200	5,52E-05	8,01E-05	5,53E-05	7,58E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,49E+07	7,67E+07	Deformação Permanente	4,49E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1y	0,055	0,115	0,130	-	0,200	5,52E-05	8,01E-05	5,53E-05	7,58E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,48E+07	7,65E+07	Deformação Permanente	4,48E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1z	0,055	0,120	0,125	-	0,200	5,52E-05	8,02E-05	5,53E-05	7,58E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,47E+07	7,63E+07	Deformação Permanente	4,47E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1aa	0,060	0,080	0,160	-	0,200	5,52E-05	8,00E-05	5,53E-05	7,57E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,49E+07	7,71E+07	Deformação Permanente	4,49E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1bb	0,060	0,085	0,155	-	0,200	5,52E-05	8,01E-05	5,53E-05	7,57E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,48E+07	7,69E+07	Deformação Permanente	4,48E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1cc	0,060	0,090	0,150	-	0,200	5,52E-05	8,01E-05	5,53E-05	7,58E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,47E+07	7,67E+07	Deformação Permanente	4,47E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1dd	0,060	0,095	0,145	-	0,200	5,52E-05	8,01E-05	5,53E-05	7,58E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,46E+07	7,65E+07	Deformação Permanente	4,46E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1ee	0,060	0,100	0,140	-	0,200	5,52E-05	8,02E-05	5,53E-05	7,58E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,46E+07	7,63E+07	Deformação Permanente	4,46E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1ff	0,060	0,105	0,135	-	0,200	5,52E-05	8,02E-05	5,53E-05	7,59E-05	-2,20E-04	-2,09E-04	4,45E+07	7,61E+07	Deformação Permanente	4,45E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1gg	0,060	0,110	0,130	-	0,200	5,52E-05	8,03E-05	5,54E-05	7,59E-05	-2,21E-04	-2,10E-04	4,44E+07	7,60E+07	Deformação Permanente	4,44E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1hh	0,060	0,115	0,125	-	0,200	5,53E-05	8,03E-05	5,54E-05	7,59E-05	-2,21E-04	-2,10E-04	4,43E+07	7,58E+07	Deformação Permanente	4,43E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1ii	0,060	0,120	0,120	-	0,200	5,53E-05	8,03E-05	5,54E-05	7,60E-05	-2,21E-04	-2,10E-04	4,42E+07	7,56E+07	Deformação Permanente	4,42E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A1jj	0,060	-	0,160	0,080	0,200	5,53E-05	8,04E-05	5,54E-05	7,60E-05	-2,21E-04	-2,10E-04	4,40E+07	7,55E+07	Deformação Permanente	4,40E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T2	F2	T2F2A2a	0,040	0,080	0,140	-	0,200	0,200	5,90E-05	9,51E-05	6,40E-05	9,02E-05	-2,01E-04	-1,93E-04	6,38E+07	3,25E+07	Fadiga	3,25E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2b	0,040	0,085	0,135	-	0,200	0,200	5,90E-05	9,51E-05	6,40E-05	9,03E-05	-2,01E-04	-1,93E-04	6,38E+07	3,24E+07	Fadiga	3,24E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2c	0,040	0,090	0,130	-	0,200	0,200	5,90E-05	9,52E-05	6,40E-05	9,03E-05	-2,02E-04	-1,93E-04	6,37E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2d	0,040	0,095	0,125	-	0,200	0,200	5,90E-05	9,52E-05	6,40E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,93E-04	6,36E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2e	0,040	0,100	0,120	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,53E-05	6,40E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,93E-04	6,36E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2f	0,040	0,105	0,115	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,53E-05	6,41E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,93E-04	6,34E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2g	0,040	0,110	0,110	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,54E-05	6,41E-05	9,05E-05	-2,02E-04	-1,93E-04	6,33E+07	3,20E+07	Fadiga	3,20E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2h	0,040	0,115	0,105	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,41E-05	9,05E-05	-2,02E-04	-1,93E-04	6,33E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2i	0,040	0,120	0,100	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,32E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2j	0,045	0,080	0,135	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,53E-05	6,41E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,32E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2k	0,045	0,085	0,130	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,53E-05	6,41E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,30E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2l	0,045	0,090	0,125	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,54E-05	6,41E-05	9,05E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,29E+07	3,20E+07	Fadiga	3,20E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2m	0,045	0,095	0,120	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,54E-05	6,41E-05	9,05E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,29E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2n	0,045	0,100	0,115	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,28E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2o	0,045	0,105	0,110	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,28E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2p	0,045	0,110	0,105	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,56E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,27E+07	3,17E+07	Fadiga	3,17E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2q	0,045	0,115	0,100	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,57E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,26E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2r	0,045	0,120	0,095	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,26E+07	3,15E+07	Fadiga	3,15E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2s	0,050	0,080	0,130	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,26E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2t	0,050	0,085	0,125	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,24E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2u	0,050	0,090	0,120	-	0,200	0,200	5,91E-05	9,56E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,23E+07	3,17E+07	Fadiga	3,17E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2v	0,050	0,095	0,115	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,56E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,23E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2w	0,050	0,100	0,110	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,22E+07	3,15E+07	Fadiga	3,15E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2x	0,050	0,105	0,105	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,21E+07	3,15E+07	Fadiga	3,15E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2y	0,050	0,110	0,100	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,21E+07	3,14E+07	Fadiga	3,14E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2z	0,050	0,115	0,095	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,19E+07	3,13E+07	Fadiga	3,13E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2aa	0,050	0,120	0,090	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,18E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2bb	0,055	0,080	0,125	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,56E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,19E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2cc	0,055	0,085	0,120	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,18E+07	3,15E+07	Fadiga	3,15E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2dd	0,055	0,090	0,115	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,18E+07	3,14E+07	Fadiga	3,14E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ee	0,055	0,095	0,110	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,17E+07	3,13E+07	Fadiga	3,13E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ff	0,055	0,100	0,105	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,16E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2gg	0,055	0,105	0,100	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,16E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2hh	0,055	0,110	0,095	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,60E-05	6,44E-05	9,11E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,15E+07	3,11E+07	Fadiga	3,11E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ii	0,055	0,115	0,090	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,60E-05	6,45E-05	9,11E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,13E+07	3,09E+07	Fadiga	3,09E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2jj	0,055	0,120	0,085	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,61E-05	6,45E-05	9,12E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,12E+07	3,08E+07	Fadiga	3,08E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2kk	0,060	0,080	0,120	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,13E+07	3,13E+07	Fadiga	3,13E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ll	0,060	0,085	0,115	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,13E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2mm	0,060	0,090	0,110	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,12E+07	3,11E+07	Fadiga	3,11E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2nn	0,060	0,095	0,105	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,60E-05	6,44E-05	9,11E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,11E+07	3,10E+07	Fadiga	3,10E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2oo	0,060	0,100	0,100	-	0,200	0,200	5,92E-05	9,60E-05	6,45E-05	9,11E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,11E+07	3,09E+07	Fadiga	3,09E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2pp	0,060	0,105	0,095	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,61E-05	6,45E-05	9,12E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,10E+07	3,08E+07	Fadiga	3,08E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2qq	0,060	0,110	0,090	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,62E-05	6,45E-05	9,12E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,09E+07	3,07E+07	Fadiga	3,07E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2rr	0,060	0,115	0,085	-	0,200	0,200	5,93E-05	9,62E-05	6,46E-05	9,13E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,09E+07	3,06E+07	Fadiga	3,06E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ss	0,060	0,120	0,080	-	0,200	0,200	5,94E-05	9,63E-05	6,46E-05	9,14E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,07E+07	3,05E+07	Fadiga	3,05E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2tt	0,040	-	0,160	0,060	0,200	0,200	5,91E-05	9,52E-05	6,41E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,30E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2uu	0,040	-	0,155	0,065	0,200	0,200	5,91E-05	9,53E-05	6,41E-05	9,04E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,29E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2vv	0,040	-	0,150	0,070	0,200	0,200	5,91E-05	9,54E-05	6,41E-05	9,05E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,28E+07	3,20E+07	Fadiga	3,20E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ww	0,040	-	0,145	0,075	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,41E-05	9,06E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,26E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2xx	0,040	-	0,140	0,080	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,24E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2yy	0,045	-	0,160	0,055	0,200	0,200	5,91E-05	9,54E-05	6,41E-05	9,05E-05	-2,02E-04	-1,94E-04	6,26E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2zz	0,045	-	0,155	0,060	0,200	0,200	5,91E-05	9,54E-05	6,42E-05	9,05E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,24E+07	3,20E+07	Fadiga	3,20E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2aaa	0,045	-	0,150	0,065	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,23E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2bbb	0,045	-	0,145	0,070	0,200	0,200	5,91E-05	9,56E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,22E+07	3,17E+07	Fadiga	3,17E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ccc	0,045	-	0,140	0,075	0,200	0,200	5,91E-05	9,56E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,19E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ddd	0,045	-	0,135	0,080	0,200	0,200	5,91E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,18E+07	3,15E+07	Fadiga	3,15E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2eee	0,050	-	0,160	0,050	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,22E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2fff	0,050	-	0,155	0,055	0,200	0,200	5,91E-05	9,55E-05	6,42E-05	9,06E-05	-2,03E-04	-1,94E-04	6,21E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ggg	0,050	-	0,150	0,060	0,200	0,200	5,91E-05	9,56E-05	6,42E-05	9,07E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,18E+07	3,17E+07	Fadiga	3,17E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2hhh	0,050	-	0,145	0,065	0,200	0,200	5,91E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,17E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2iii	0,050	-	0,140	0,070	0,200	0,200	5,91E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,16E+07	3,14E+07	Fadiga	3,14E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2jjj	0,050	-	0,135	0,075	0,200	0,200	5,91E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,15E+07	3,13E+07	Fadiga	3,13E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2kkk	0,050	-	0,130	0,080	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,43E-05	9,10E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,13E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2lll	0,055	-	0,155	0,050	0,200	0,200	5,92E-05	9,56E-05	6,43E-05	9,07E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,16E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2mmm	0,055	-	0,150	0,055	0,200	0,200	5,92E-05	9,57E-05	6,43E-05	9,08E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,15E+07	3,15E+07	Fadiga	3,15E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2nnn	0,055	-	0,145	0,060	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,03E-04	-1,95E-04	6,13E+07	3,14E+07	Fadiga	3,14E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ooo	0,055	-	0,140	0,065	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,12E+07	3,13E+07	Fadiga	3,13E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ppp	0,055	-	0,135	0,070	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,11E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2qqq	0,055	-	0,130	0,075	0,200	0,200	5,92E-05	9,60E-05	6,44E-05	9,11E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,10E+07	3,10E+07	Fadiga	3,10E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2rrr	0,055	-	0,125	0,080	0,200	0,200	5,92E-05	9,61E-05	6,44E-05	9,11E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,09E+07	3,09E+07	Fadiga	3,09E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2sss	0,060	-	0,150	0,050	0,200	0,200	5,92E-05	9,58E-05	6,43E-05	9,09E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,11E+07	3,13E+07	Fadiga	3,13E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2ttt	0,060	-	0,145	0,055	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,10E+07	3,12E+07	Fadiga	3,12E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2uuu	0,060	-	0,140	0,060	0,200	0,200	5,92E-05	9,59E-05	6,44E-05	9,10E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,09E+07	3,11E+07	Fadiga	3,11E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2vvv	0,060	-	0,135	0,065	0,200	0,200	5,92E-05	9,60E-05	6,44E-05	9,11E-05	-2,04E-04	-1,95E-04	6,07E+07	3,10E+07	Fadiga	3,10E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2www	0,060	-	0,130	0,070	0,200	0,200	5,92E-05	9,61E-05	6,45E-05	9,12E-05	-2,04E-04	-1,96E-04	6,06E+07	3,09E+07	Fadiga	3,09E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2xxx	0,060	-	0,125	0,075	0,200	0,200	5,92E-05	9,62E-05	6,45E-05	9,12E-05	-2,04E-04	-1,96E-04	6,05E+07	3,08E+07	Fadiga	3,08E+07	NÃO APROVADO
		T2F2A2yyy	0,060	-	0,120	0,080	0,200	0,200	5,92E-05	9,62E-05	6,45E-05	9,13E-05	-2,04E-04	-1,96E-04	6,04E+07	3,06E+07	Fadiga	3,06E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 3																	
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
		T2F2A3a	0,040	0,080	0,140	-	0,200	1,60E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,67E-04	1,08E+08	6,99E+09	Deformação Permanente	1,08E+08	APROVADO
		T2F2A3b	0,040	0,085	0,135	-	0,200	1,60E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3c	0,040	0,090	0,130	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3d	0,040	0,095	0,125	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3e	0,040	0,100	0,120	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3f	0,040	0,105	0,115	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3g	0,040	0,110	0,110	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3h	0,040	0,115	0,105	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3i	0,040	0,120	0,100	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3j	0,045	0,080	0,135	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3k	0,045	0,085	0,130	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3l	0,045	0,090	0,125	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3m	0,045	0,095	0,120	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3n	0,045	0,100	0,115	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3o	0,045	0,105	0,110	-	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3p	0,045	0,110	0,105	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3q	0,045	0,115	0,100	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3r	0,045	0,120	0,095	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,05E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3s	0,050	0,080	0,130	-	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3t	0,050	0,085	0,125	-	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3u	0,050	0,090	0,120	-	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3v	0,050	0,095	0,115	-	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3w	0,050	0,100	0,110	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,05E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3x	0,050	0,105	0,105	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3y	0,050	0,110	0,100	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3z	0,050	0,115	0,095	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3aa	0,050	0,120	0,090	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3bb	0,055	0,080	0,125	-	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3cc	0,055	0,085	0,120	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3dd	0,055	0,090	0,115	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3ee	0,055	0,095	0,110	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3ff	0,055	0,100	0,105	-	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3gg	0,055	0,105	0,100	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3hh	0,055	0,110	0,095	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3ii	0,055	0,115	0,090	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,07E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3jj	0,055	0,120	0,085	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,07E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3kk	0,060	0,080	0,120	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3ll	0,060	0,085	0,115	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
T2	F2	T2F2A3mm	0,060	0,090	0,110	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3nn	0,060	0,095	0,105	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3oo	0,060	0,100	0,100	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3pp	0,060	0,105	0,095	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,07E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3qq	0,060	0,110	0,090	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,07E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3rr	0,060	0,115	0,085	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,08E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3ss	0,060	0,120	0,080	-	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,09E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3tt	0,040	-	0,160	0,060	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,07E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO
		T2F2A3uu	0,040	-	0,155	0,065	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,00E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3vv	0,040	-	0,150	0,070	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3ww	0,040	-	0,145	0,075	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3xx	0,040	-	0,140	0,080	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3yy	0,045	-	0,160	0,055	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,77E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3zz	0,045	-	0,155	0,060	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3aaa	0,045	-	0,150	0,065	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3bbb	0,045	-	0,145	0,070	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3ccc	0,045	-	0,140	0,075	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3ddd	0,045	-	0,135	0,080	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3eee	0,050	-	0,160	0,050	0,200	1,59E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,06E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,06E+08	APROVADO
		T2F2A3fff	0,050	-	0,155	0,055	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,68E-04	1,05E+08	7,02E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3ggg	0,050	-	0,150	0,060	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3hhh	0,050	-	0,145	0,065	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3iii	0,050	-	0,140	0,070	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3jjj	0,050	-	0,135	0,075	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3kkk	0,050	-	0,130	0,080	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3lll	0,055	-	0,155	0,050	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,05E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,05E+08	APROVADO
		T2F2A3mmm	0,055	-	0,150	0,055	0,200	1,58E-05	3,25E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,03E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3nnn	0,055	-	0,145	0,060	0,200	1,58E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3ooo	0,055	-	0,140	0,065	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3ppp	0,055	-	0,135	0,070	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3qqq	0,055	-	0,130	0,075	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3rrr	0,055	-	0,125	0,080	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3sss	0,060	-	0,150	0,050	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,78E-04	-1,69E-04	1,04E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,04E+08	APROVADO
		T2F2A3ttt	0,060	-	0,145	0,055	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,04E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3uuu	0,060	-	0,140	0,060	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,11E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3vvv	0,060	-	0,135	0,065	0,200	1,57E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,05E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3www	0,060	-	0,130	0,070	0,200	1,56E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,69E-04	1,03E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F2A3xxx	0,060	-	0,125	0,075	0,200	1,56E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,10E-05	-1,79E-04	-1,70E-04	1,02E+08	7,06E+09	Deformação Permanente	1,02E+08	APROVADO
		T2F2A3yyy	0,060	-	0,120	0,080	0,200	1,56E-05	3,24E-05	2,10E-05	3,09E-05	-1,79E-04	-1,70E-04	1,02E+08	7,07E+09	Deformação Permanente	1,02E+08	APROVADO

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T2	F3	T2F3A1a	0,040	0,080	0,140	-	0,200	5,03E-05	8,46E-05	5,56E-05	8,01E-05	-2,09E-04	-1,97E-04	5,47E+07	5,83E+07	Deformação Permanente	5,47E+07	APROVADO
		T2F3A1b	0,040	0,085	0,135	-	0,200	5,03E-05	8,47E-05	5,56E-05	8,02E-05	-2,09E-04	-1,97E-04	5,46E+07	5,82E+07	Deformação Permanente	5,46E+07	APROVADO
		T2F3A1c	0,040	0,090	0,130	-	0,200	5,03E-05	8,47E-05	5,56E-05	8,02E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,45E+07	5,80E+07	Deformação Permanente	5,45E+07	APROVADO
		T2F3A1d	0,040	0,095	0,125	-	0,200	5,03E-05	8,47E-05	5,56E-05	8,02E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,44E+07	5,79E+07	Deformação Permanente	5,44E+07	APROVADO
		T2F3A1e	0,040	0,100	0,120	-	0,200	5,03E-05	8,48E-05	5,56E-05	8,03E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,43E+07	5,77E+07	Deformação Permanente	5,43E+07	APROVADO
		T2F3A1f	0,040	0,105	0,115	-	0,200	5,03E-05	8,48E-05	5,57E-05	8,03E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,42E+07	5,76E+07	Deformação Permanente	5,42E+07	APROVADO
		T2F3A1g	0,040	0,110	0,110	-	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,41E+07	5,74E+07	Deformação Permanente	5,41E+07	APROVADO
		T2F3A1h	0,040	0,115	0,105	-	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,40E+07	5,72E+07	Deformação Permanente	5,40E+07	APROVADO
		T2F3A1i	0,040	0,120	0,100	-	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,57E-05	8,05E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,39E+07	5,71E+07	Deformação Permanente	5,39E+07	APROVADO
		T2F3A1j	0,045	0,080	0,135	-	0,200	5,03E-05	8,48E-05	5,57E-05	8,03E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,41E+07	5,78E+07	Deformação Permanente	5,41E+07	APROVADO
		T2F3A1k	0,045	0,085	0,130	-	0,200	5,03E-05	8,48E-05	5,57E-05	8,03E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,40E+07	5,76E+07	Deformação Permanente	5,40E+07	APROVADO
		T2F3A1l	0,045	0,090	0,125	-	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,39E+07	5,74E+07	Deformação Permanente	5,39E+07	APROVADO
		T2F3A1m	0,045	0,095	0,120	-	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,38E+07	5,73E+07	Deformação Permanente	5,38E+07	APROVADO
		T2F3A1n	0,045	0,100	0,115	-	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,37E+07	5,71E+07	Deformação Permanente	5,37E+07	APROVADO
		T2F3A1o	0,045	0,105	0,110	-	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,10E-04	-1,98E-04	5,36E+07	5,70E+07	Deformação Permanente	5,36E+07	APROVADO
		T2F3A1p	0,045	0,110	0,105	-	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,35E+07	5,68E+07	Deformação Permanente	5,35E+07	APROVADO
		T2F3A1q	0,045	0,115	0,100	-	0,200	5,04E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,34E+07	5,67E+07	Deformação Permanente	5,34E+07	APROVADO
		T2F3A1r	0,045	0,120	0,095	-	0,200	5,04E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,33E+07	5,65E+07	Deformação Permanente	5,33E+07	APROVADO
		T2F3A1s	0,050	0,080	0,130	-	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,98E-04	5,36E+07	5,72E+07	Deformação Permanente	5,36E+07	APROVADO
		T2F3A1t	0,050	0,085	0,125	-	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,35E+07	5,71E+07	Deformação Permanente	5,35E+07	APROVADO
		T2F3A1u	0,050	0,090	0,120	-	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,34E+07	5,69E+07	Deformação Permanente	5,34E+07	APROVADO
		T2F3A1v	0,050	0,095	0,115	-	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,33E+07	5,68E+07	Deformação Permanente	5,33E+07	APROVADO
		T2F3A1w	0,050	0,100	0,110	-	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,32E+07	5,66E+07	Deformação Permanente	5,32E+07	APROVADO
		T2F3A1x	0,050	0,105	0,105	-	0,200	5,04E-05	8,52E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,31E+07	5,65E+07	Deformação Permanente	5,31E+07	APROVADO
		T2F3A1y	0,050	0,110	0,100	-	0,200	5,04E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,30E+07	5,63E+07	Deformação Permanente	5,30E+07	APROVADO
		T2F3A1z	0,050	0,115	0,095	-	0,200	5,04E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,29E+07	5,61E+07	Deformação Permanente	5,29E+07	APROVADO
		T2F3A1aa	0,050	0,120	0,090	-	0,200	5,04E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,28E+07	5,60E+07	Deformação Permanente	5,28E+07	APROVADO
		T2F3A1bb	0,055	0,080	0,125	-	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,30E+07	5,67E+07	Deformação Permanente	5,30E+07	APROVADO
		T2F3A1cc	0,055	0,085	0,120	-	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,29E+07	5,66E+07	Deformação Permanente	5,29E+07	APROVADO
		T2F3A1dd	0,055	0,090	0,115	-	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,28E+07	5,64E+07	Deformação Permanente	5,28E+07	APROVADO
		T2F3A1ee	0,055	0,095	0,110	-	0,200	5,04E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,27E+07	5,63E+07	Deformação Permanente	5,27E+07	APROVADO
		T2F3A1ff	0,055	0,100	0,105	-	0,200	5,04E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,26E+07	5,61E+07	Deformação Permanente	5,26E+07	APROVADO
		T2F3A1gg	0,055	0,105	0,100	-	0,200	5,04E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,25E+07	5,59E+07	Deformação Permanente	5,25E+07	APROVADO
		T2F3A1hh	0,055	0,110	0,095	-	0,200	5,04E-05	8,54E-05	5,60E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,24E+07	5,58E+07	Deformação Permanente	5,24E+07	APROVADO
		T2F3A1ii	0,055	0,115	0,090	-	0,200	5,04E-05	8,54E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,23E+07	5,56E+07	Deformação Permanente	5,23E+07	APROVADO
		T2F3A1jj	0,055	0,120	0,085	-	0,200	5,05E-05	8,55E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,22E+07	5,54E+07	Deformação Permanente	5,22E+07	APROVADO
		T2F3A1kk	0,060	0,080	0,120	-	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,25E+07	5,62E+07	Deformação Permanente	5,25E+07	APROVADO
		T2F3A1ll	0,060	0,085	0,115	-	0,200	5,04E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,24E+07	5,61E+07	Deformação Permanente	5,24E+07	APROVADO
		T2F3A1mm	0,060	0,090	0,110	-	0,200	5,04E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,23E+07	5,59E+07	Deformação Permanente	5,23E+07	APROVADO
		T2F3A1nn	0,060	0,095	0,105	-	0,200	5,04E-05	8,54E-05	5,60E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,22E+07	5,58E+07	Deformação Permanente	5,22E+07	APROVADO
		T2F3A1oo	0,060	0,100	0,100	-	0,200	5,04E-05	8,54E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,21E+07	5,56E+07	Deformação Permanente	5,21E+07	APROVADO
		T2F3A1pp	0,060	0,105	0,095	-	0,200	5,04E-05	8,55E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,20E+07	5,54E+07	Deformação Permanente	5,20E+07	APROVADO
		T2F3A1qq	0,060	0,110	0,090	-	0,200	5,04E-05	8,55E-05	5,60E-05	8,10E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,19E+07	5,53E+07	Deformação Permanente	5,19E+07	APROVADO
		T2F3A1rr	0,060	0,115	0,085	-	0,200	5,05E-05	8,56E-05	5,61E-05	8,10E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,18E+07	5,51E+07	Deformação Permanente	5,18E+07	APROVADO
		T2F3A1ss	0,060	0,120	0,080	-	0,200	5,05E-05	8,56E-05	5,61E-05	8,11E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,17E+07	5,49E+07	Deformação Permanente	5,17E+07	APROVADO
		T2F3A1tt	0,040	-	0,160	0,060	0,200	5,03E-05	8,47E-05	5,57E-05	8,02E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,41E+07	5,79E+07	Deformação Permanente	5,41E+07	APROVADO
		T2F3A1uu	0,040	-	0,155	0,065	0,200	5,03E-05	8,48E-05	5,57E-05	8,03E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,40E+07	5,77E+07	Deformação Permanente	5,40E+07	APROVADO
		T2F3A1vv	0,040	-	0,150	0,070	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,38E+07	5,74E+07	Deformação Permanente	5,38E+07	APROVADO
		T2F3A1ww	0,040	-	0,145	0,075	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,98E-04	5,36E+07	5,72E+07	Deformação Permanente	5,36E+07	APROVADO
		T2F3A1xx	0,040	-	0,140	0,080	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,35E+07	5,70E+07	Deformação Permanente	5,35E+07	APROVADO
		T2F3A1yy	0,045	-	0,160	0,055	0,200	5,03E-05	8,48E-05	5,57E-05	8,03E-05	-2,10E-04	-1,97E-04	5,38E+07	5,76E+07	Deformação Permanente	5,38E+07	APROVADO
		T2F3A1zz	0,045	-	0,155	0,060	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,57E-05	8,04E-05	-2,10E-04	-1,98E-04	5,36E+07	5,74E+07	Deformação Permanente	5,36E+07	APROVADO
		T2F3A1aaa	0,045	-	0,150	0,065	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,34E+07	5,71E+07	Deformação Permanente	5,34E+07	APROVADO
		T2F3A1bbb	0,045	-	0,145	0,070	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,33E+07	5,69E+07	Deformação Permanente	5,33E+07	APROVADO
		T2F3A1ccc	0,045	-	0,140	0,075	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,31E+07	5,67E+07	Deformação Permanente	5,31E+07	APROVADO
		T2F3A1ddd	0,045	-	0,135	0,080	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,29E+07	5,65E+07	Deformação Permanente	5,29E+07	APROVADO
		T2F3A1eee	0,050	-	0,160	0,050	0,200	5,03E-05	8,49E-05	5,58E-05	8,04E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,34E+07	5,73E+07	Deformação Permanente	5,34E+07	APROVADO
		T2F3A1fff	0,050	-	0,155	0,055	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,32E+07	5,71E+07	Deformação Permanente	5,32E+07	APROVADO
		T2F3A1ggg	0,050	-	0,150	0,060	0,200	5,03E-05	8,50E-05	5,58E-05	8,05E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,31E+07	5,69E+07	Deformação Permanente	5,31E+07	APROVADO
		T2F3A1hhh	0,050	-	0,145	0,065	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,29E+07	5,66E+07	Deformação Permanente	5,29E+07	APROVADO
		T2F3A1iii	0,050	-	0,140	0,070	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,27E+07	5,64E+07	Deformação Permanente	5,27E+07	APROVADO
		T2F3A1jjj	0,050	-	0,135	0,075	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,99E-04	5,26E+07	5,62E+07	Deformação Permanente	5,26E+07	APROVADO
		T2F3A1kkk	0,050	-	0,130	0,080	0,200	5,03E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,24E+07	5,60E+07	Deformação Permanente	5,24E+07	APROVADO
		T2F3A1lll	0,055	-	0,155	0,050	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,58E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,29E+07	5,68E+07	Deformação Permanente	5,29E+07	APROVADO
		T2F3A1mmm	0,055	-	0,150	0,055	0,200	5,03E-05	8,51E-05	5,59E-05	8,06E-05	-2,11E-04	-1,98E-04	5,27E+07	5,66E+07	Deformação Permanente	5,27E+07	APROVADO
		T2F3A1nnn	0,055	-	0,145	0,060	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,11E-04	-1,99E-04	5,26E+07	5,64E+07	Deformação Permanente	5,26E+07	APROVADO
		T2F3A1ooo	0,055	-	0,140	0,065	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,24E+07	5,62E+07	Deformação Permanente	5,24E+07	APROVADO
		T2F3A1ppp	0,055	-	0,135	0,070	0,200	5,03E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,23E+07	5,59E+07	Deformação Permanente	5,23E+07	APROVADO
		T2F3A1qqq	0,055	-	0,130	0,075	0,200	5,03E-05	8,54E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,21E+07	5,58E+07	Deformação Permanente	5,21E+07	APROVADO
		T2F3A1rrr	0,055	-	0,125	0,080	0,200	5,03E-05	8,54E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,19E+07	5,55E+07	Deformação Permanente	5,19E+07	APROVADO
		T2F3A1sss	0,060	-	0,150	0,050	0,200	5,03E-05	8,52E-05	5,59E-05	8,07E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,24E+07	5,63E+07	Deformação Permanente	5,24E+07	APROVADO
		T2F3A1ttt	0,060	-	0,145	0,055	0,200	5,03E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,23E+07	5,61E+07	Deformação Permanente	5,23E+07	APROVADO
		T2F3A1uuu	0,060	-	0,140	0,060	0,200	5,03E-05	8,53E-05	5,59E-05	8,08E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,21E+07	5,59E+07	Deformação Permanente	5,21E+07	APROVADO
		T2F3A1vvv	0,060	-	0,135	0,065	0,200	5,03E-05	8,54E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,19E+07	5,57E+07	Deformação Permanente	5,19E+07	APROVADO
		T2F3A1www	0,060	-	0,130	0,070	0,200	5,03E-05	8,55E-05	5,60E-05	8,09E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,18E+07	5,55E+07	Deformação Permanente	5,18E+07	APROVADO
		T2F3A1xxx	0,060	-	0,125	0,075	0,200	5,03E-05	8,55E-05	5,60E-05	8,10E-05	-2,12E-04	-1,99E-04	5,16E+07	5,53E+07	Deformação Permanente	5,16E+07	APROVADO
		T2F3A1yyy	0,060	-	0,120	0,080	0,200	5,03E-05	8,56E-05	5,60E-05	8,10E-05	-2,13E-04	-2,00E-04	5,15E+07	5,50E+07	Deformação Permanente	5,15E+07	APROVADO

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 2																	
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão
T2	F3	T2F3A2a	0,040	0,080	0,120	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,05E-05	5,83E-05	8,60E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,48E+08	4,16E+07	Fadiga	4,16E+07
		T2F3A2b	0,040	0,085	0,115	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,06E-05	5,83E-05	8,61E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,15E+07	Fadiga	4,15E+07
		T2F3A2c	0,040	0,090	0,110	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,06E-05	5,84E-05	8,61E-05	-1,63E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,14E+07	Fadiga	4,14E+07
		T2F3A2d	0,040	0,095	0,105	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,13E+07	Fadiga	4,13E+07
		T2F3A2e	0,040	0,100	0,100	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,12E+07	Fadiga	4,12E+07
		T2F3A2f	0,040	0,105	0,095	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,84E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,11E+07	Fadiga	4,11E+07
		T2F3A2g	0,040	0,110	0,090	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,85E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,09E+07	Fadiga	4,09E+07
		T2F3A2h	0,040	0,115	0,085	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	4,08E+07	Fadiga	4,08E+07
		T2F3A2i	0,040	0,120	0,080	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	4,06E+07	Fadiga	4,06E+07
		T2F3A2j	0,045	0,080	0,115	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	4,12E+07	Fadiga	4,12E+07
		T2F3A2k	0,045	0,085	0,110	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	4,11E+07	Fadiga	4,11E+07
		T2F3A2l	0,045	0,090	0,105	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,84E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,46E+08	4,10E+07	Fadiga	4,10E+07
		T2F3A2m	0,045	0,095	0,100	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,85E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,09E+07	Fadiga	4,09E+07
		T2F3A2n	0,045	0,100	0,095	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,08E+07	Fadiga	4,08E+07
		T2F3A2o	0,045	0,105	0,090	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,06E+07	Fadiga	4,06E+07
		T2F3A2p	0,045	0,110	0,085	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,10E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,05E+07	Fadiga	4,05E+07
		T2F3A2q	0,045	0,115	0,080	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,04E+07	Fadiga	4,04E+07
		T2F3A2r	0,050	0,080	0,110	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,09E+07	Fadiga	4,09E+07
		T2F3A2s	0,050	0,085	0,105	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,08E+07	Fadiga	4,08E+07
		T2F3A2t	0,050	0,090	0,100	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,06E+07	Fadiga	4,06E+07
		T2F3A2u	0,050	0,095	0,095	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,10E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,05E+07	Fadiga	4,05E+07
		T2F3A2v	0,050	0,100	0,090	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,04E+07	Fadiga	4,04E+07
		T2F3A2w	0,050	0,105	0,085	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,03E+07	Fadiga	4,03E+07
		T2F3A2x	0,050	0,110	0,080	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,01E+07	Fadiga	4,01E+07
		T2F3A2y	0,055	0,080	0,105	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,10E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,05E+07	Fadiga	4,05E+07
		T2F3A2z	0,055	0,085	0,100	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,04E+07	Fadiga	4,04E+07
		T2F3A2aa	0,055	0,090	0,095	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,03E+07	Fadiga	4,03E+07
		T2F3A2bb	0,055	0,095	0,090	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,02E+07	Fadiga	4,02E+07
		T2F3A2cc	0,055	0,100	0,085	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,00E+07	Fadiga	4,00E+07
		T2F3A2dd	0,055	0,105	0,080	-	0,200	0,200	4,87E-05	9,13E-05	5,87E-05	8,68E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	3,99E+07	Fadiga	3,99E+07
		T2F3A2ee	0,060	0,080	0,100	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	4,01E+07	Fadiga	4,01E+07
		T2F3A2ff	0,060	0,085	0,095	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	4,00E+07	Fadiga	4,00E+07
		T2F3A2gg	0,060	0,090	0,090	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,13E-05	5,87E-05	8,68E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	3,99E+07	Fadiga	3,99E+07
		T2F3A2hh	0,060	0,095	0,085	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,13E-05	5,87E-05	8,68E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	3,98E+07	Fadiga	3,98E+07
		T2F3A2ii	0,060	0,100	0,080	-	0,200	0,200	4,86E-05	9,14E-05	5,88E-05	8,69E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	3,97E+07	Fadiga	3,97E+07
		T2F3A2jj	0,040	-	0,150	0,050	0,200	0,200	4,86E-05	9,05E-05	5,83E-05	8,60E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,17E+07	Fadiga	4,17E+07
		T2F3A2kk	0,040	-	0,145	0,055	0,200	0,200	4,86E-05	9,06E-05	5,84E-05	8,61E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,47E+08	4,15E+07	Fadiga	4,15E+07
		T2F3A2ll	0,040	-	0,140	0,060	0,200	0,200	4,86E-05	9,06E-05	5,84E-05	8,61E-05	-1,64E-04	-1,55E-04	1,46E+08	4,14E+07	Fadiga	4,14E+07
		T2F3A2mm	0,040	-	0,135	0,065	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,46E+08	4,12E+07	Fadiga	4,12E+07
		T2F3A2nn	0,040	-	0,130	0,070	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,84E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,11E+07	Fadiga	4,11E+07
		T2F3A2oo	0,040	-	0,125	0,075	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,85E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,09E+07	Fadiga	4,09E+07
		T2F3A2pp	0,040	-	0,120	0,080	0,200	0,200	4,85E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,07E+07	Fadiga	4,07E+07
		T2F3A2qq	0,045	-	0,145	0,050	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,13E+07	Fadiga	4,13E+07
		T2F3A2rr	0,045	-	0,140	0,055	0,200	0,200	4,86E-05	9,07E-05	5,84E-05	8,62E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,11E+07	Fadiga	4,11E+07
		T2F3A2ss	0,045	-	0,135	0,060	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,85E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,45E+08	4,10E+07	Fadiga	4,10E+07
		T2F3A2tt	0,045	-	0,130	0,065	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,08E+07	Fadiga	4,08E+07
		T2F3A2uu	0,045	-	0,125	0,070	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,07E+07	Fadiga	4,07E+07
		T2F3A2vv	0,045	-	0,120	0,075	0,200	0,200	4,85E-05	9,10E-05	5,85E-05	8,65E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,05E+07	Fadiga	4,05E+07
		T2F3A2ww	0,045	-	0,115	0,080	0,200	0,200	4,85E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,04E+07	Fadiga	4,04E+07
		T2F3A2xx	0,050	-	0,140	0,050	0,200	0,200	4,86E-05	9,08E-05	5,85E-05	8,63E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,09E+07	Fadiga	4,09E+07
		T2F3A2yy	0,050	-	0,135	0,055	0,200	0,200	4,86E-05	9,09E-05	5,85E-05	8,64E-05	-1,64E-04	-1,56E-04	1,44E+08	4,08E+07	Fadiga	4,08E+07
		T2F3A2zz	0,050	-	0,130	0,060	0,200	0,200	4,86E-05	9,10E-05	5,85E-05	8,65E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,06E+07	Fadiga	4,06E+07
		T2F3A2aaa	0,050	-	0,125	0,065	0,200	0,200	4,86E-05	9,10E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,05E+07	Fadiga	4,05E+07
		T2F3A2bbb	0,050	-	0,120	0,070	0,200	0,200	4,85E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,03E+07	Fadiga	4,03E+07
		T2F3A2ccc	0,050	-	0,115	0,075	0,200	0,200	4,85E-05	9,12E-05	5,86E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,02E+07	Fadiga	4,02E+07
		T2F3A2ddd	0,050	-	0,110	0,080	0,200	0,200	4,85E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	4,00E+07	Fadiga	4,00E+07
		T2F3A2eee	0,055	-	0,135	0,050	0,200	0,200	4,86E-05	9,10E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,06E+07	Fadiga	4,06E+07
		T2F3A2fff	0,055	-	0,130	0,055	0,200	0,200	4,86E-05	9,10E-05	5,86E-05	8,65E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,43E+08	4,04E+07	Fadiga	4,04E+07
		T2F3A2ggg	0,055	-	0,125	0,060	0,200	0,200	4,85E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,65E-04	-1,56E-04	1,42E+08	4,03E+07	Fadiga	4,03E+07
		T2F3A2hhh	0,055	-	0,120	0,065	0,200	0,200	4,85E-05	9,12E-05	5,86E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	4,01E+07	Fadiga	4,01E+07
		T2F3A2iii	0,055	-	0,115	0,070	0,200	0,200	4,85E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	4,00E+07	Fadiga	4,00E+07
		T2F3A2jjj	0,055	-	0,110	0,075	0,200	0,200	4,85E-05	9,13E-05	5,87E-05	8,68E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,41E+08	3,98E+07	Fadiga	3,98E+07
		T2F3A2kkk	0,055	-	0,105	0,080	0,200	0,200	4,85E-05	9,14E-05	5,87E-05	8,69E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,41E+08	3,97E+07	Fadiga	3,97E+07
		T2F3A2lll	0,060	-	0,130	0,050	0,200	0,200	4,86E-05	9,11E-05	5,86E-05	8,66E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	4,02E+07	Fadiga	4,02E+07
		T2F3A2mmm	0,060	-	0,125	0,055	0,200	0,200	4,85E-05	9,12E-05	5,87E-05	8,67E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,42E+08	4,01E+07	Fadiga	4,01E+07
		T2F3A2nnn	0,060	-	0,120	0,060	0,200	0,200	4,85E-05	9,13E-05	5,87E-05	8,68E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,41E+08	3,99E+07	Fadiga	3,99E+07
		T2F3A2ooo	0,060	-	0,115	0,065	0,200	0,200	4,85E-05	9,13E-05	5,87E-05	8,68E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,41E+08	3,98E+07	Fadiga	3,98E+07
		T2F3A2ppp	0,060	-	0,110	0,070	0,200	0,200	4,85E-05	9,14E-05	5,87E-05	8,69E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,41E+08	3,96E+07	Fadiga	3,96E+07
		T2F3A2qqq	0,060	-	0,105	0,075	0,200	0,200	4,85E-05	9,15E-05	5,88E-05	8,70E-05	-1,65E-04	-1,57E-04	1,40E+08	3,95E+07	Fadiga	3,95E+07
		T2F3A2rrr	0,060	-	0,100	0,080	0,200	0,200	4,85E-05	9,16E-05	5,88E-05	8,70E-05	-1,66E-04	-1,57E-04	1,40E+08	3,93E+07	Fadiga	3,93E+07

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 3																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T2	F3	T2F3A3a	0,040	0,080	0,100	-	0,200	1,03E-05	3,42E-05	2,21E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,13E+08	5,42E+09	Deformação Permanente	1,13E+08	APROVADO
		T2F3A3b	0,040	0,085	0,095	-	0,200	1,03E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,13E+08	5,43E+09	Deformação Permanente	1,13E+08	APROVADO
		T2F3A3c	0,040	0,090	0,090	-	0,200	1,03E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,13E+08	5,43E+09	Deformação Permanente	1,13E+08	APROVADO
		T2F3A3d	0,040	0,095	0,085	-	0,200	1,02E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,13E+08	5,44E+09	Deformação Permanente	1,13E+08	APROVADO
		T2F3A3e	0,040	0,100	0,080	-	0,200	1,02E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,12E+08	5,44E+09	Deformação Permanente	1,12E+08	APROVADO
		T2F3A3f	0,050	0,080	0,090	-	0,200	9,45E-06	3,45E-05	2,24E-05	3,40E-05	-1,79E-04	-1,68E-04	1,03E+08	5,14E+09	Deformação Permanente	1,03E+08	APROVADO
		T2F3A3g	0,050	0,085	0,085	-	0,200	9,43E-06	3,45E-05	2,24E-05	3,40E-05	-1,79E-04	-1,68E-04	1,02E+08	5,15E+09	Deformação Permanente	1,02E+08	APROVADO
		T2F3A3h	0,050	0,090	0,080	-	0,200	9,40E-06	3,45E-05	2,24E-05	3,39E-05	-1,79E-04	-1,68E-04	1,02E+08	5,16E+09	Deformação Permanente	1,02E+08	APROVADO
		T2F3A3i	0,055	0,080	0,085	-	0,200	1,00E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,48E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3j	0,055	0,085	0,080	-	0,200	1,00E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,49E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3k	0,060	0,080	0,080	-	0,200	9,94E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,09E+08	5,51E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3l	0,040	-	0,130	0,050	0,200	1,03E-05	3,42E-05	2,21E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,13E+08	5,42E+09	Deformação Permanente	1,13E+08	APROVADO
		T2F3A3m	0,040	-	0,125	0,055	0,200	1,03E-05	3,42E-05	2,21E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,13E+08	5,43E+09	Deformação Permanente	1,13E+08	APROVADO
		T2F3A3n	0,040	-	0,120	0,060	0,200	1,02E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,64E-04	1,12E+08	5,44E+09	Deformação Permanente	1,12E+08	APROVADO
		T2F3A3o	0,040	-	0,115	0,065	0,200	1,02E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,12E+08	5,44E+09	Deformação Permanente	1,12E+08	APROVADO
		T2F3A3p	0,040	-	0,110	0,070	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,12E+08	5,45E+09	Deformação Permanente	1,12E+08	APROVADO
		T2F3A3q	0,040	-	0,105	0,075	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,46E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3r	0,040	-	0,100	0,080	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,47E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3s	0,045	-	0,125	0,050	0,200	1,02E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,12E+08	5,44E+09	Deformação Permanente	1,12E+08	APROVADO
		T2F3A3t	0,045	-	0,120	0,055	0,200	1,02E-05	3,42E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,12E+08	5,44E+09	Deformação Permanente	1,12E+08	APROVADO
		T2F3A3u	0,045	-	0,115	0,060	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,45E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3v	0,045	-	0,110	0,065	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,46E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3w	0,045	-	0,105	0,070	0,200	1,00E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,47E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3x	0,045	-	0,100	0,075	0,200	1,00E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,48E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3y	0,045	-	0,095	0,080	0,200	9,97E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,49E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3z	0,050	-	0,120	0,050	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,75E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,46E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3aa	0,050	-	0,115	0,055	0,200	1,01E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,11E+08	5,47E+09	Deformação Permanente	1,11E+08	APROVADO
		T2F3A3bb	0,050	-	0,110	0,060	0,200	1,00E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,48E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3cc	0,050	-	0,105	0,065	0,200	9,99E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,48E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3dd	0,050	-	0,100	0,070	0,200	9,95E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,49E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3ee	0,050	-	0,095	0,075	0,200	9,92E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,09E+08	5,51E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3ff	0,050	-	0,090	0,080	0,200	9,88E-06	3,41E-05	2,19E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,52E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3gg	0,055	-	0,115	0,050	0,200	1,00E-05	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,48E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3hh	0,055	-	0,110	0,055	0,200	9,97E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,10E+08	5,48E+09	Deformação Permanente	1,10E+08	APROVADO
		T2F3A3ii	0,055	-	0,105	0,060	0,200	9,94E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,65E-04	1,09E+08	5,49E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3jj	0,055	-	0,100	0,065	0,200	9,90E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,51E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3kk	0,055	-	0,095	0,070	0,200	9,86E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,52E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3ll	0,055	-	0,090	0,075	0,200	9,83E-06	3,41E-05	2,19E-05	3,33E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,52E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3mm	0,055	-	0,085	0,080	0,200	9,80E-06	3,40E-05	2,19E-05	3,33E-05	-1,77E-04	-1,66E-04	1,08E+08	5,54E+09	Deformação Permanente	1,08E+08	APROVADO
		T2F3A3nn	0,060	-	0,110	0,050	0,200	9,92E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,49E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3oo	0,060	-	0,105	0,055	0,200	9,88E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,51E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3pp	0,060	-	0,100	0,060	0,200	9,84E-06	3,41E-05	2,20E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,09E+08	5,52E+09	Deformação Permanente	1,09E+08	APROVADO
		T2F3A3qq	0,060	-	0,095	0,065	0,200	9,81E-06	3,41E-05	2,19E-05	3,34E-05	-1,76E-04	-1,66E-04	1,08E+08	5,52E+09	Deformação Permanente	1,08E+08	APROVADO
		T2F3A3rr	0,060	-	0,090	0,070	0,200	9,77E-06	3,40E-05	2,19E-05	3,33E-05	-1,77E-04	-1,66E-04	1,08E+08	5,54E+09	Deformação Permanente	1,08E+08	APROVADO
		T2F3A3ss	0,060	-	0,085	0,075	0,200	9,74E-06	3,40E-05	2,19E-05	3,33E-05	-1,77E-04	-1,66E-04	1,08E+08	5,55E+09	Deformação Permanente	1,08E+08	APROVADO
		T2F3A3tt	0,060	-	0,080	0,080	0,200	9,71E-06	3,40E-05	2,19E-05	3,33E-05	-1,77E-04	-1,66E-04	1,07E+08	5,56E+09	Deformação Permanente	1,07E+08	APROVADO

TRÁFEGO 2 - FUNDAÇÃO 4 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	Máximo Absoluto (XX;YY)	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T2	F4	T2F4A1a	0,040	0,080	0,120	-	0,200	4,19E-05	8,15E-05	5,18E-05	7,75E-05	-1,86E-04	-1,73E-04	8,15E-05	8,71E+07	7,03E+07	Fadiga	7,03E+07	APROVADO
		T2F4A1b	0,040	0,085	0,115	-	0,200	4,19E-05	8,16E-05	5,18E-05	7,75E-05	-1,86E-04	-1,74E-04	8,16E-05	8,70E+07	7,01E+07	Fadiga	7,01E+07	APROVADO
		T2F4A1c	0,040	0,090	0,110	-	0,200	4,19E-05	8,16E-05	5,18E-05	7,75E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,16E-05	8,68E+07	6,99E+07	Fadiga	6,99E+07	APROVADO
		T2F4A1d	0,040	0,095	0,105	-	0,200	4,19E-05	8,16E-05	5,19E-05	7,76E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,16E-05	8,66E+07	6,98E+07	Fadiga	6,98E+07	APROVADO
		T2F4A1e	0,040	0,100	0,100	-	0,200	4,19E-05	8,17E-05	5,19E-05	7,76E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,17E-05	8,64E+07	6,95E+07	Fadiga	6,95E+07	APROVADO
		T2F4A1f	0,040	0,105	0,095	-	0,200	4,19E-05	8,17E-05	5,19E-05	7,77E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,17E-05	8,62E+07	6,94E+07	Fadiga	6,94E+07	APROVADO
		T2F4A1g	0,040	0,110	0,090	-	0,200	4,19E-05	8,18E-05	5,19E-05	7,77E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,18E-05	8,60E+07	6,92E+07	Fadiga	6,92E+07	APROVADO
		T2F4A1h	0,040	0,115	0,085	-	0,200	4,23E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,89E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,30E-05	8,44E+07	6,41E+07	Fadiga	6,41E+07	APROVADO
		T2F4A1i	0,040	0,120	0,080	-	0,200	4,23E-05	8,31E-05	5,27E-05	7,90E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,31E-05	8,40E+07	6,38E+07	Fadiga	6,38E+07	APROVADO
		T2F4A1j	0,045	0,080	0,115	-	0,200	4,22E-05	8,26E-05	5,24E-05	7,85E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,26E-05	8,51E+07	6,59E+07	Fadiga	6,59E+07	APROVADO
		T2F4A1k	0,045	0,085	0,110	-	0,200	4,22E-05	8,27E-05	5,24E-05	7,86E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,27E-05	8,48E+07	6,55E+07	Fadiga	6,55E+07	APROVADO
		T2F4A1l	0,045	0,090	0,105	-	0,200	4,22E-05	8,28E-05	5,25E-05	7,86E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,28E-05	8,46E+07	6,51E+07	Fadiga	6,51E+07	APROVADO
		T2F4A1m	0,045	0,095	0,100	-	0,200	4,22E-05	8,29E-05	5,25E-05	7,87E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,29E-05	8,44E+07	6,48E+07	Fadiga	6,48E+07	APROVADO
		T2F4A1n	0,045	0,100	0,095	-	0,200	4,22E-05	8,29E-05	5,26E-05	7,88E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,29E-05	8,40E+07	6,44E+07	Fadiga	6,44E+07	APROVADO
		T2F4A1o	0,045	0,105	0,090	-	0,200	4,23E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,89E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,30E-05	8,39E+07	6,41E+07	Fadiga	6,41E+07	APROVADO
		T2F4A1p	0,045	0,110	0,085	-	0,200	4,23E-05	8,31E-05	5,27E-05	7,90E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,31E-05	8,37E+07	6,38E+07	Fadiga	6,38E+07	APROVADO
		T2F4A1q	0,045	0,115	0,080	-	0,200	4,23E-05	8,32E-05	5,27E-05	7,91E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,32E-05	8,33E+07	6,35E+07	Fadiga	6,35E+07	APROVADO
		T2F4A1r	0,050	0,080	0,110	-	0,200	4,22E-05	8,28E-05	5,25E-05	7,86E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,28E-05	8,42E+07	6,51E+07	Fadiga	6,51E+07	APROVADO
		T2F4A1s	0,050	0,085	0,105	-	0,200	4,22E-05	8,29E-05	5,25E-05	7,87E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,29E-05	8,39E+07	6,48E+07	Fadiga	6,48E+07	APROVADO
		T2F4A1t	0,050	0,090	0,100	-	0,200	4,22E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,88E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,30E-05	8,37E+07	6,44E+07	Fadiga	6,44E+07	APROVADO
		T2F4A1u	0,050	0,095	0,095	-	0,200	4,22E-05	8,30E-05	5,27E-05	7,89E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,30E-05	8,35E+07	6,40E+07	Fadiga	6,40E+07	APROVADO
		T2F4A1v	0,050	0,100	0,090	-	0,200	4,22E-05	8,31E-05	5,27E-05	7,90E-05	-1,89E-04	-1,75E-04	8,31E-05	8,31E+07	6,37E+07	Fadiga	6,37E+07	APROVADO
		T2F4A1w	0,050	0,105	0,085	-	0,200	4,22E-05	8,32E-05	5,28E-05	7,91E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,32E-05	8,30E+07	6,34E+07	Fadiga	6,34E+07	APROVADO
		T2F4A1x	0,050	0,110	0,080	-	0,200	4,23E-05	8,33E-05	5,28E-05	7,92E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,33E-05	8,26E+07	6,31E+07	Fadiga	6,31E+07	APROVADO
		T2F4A1y	0,055	0,080	0,105	-	0,200	4,22E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,88E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,30E-05	8,33E+07	6,44E+07	Fadiga	6,44E+07	APROVADO
		T2F4A1z	0,055	0,085	0,100	-	0,200	4,22E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,89E-05	-1,89E-04	-1,75E-04	8,30E-05	8,30E+07	6,40E+07	Fadiga	6,40E+07	APROVADO
		T2F4A1aa	0,055	0,090	0,095	-	0,200	4,22E-05	8,31E-05	5,27E-05	7,90E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,31E-05	8,28E+07	6,37E+07	Fadiga	6,37E+07	APROVADO
		T2F4A1bb	0,055	0,095	0,090	-	0,200	4,22E-05	8,32E-05	5,28E-05	7,91E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,32E-05	8,26E+07	6,33E+07	Fadiga	6,33E+07	APROVADO
		T2F4A1cc	0,055	0,100	0,085	-	0,200	4,22E-05	8,33E-05	5,28E-05	7,92E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,33E-05	8,23E+07	6,30E+07	Fadiga	6,30E+07	APROVADO
		T2F4A1dd	0,055	0,105	0,080	-	0,200	4,22E-05	8,34E-05	5,29E-05	7,93E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,34E-05	8,21E+07	6,27E+07	Fadiga	6,27E+07	APROVADO
		T2F4A1ee	0,060	0,080	0,100	-	0,200	4,22E-05	8,31E-05	5,27E-05	7,90E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,31E-05	8,24E+07	6,37E+07	Fadiga	6,37E+07	APROVADO
		T2F4A1ff	0,060	0,085	0,095	-	0,200	4,22E-05	8,32E-05	5,28E-05	7,91E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,32E-05	8,23E+07	6,33E+07	Fadiga	6,33E+07	APROVADO
		T2F4A1gg	0,060	0,090	0,090	-	0,200	4,22E-05	8,33E-05	5,28E-05	7,92E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,33E-05	8,19E+07	6,30E+07	Fadiga	6,30E+07	APROVADO
		T2F4A1hh	0,060	0,095	0,085	-	0,200	4,22E-05	8,34E-05	5,29E-05	7,93E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,34E-05	8,17E+07	6,27E+07	Fadiga	6,27E+07	APROVADO
		T2F4A1ii	0,060	0,100	0,080	-	0,200	4,22E-05	8,35E-05	5,29E-05	7,94E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,35E-05	8,16E+07	6,24E+07	Fadiga	6,24E+07	APROVADO
		T2F4A1jj	0,040	-	0,150	0,050	0,200	4,22E-05	8,20E-05	5,21E-05	7,79E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,20E-05	8,60E+07	6,82E+07	Fadiga	6,82E+07	APROVADO
		T2F4A1kk	0,040	-	0,145	0,055	0,200	4,22E-05	8,21E-05	5,21E-05	7,80E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,21E-05	8,57E+07	6,77E+07	Fadiga	6,77E+07	APROVADO
		T2F4A1ll	0,040	-	0,140	0,060	0,200	4,22E-05	8,22E-05	5,22E-05	7,81E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,22E-05	8,53E+07	6,73E+07	Fadiga	6,73E+07	APROVADO
		T2F4A1mm	0,040	-	0,135	0,065	0,200	4,21E-05	8,23E-05	5,22E-05	7,82E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,23E-05	8,51E+07	6,68E+07	Fadiga	6,68E+07	APROVADO
		T2F4A1nn	0,040	-	0,130	0,070	0,200	4,21E-05	8,25E-05	5,23E-05	7,84E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,25E-05	8,48E+07	6,63E+07	Fadiga	6,63E+07	APROVADO
		T2F4A1oo	0,040	-	0,125	0,075	0,200	4,21E-05	8,26E-05	5,24E-05	7,85E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,26E-05	8,44E+07	6,58E+07	Fadiga	6,58E+07	APROVADO
		T2F4A1pp	0,040	-	0,120	0,080	0,200	4,21E-05	8,27E-05	5,24E-05	7,86E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,27E-05	8,40E+07	6,54E+07	Fadiga	6,54E+07	APROVADO
		T2F4A1qq	0,045	-	0,145	0,050	0,200	4,22E-05	8,22E-05	5,22E-05	7,81E-05	-1,87E-04	-1,74E-04	8,22E-05	8,51E+07	6,74E+07	Fadiga	6,74E+07	APROVADO
		T2F4A1rr	0,045	-	0,140	0,055	0,200	4,22E-05	8,23E-05	5,22E-05	7,82E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,23E-05	8,48E+07	6,70E+07	Fadiga	6,70E+07	APROVADO
		T2F4A1ss	0,045	-	0,135	0,060	0,200	4,21E-05	8,24E-05	5,23E-05	7,83E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,24E-05	8,46E+07	6,65E+07	Fadiga	6,65E+07	APROVADO
		T2F4A1tt	0,045	-	0,130	0,065	0,200	4,21E-05	8,25E-05	5,23E-05	7,84E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,25E-05	8,42E+07	6,60E+07	Fadiga	6,60E+07	APROVADO
		T2F4A1uu	0,045	-	0,125	0,070	0,200	4,21E-05	8,27E-05	5,24E-05	7,85E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,27E-05	8,39E+07	6,56E+07	Fadiga	6,56E+07	APROVADO
		T2F4A1vv	0,045	-	0,120	0,075	0,200	4,21E-05	8,28E-05	5,25E-05	7,87E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,28E-05	8,35E+07	6,51E+07	Fadiga	6,51E+07	APROVADO
		T2F4A1ww	0,045	-	0,115	0,080	0,200	4,21E-05	8,29E-05	5,25E-05	7,88E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,29E-05	8,33E+07	6,46E+07	Fadiga	6,46E+07	APROVADO
		T2F4A1xx	0,050	-	0,140	0,050	0,200	4,21E-05	8,24E-05	5,23E-05	7,83E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,24E-05	8,42E+07	6,67E+07	Fadiga	6,67E+07	APROVADO
		T2F4A1yy	0,050	-	0,135	0,055	0,200	4,21E-05	8,25E-05	5,23E-05	7,84E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,25E-05	8,40E+07	6,62E+07	Fadiga	6,62E+07	APROVADO
		T2F4A1zz	0,050	-	0,130	0,060	0,200	4,21E-05	8,26E-05	5,24E-05	7,85E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,26E-05	8,37E+07	6,58E+07	Fadiga	6,58E+07	APROVADO
		T2F4A1aaa	0,050	-	0,125	0,065	0,200	4,21E-05	8,27E-05	5,24E-05	7,86E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,27E-05	8,33E+07	6,53E+07	Fadiga	6,53E+07	APROVADO
		T2F4A1bbb	0,050	-	0,120	0,070	0,200	4,21E-05	8,28E-05	5,25E-05	7,87E-05	-1,89E-04	-1,75E-04	8,28E-05	8,30E+07	6,48E+07	Fadiga	6,48E+07	APROVADO
		T2F4A1ccc	0,050	-	0,115	0,075	0,200	4,21E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,88E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,30E-05	8,28E+07	6,43E+07	Fadiga	6,43E+07	APROVADO
		T2F4A1ddd	0,050	-	0,110	0,080	0,200	4,21E-05	8,31E-05	5,26E-05	7,90E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,31E-05	8,24E+07	6,39E+07	Fadiga	6,39E+07	APROVADO
		T2F4A1eee	0,055	-	0,135	0,050	0,200	4,21E-05	8,26E-05	5,24E-05	7,85E-05	-1,88E-04	-1,75E-04	8,26E-05	8,35E+07	6,59E+07	Fadiga	6,59E+07	APROVADO
		T2F4A1fff	0,055	-	0,130	0,055	0,200	4,21E-05	8,27E-05	5,24E-05	7,86E-05	-1,89E-04	-1,75E-04	8,27E-05	8,31E+07	6,54E+07	Fadiga	6,54E+07	APROVADO
		T2F4A1ggg	0,055	-	0,125	0,060	0,200	4,21E-05	8,28E-05	5,25E-05	7,87E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,28E-05	8,28E+07	6,50E+07	Fadiga	6,50E+07	APROVADO
		T2F4A1hhh	0,055	-	0,120	0,065	0,200	4,21E-05	8,29E-05	5,25E-05	7,88E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,29E-05	8,26E+07	6,45E+07	Fadiga	6,45E+07	APROVADO
		T2F4A1iii	0,055	-	0,115	0,070	0,200	4,21E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,89E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,30E-05	8,23E+07	6,41E+07	Fadiga	6,41E+07	APROVADO
		T2F4A1jjj	0,055	-	0,110	0,075	0,200	4,21E-05	8,32E-05	5,27E-05	7,90E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,32E-05	8,19E+07	6,36E+07	Fadiga	6,36E+07	APROVADO
		T2F4A1kkk	0,055	-	0,105	0,080	0,200	4,21E-05	8,33E-05	5,27E-05	7,91E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,33E-05	8,16E+07	6,31E+07	Fadiga	6,31E+07	APROVADO
		T2F4A1lll	0,060	-	0,130	0,050	0,200	4,21E-05	8,28E-05	5,25E-05	7,86E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,28E-05	8,28E+07	6,52E+07	Fadiga	6,52E+07	APROVADO
		T2F4A1mmm	0,060	-	0,125	0,055	0,200	4,21E-05	8,29E-05	5,25E-05	7,88E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,29E-05	8,24E+07	6,47E+07	Fadiga	6,47E+07	APROVADO
		T2F4A1nnn	0,060	-	0,120	0,060	0,200	4,21E-05	8,30E-05	5,26E-05	7,89E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,30E-05	8,21E+07	6,42E+07	Fadiga	6,42E+07	APROVADO
		T2F4A1ooo	0,060	-	0,115	0,065	0,200	4,21E-05	8,31E-05	5,26E-05	7,90E-05	-1,89E-04	-1,76E-04	8,31E-05	8,17E+07	6,38E+07	Fadiga	6,38E+07	APROVADO
		T2F4A1ppp	0,060	-	0,110	0,070	0,200	4,21E-05	8,32E-05	5,27E-05	7,91E-05	-1,90E-04	-1,76E-04	8,32E-05	8,14E+07	6,33E+07	Fadiga	6,33E+07	APROVADO
		T2F4A1qqq	0,060	-	0,105	0,075	0,200	4,21E-05	8,33E-05	5,28E-05	7,92E-05	-1,90E-04	-1,76E-04	8,33E-05	8,12E+07	6,29E+07	Fadiga	6,29E+07	APROVADO
		T2F4A1rrr	0,060	-	0,100	0,080	0,200	4,21E-05	8,35E-05	5,28E-05	7,93E-05	-1,90E-04	-1,77E-04	8,35E-05	8,09E+07	6,24E+07	Fadiga	6,24E+07	APROVADO

ANEXO D

Planilhas de Cálculo – Tráfego tipo T3

Anexo D – Planilhas de Dimensionamento de Seções para a Classe de Tráfego 3

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 1 - ÁBACO 2

Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
F1	T3F1A2a	0,040	0,080	0,100	-	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,01E-04	1,40E-04	-3,74E-04	-3,59E-04	5,37E+06	3,86E+06	Fadiga	3,86E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2b	0,040	0,085	0,095	-	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,01E-04	1,40E-04	-3,74E-04	-3,59E-04	5,37E+06	3,85E+06	Fadiga	3,85E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2c	0,040	0,090	0,090	-	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,01E-04	1,40E-04	-3,74E-04	-3,60E-04	5,36E+06	3,84E+06	Fadiga	3,84E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2d	0,040	0,095	0,085	-	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,74E-04	-3,60E-04	5,35E+06	3,82E+06	Fadiga	3,82E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2e	0,040	0,100	0,080	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,74E-04	-3,60E-04	5,35E+06	3,81E+06	Fadiga	3,81E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2f	0,045	0,080	0,095	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,60E-04	5,31E+06	3,82E+06	Fadiga	3,82E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2g	0,045	0,085	0,090	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,60E-04	5,30E+06	3,81E+06	Fadiga	3,81E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2h	0,045	0,090	0,085	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,61E-04	5,30E+06	3,80E+06	Fadiga	3,80E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2i	0,045	0,095	0,080	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,61E-04	5,29E+06	3,78E+06	Fadiga	3,78E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2j	0,050	0,080	0,090	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,25E+06	3,78E+06	Fadiga	3,78E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2k	0,050	0,085	0,085	-	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,24E+06	3,77E+06	Fadiga	3,77E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2l	0,050	0,090	0,080	-	0,200	0,200	8,79E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,76E-04	-3,62E-04	5,24E+06	3,75E+06	Fadiga	3,75E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2m	0,055	0,080	0,085	-	0,200	0,200	8,79E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,20E+06	3,73E+06	Fadiga	3,73E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2n	0,055	0,085	0,080	-	0,200	0,200	8,79E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,19E+06	3,72E+06	Fadiga	3,72E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2o	0,060	0,080	0,080	-	0,200	0,200	8,79E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,15E+06	3,70E+06	Fadiga	3,70E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2p	0,040	-	0,130	0,050	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,01E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,60E-04	5,33E+06	3,86E+06	Fadiga	3,86E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2q	0,040	-	0,125	0,055	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,01E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,60E-04	5,31E+06	3,85E+06	Fadiga	3,85E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2r	0,040	-	0,120	0,060	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,01E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,61E-04	5,30E+06	3,84E+06	Fadiga	3,84E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2s	0,040	-	0,115	0,065	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,75E-04	-3,61E-04	5,29E+06	3,82E+06	Fadiga	3,82E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2t	0,040	-	0,110	0,070	0,200	0,200	8,76E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,28E+06	3,81E+06	Fadiga	3,81E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2u	0,040	-	0,105	0,075	0,200	0,200	8,76E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,27E+06	3,80E+06	Fadiga	3,80E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2v	0,040	-	0,100	0,080	0,200	0,200	8,76E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,26E+06	3,77E+06	Fadiga	3,77E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2w	0,045	-	0,125	0,050	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,27E+06	3,82E+06	Fadiga	3,82E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2x	0,045	-	0,120	0,055	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,26E+06	3,81E+06	Fadiga	3,81E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2y	0,045	-	0,115	0,060	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,61E-04	5,25E+06	3,80E+06	Fadiga	3,80E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2z	0,045	-	0,110	0,065	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,76E-04	-3,62E-04	5,24E+06	3,78E+06	Fadiga	3,78E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2aa	0,045	-	0,105	0,070	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,22E+06	3,77E+06	Fadiga	3,77E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2bb	0,045	-	0,100	0,075	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,22E+06	3,76E+06	Fadiga	3,76E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2cc	0,045	-	0,095	0,080	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,21E+06	3,73E+06	Fadiga	3,73E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2dd	0,050	-	0,120	0,050	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,21E+06	3,78E+06	Fadiga	3,78E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2ee	0,050	-	0,115	0,055	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,40E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,21E+06	3,77E+06	Fadiga	3,77E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2ff	0,050	-	0,110	0,060	0,200	0,200	8,77E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,20E+06	3,76E+06	Fadiga	3,76E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2gg	0,050	-	0,105	0,065	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,62E-04	5,19E+06	3,75E+06	Fadiga	3,75E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2hh	0,050	-	0,100	0,070	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,77E-04	-3,63E-04	5,18E+06	3,73E+06	Fadiga	3,73E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2ii	0,050	-	0,095	0,075	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,17E+06	3,72E+06	Fadiga	3,72E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2jj	0,050	-	0,090	0,080	0,200	0,200	8,78E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,16E+06	3,70E+06	Fadiga	3,70E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2kk	0,055	-	0,115	0,050	0,200	0,200	8,78E-05	1,46E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,17E+06	3,76E+06	Fadiga	3,76E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2ll	0,055	-	0,110	0,055	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,16E+06	3,75E+06	Fadiga	3,75E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2mm	0,055	-	0,105	0,060	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,15E+06	3,72E+06	Fadiga	3,72E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2nn	0,055	-	0,100	0,065	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,14E+06	3,71E+06	Fadiga	3,71E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2oo	0,055	-	0,095	0,070	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,13E+06	3,70E+06	Fadiga	3,70E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2pp	0,055	-	0,090	0,075	0,200	0,200	8,78E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,13E+06	3,68E+06	Fadiga	3,68E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2qq	0,055	-	0,085	0,080	0,200	0,200	8,78E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,79E-04	-3,64E-04	5,11E+06	3,66E+06	Fadiga	3,66E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2rr	0,060	-	0,110	0,050	0,200	0,200	8,78E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,63E-04	5,13E+06	3,72E+06	Fadiga	3,72E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2ss	0,060	-	0,105	0,055	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,78E-04	-3,64E-04	5,12E+06	3,71E+06	Fadiga	3,71E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2tt	0,060	-	0,100	0,060	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,79E-04	-3,64E-04	5,11E+06	3,70E+06	Fadiga	3,70E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2uu	0,060	-	0,095	0,065	0,200	0,200	8,77E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,79E-04	-3,64E-04	5,10E+06	3,67E+06	Fadiga	3,67E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2vv	0,060	-	0,090	0,070	0,200	0,200	8,78E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,79E-04	-3,64E-04	5,09E+06	3,66E+06	Fadiga	3,66E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2ww	0,060	-	0,085	0,075	0,200	0,200	8,78E-05	1,47E-04	1,02E-04	1,41E-04	-3,79E-04	-3,64E-04	5,08E+06	3,65E+06	Fadiga	3,65E+06	NÃO APROVADO
	T3F1A2xx	0,060	-	0,080	0,080	0,200	0,200	8,79E-05	1,48E-04	1,02E-04	1,42E-04	-3,79E-04	-3,64E-04	5,07E+06	3,62E+06	Fadiga	3,62E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 1																	
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F2	T3F2A1a	0,040	0,080	0,160	-	0,200	5,86E-05	8,83E-05	6,05E-05	8,36E-05	-2,42E-04	-2,30E-04	3,06E+07	4,72E+07	Deformação Permanente	3,06E+07	APROVADO
		T3F2A1b	0,040	0,085	0,155	-	0,200	5,86E-05	8,83E-05	6,05E-05	8,37E-05	-2,42E-04	-2,30E-04	3,06E+07	4,70E+07	Deformação Permanente	3,06E+07	APROVADO
		T3F2A1c	0,040	0,090	0,150	-	0,200	5,86E-05	8,84E-05	6,06E-05	8,37E-05	-2,42E-04	-2,30E-04	3,05E+07	4,69E+07	Deformação Permanente	3,05E+07	APROVADO
		T3F2A1d	0,040	0,095	0,145	-	0,200	5,86E-05	8,84E-05	6,06E-05	8,38E-05	-2,42E-04	-2,30E-04	3,05E+07	4,68E+07	Deformação Permanente	3,05E+07	APROVADO
		T3F2A1e	0,040	0,100	0,140	-	0,200	5,86E-05	8,85E-05	6,06E-05	8,38E-05	-2,42E-04	-2,30E-04	3,04E+07	4,67E+07	Deformação Permanente	3,04E+07	APROVADO
		T3F2A1f	0,040	0,105	0,135	-	0,200	5,86E-05	8,85E-05	6,06E-05	8,38E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,04E+07	4,66E+07	Deformação Permanente	3,04E+07	APROVADO
		T3F2A1g	0,040	0,110	0,130	-	0,200	5,87E-05	8,85E-05	6,06E-05	8,39E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,03E+07	4,65E+07	Deformação Permanente	3,03E+07	APROVADO
		T3F2A1h	0,040	0,115	0,125	-	0,200	5,87E-05	8,86E-05	6,07E-05	8,39E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,03E+07	4,63E+07	Deformação Permanente	3,03E+07	APROVADO
		T3F2A1i	0,040	0,120	0,120	-	0,200	5,87E-05	8,86E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,02E+07	4,62E+07	Deformação Permanente	3,02E+07	APROVADO
		T3F2A1j	0,045	0,080	0,155	-	0,200	5,87E-05	8,85E-05	6,06E-05	8,38E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,03E+07	4,67E+07	Deformação Permanente	3,03E+07	APROVADO
		T3F2A1k	0,045	0,085	0,150	-	0,200	5,87E-05	8,85E-05	6,06E-05	8,38E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,02E+07	4,66E+07	Deformação Permanente	3,02E+07	APROVADO
		T3F2A1l	0,045	0,090	0,145	-	0,200	5,87E-05	8,86E-05	6,07E-05	8,39E-05	-2,43E-04	-2,30E-04	3,02E+07	4,64E+07	Deformação Permanente	3,02E+07	APROVADO
		T3F2A1m	0,045	0,095	0,140	-	0,200	5,87E-05	8,86E-05	6,07E-05	8,39E-05	-2,43E-04	-2,31E-04	3,01E+07	4,63E+07	Deformação Permanente	3,01E+07	APROVADO
		T3F2A1n	0,045	0,100	0,135	-	0,200	5,87E-05	8,86E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,43E-04	-2,31E-04	3,01E+07	4,62E+07	Deformação Permanente	3,01E+07	APROVADO
		T3F2A1o	0,045	0,105	0,130	-	0,200	5,87E-05	8,87E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,43E-04	-2,31E-04	3,00E+07	4,61E+07	Deformação Permanente	3,00E+07	APROVADO
		T3F2A1p	0,045	0,110	0,125	-	0,200	5,87E-05	8,87E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,43E-04	-2,31E-04	3,00E+07	4,60E+07	Deformação Permanente	3,00E+07	APROVADO
		T3F2A1q	0,045	0,115	0,120	-	0,200	5,88E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,43E-04	-2,31E-04	2,99E+07	4,59E+07	Deformação Permanente	2,99E+07	APROVADO
		T3F2A1r	0,045	0,120	0,115	-	0,200	5,88E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,99E+07	4,57E+07	Deformação Permanente	2,99E+07	APROVADO
		T3F2A1s	0,050	0,080	0,150	-	0,200	5,87E-05	8,86E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,43E-04	-2,31E-04	2,99E+07	4,62E+07	Deformação Permanente	2,99E+07	APROVADO
		T3F2A1t	0,050	0,085	0,145	-	0,200	5,87E-05	8,87E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,99E+07	4,61E+07	Deformação Permanente	2,99E+07	APROVADO
		T3F2A1u	0,050	0,090	0,140	-	0,200	5,87E-05	8,87E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,98E+07	4,60E+07	Deformação Permanente	2,98E+07	APROVADO
		T3F2A1v	0,050	0,095	0,135	-	0,200	5,88E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,98E+07	4,59E+07	Deformação Permanente	2,98E+07	APROVADO
		T3F2A1w	0,050	0,100	0,130	-	0,200	5,88E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,97E+07	4,58E+07	Deformação Permanente	2,97E+07	APROVADO
		T3F2A1x	0,050	0,105	0,125	-	0,200	5,88E-05	8,89E-05	6,08E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,97E+07	4,57E+07	Deformação Permanente	2,97E+07	APROVADO
		T3F2A1y	0,050	0,110	0,120	-	0,200	5,88E-05	8,89E-05	6,08E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,96E+07	4,55E+07	Deformação Permanente	2,96E+07	APROVADO
		T3F2A1z	0,050	0,115	0,115	-	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,96E+07	4,54E+07	Deformação Permanente	2,96E+07	APROVADO
		T3F2A1aa	0,050	0,120	0,110	-	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,95E+07	4,53E+07	Deformação Permanente	2,95E+07	APROVADO
		T3F2A1bb	0,055	0,080	0,145	-	0,200	5,88E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,96E+07	4,58E+07	Deformação Permanente	2,96E+07	APROVADO
		T3F2A1cc	0,055	0,085	0,140	-	0,200	5,88E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,96E+07	4,57E+07	Deformação Permanente	2,96E+07	APROVADO
		T3F2A1dd	0,055	0,090	0,135	-	0,200	5,88E-05	8,89E-05	6,09E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,95E+07	4,56E+07	Deformação Permanente	2,95E+07	APROVADO
		T3F2A1ee	0,055	0,095	0,130	-	0,200	5,88E-05	8,89E-05	6,09E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,95E+07	4,55E+07	Deformação Permanente	2,95E+07	APROVADO
		T3F2A1ff	0,055	0,100	0,125	-	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,94E+07	4,53E+07	Deformação Permanente	2,94E+07	APROVADO
		T3F2A1gg	0,055	0,105	0,120	-	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,94E+07	4,52E+07	Deformação Permanente	2,94E+07	APROVADO
		T3F2A1hh	0,055	0,110	0,115	-	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,09E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,93E+07	4,51E+07	Deformação Permanente	2,93E+07	APROVADO
		T3F2A1ii	0,055	0,115	0,110	-	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,10E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,93E+07	4,50E+07	Deformação Permanente	2,93E+07	APROVADO
		T3F2A1jj	0,055	0,120	0,105	-	0,200	5,89E-05	8,92E-05	6,10E-05	8,45E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,92E+07	4,48E+07	Deformação Permanente	2,92E+07	APROVADO
		T3F2A1kk	0,060	0,080	0,140	-	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,93E+07	4,54E+07	Deformação Permanente	2,93E+07	APROVADO
		T3F2A1ll	0,060	0,085	0,135	-	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,93E+07	4,52E+07	Deformação Permanente	2,93E+07	APROVADO
		T3F2A1mm	0,060	0,090	0,130	-	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,09E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,92E+07	4,51E+07	Deformação Permanente	2,92E+07	APROVADO
		T3F2A1nn	0,060	0,095	0,125	-	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,10E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,92E+07	4,50E+07	Deformação Permanente	2,92E+07	APROVADO
		T3F2A1oo	0,060	0,100	0,120	-	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,10E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,91E+07	4,49E+07	Deformação Permanente	2,91E+07	APROVADO
		T3F2A1pp	0,060	0,105	0,115	-	0,200	5,89E-05	8,92E-05	6,10E-05	8,45E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,91E+07	4,48E+07	Deformação Permanente	2,91E+07	APROVADO
		T3F2A1qq	0,060	0,110	0,110	-	0,200	5,89E-05	8,92E-05	6,10E-05	8,45E-05	-2,45E-04	-2,33E-04	2,90E+07	4,47E+07	Deformação Permanente	2,90E+07	APROVADO
		T3F2A1rr	0,060	0,115	0,105	-	0,200	5,90E-05	8,93E-05	6,11E-05	8,46E-05	-2,45E-04	-2,33E-04	2,89E+07	4,45E+07	Deformação Permanente	2,89E+07	APROVADO
		T3F2A1ss	0,060	0,120	0,100	-	0,200	5,90E-05	8,94E-05	6,11E-05	8,46E-05	-2,46E-04	-2,33E-04	2,89E+07	4,44E+07	Deformação Permanente	2,89E+07	APROVADO
		T3F2A1tt	0,040	-	0,160	0,080	0,200	5,87E-05	8,87E-05	6,07E-05	8,40E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,99E+07	4,61E+07	Deformação Permanente	2,99E+07	APROVADO
		T3F2A1uu	0,045	-	0,160	0,075	0,200	5,87E-05	8,88E-05	6,08E-05	8,41E-05	-2,44E-04	-2,31E-04	2,97E+07	4,58E+07	Deformação Permanente	2,97E+07	APROVADO
		T3F2A1vv	0,045	-	0,155	0,080	0,200	5,88E-05	8,89E-05	6,08E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,96E+07	4,57E+07	Deformação Permanente	2,96E+07	APROVADO
		T3F2A1ww	0,050	-	0,160	0,070	0,200	5,88E-05	8,89E-05	6,09E-05	8,42E-05	-2,44E-04	-2,32E-04	2,94E+07	4,56E+07	Deformação Permanente	2,94E+07	APROVADO
		T3F2A1xx	0,050	-	0,155	0,075	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,93E+07	4,54E+07	Deformação Permanente	2,93E+07	APROVADO
		T3F2A1yy	0,050	-	0,150	0,080	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,93E+07	4,52E+07	Deformação Permanente	2,93E+07	APROVADO
		T3F2A1zz	0,055	-	0,160	0,065	0,200	5,88E-05	8,90E-05	6,09E-05	8,43E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,92E+07	4,53E+07	Deformação Permanente	2,92E+07	APROVADO
		T3F2A1aaa	0,055	-	0,155	0,070	0,200	5,88E-05	8,91E-05	6,09E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,91E+07	4,51E+07	Deformação Permanente	2,91E+07	APROVADO
		T3F2A1bbb	0,055	-	0,150	0,075	0,200	5,88E-05	8,91E-05	6,10E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,32E-04	2,91E+07	4,50E+07	Deformação Permanente	2,91E+07	APROVADO
		T3F2A1ccc	0,055	-	0,145	0,080	0,200	5,89E-05	8,92E-05	6,10E-05	8,45E-05	-2,45E-04	-2,33E-04	2,90E+07	4,48E+07	Deformação Permanente	2,90E+07	APROVADO
		T3F2A1ddd	0,060	-	0,160	0,060	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,10E-05	8,44E-05	-2,45E-04	-2,33E-04	2,90E+07	4,51E+07	Deformação Permanente	2,90E+07	APROVADO
		T3F2A1eee	0,060	-	0,155	0,065	0,200	5,89E-05	8,91E-05	6,10E-05	8,45E-05	-2,45E-04	-2,33E-04	2,89E+07	4,49E+07	Deformação Permanente	2,89E+07	APROVADO
		T3F2A1fff	0,060	-	0,150	0,070	0,200	5,89E-05	8,92E-05	6,10E-05	8,45E-05	-2,46E-04	-2,33E-04	2,89E+07	4,47E+07	Deformação Permanente	2,89E+07	APROVADO
		T3F2A1ggg	0,060	-	0,145	0,075	0,200	5,89E-05	8,93E-05	6,10E-05	8,46E-05	-2,46E-04	-2,33E-04	2,88E+07	4,46E+07	Deformação Permanente	2,88E+07	APROVADO
		T3F2A1hhh	0,060	-	0,140	0,080	0,200	5,89E-05	8,93E-05	6,11E-05	8,46E-05	-2,46E-04	-2,33E-04	2,87E+07	4,44E+07	Deformação Permanente	2,87E+07	APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F2	T3F2A2a	0,040	0,080	0,120	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,12E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,19E+07	1,84E+07	Fadiga	1,84E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2b	0,040	0,085	0,115	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,13E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,19E+07	1,83E+07	Fadiga	1,83E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2c	0,040	0,090	0,110	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,13E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,18E+07	1,83E+07	Fadiga	1,83E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2d	0,040	0,095	0,105	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,13E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,18E+07	1,82E+07	Fadiga	1,82E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2e	0,040	0,100	0,100	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,17E+07	1,82E+07	Fadiga	1,82E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2f	0,040	0,105	0,095	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,17E+07	1,81E+07	Fadiga	1,81E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2g	0,040	0,110	0,090	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,16E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2h	0,040	0,115	0,085	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,15E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2i	0,040	0,120	0,080	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,15E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2j	0,045	0,080	0,115	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,15E+07	1,82E+07	Fadiga	1,82E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2k	0,045	0,085	0,110	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,15E+07	1,81E+07	Fadiga	1,81E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2l	0,045	0,090	0,105	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,14E+07	1,81E+07	Fadiga	1,81E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2m	0,045	0,095	0,100	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,13E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2n	0,045	0,100	0,095	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,13E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2o	0,045	0,105	0,090	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,13E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2p	0,045	0,110	0,085	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,12E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2q	0,045	0,115	0,080	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,11E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2r	0,050	0,080	0,110	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,11E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2s	0,050	0,085	0,105	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,10E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2t	0,050	0,090	0,100	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,10E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2u	0,050	0,095	0,095	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,09E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2v	0,050	0,100	0,090	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,09E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2w	0,050	0,105	0,085	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,08E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2x	0,050	0,110	0,080	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2y	0,055	0,080	0,105	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2z	0,055	0,085	0,100	-	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2aa	0,055	0,090	0,095	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,06E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2bb	0,055	0,095	0,090	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,05E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2cc	0,055	0,100	0,085	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,05E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2dd	0,055	0,105	0,080	-	0,200	0,200	6,25E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,04E+07	1,75E+07	Fadiga	1,75E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ee	0,060	0,080	0,100	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,03E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ff	0,060	0,085	0,095	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,03E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2gg	0,060	0,090	0,090	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,02E+07	1,75E+07	Fadiga	1,75E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2hh	0,060	0,095	0,085	-	0,200	0,200	6,24E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,02E+07	1,75E+07	Fadiga	1,75E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ii	0,060	0,100	0,080	-	0,200	0,200	6,25E-05	1,08E-04	7,19E-05	1,03E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,01E+07	1,74E+07	Fadiga	1,74E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2jj	0,040	-	0,150	0,050	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,13E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,17E+07	1,84E+07	Fadiga	1,84E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2kk	0,040	-	0,145	0,055	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,13E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,15E+07	1,83E+07	Fadiga	1,83E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ll	0,040	-	0,140	0,060	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,13E-05	1,02E-04	-2,24E-04	-2,14E-04	4,14E+07	1,82E+07	Fadiga	1,82E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2mm	0,040	-	0,135	0,065	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,13E+07	1,82E+07	Fadiga	1,82E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2nn	0,040	-	0,130	0,070	0,200	0,200	6,22E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,13E+07	1,81E+07	Fadiga	1,81E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2oo	0,040	-	0,125	0,075	0,200	0,200	6,22E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,12E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2pp	0,040	-	0,120	0,080	0,200	0,200	6,22E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,10E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2qq	0,045	-	0,145	0,050	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,13E+07	1,82E+07	Fadiga	1,82E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2rr	0,045	-	0,140	0,055	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,11E+07	1,81E+07	Fadiga	1,81E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ss	0,045	-	0,135	0,060	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,14E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,10E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2tt	0,045	-	0,130	0,065	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,10E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2uu	0,045	-	0,125	0,070	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,08E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2vv	0,045	-	0,120	0,075	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ww	0,045	-	0,115	0,080	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2xx	0,050	-	0,140	0,050	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,09E+07	1,80E+07	Fadiga	1,80E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2yy	0,050	-	0,135	0,055	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2zz	0,050	-	0,130	0,060	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,15E-05	1,02E-04	-2,25E-04	-2,15E-04	4,07E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2aaa	0,050	-	0,125	0,065	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,06E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2bbb	0,050	-	0,120	0,070	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,05E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ccc	0,050	-	0,115	0,075	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,04E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ddd	0,050	-	0,110	0,080	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,03E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2eee	0,055	-	0,135	0,050	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,05E+07	1,79E+07	Fadiga	1,79E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2fff	0,055	-	0,130	0,055	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,04E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ggg	0,055	-	0,125	0,060	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,16E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,03E+07	1,78E+07	Fadiga	1,78E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2hhh	0,055	-	0,120	0,065	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,02E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2iii	0,055	-	0,115	0,070	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,02E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2jjj	0,055	-	0,110	0,075	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,03E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,01E+07	1,75E+07	Fadiga	1,75E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2kkk	0,055	-	0,105	0,080	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,00E+07	1,74E+07	Fadiga	1,74E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2lll	0,060	-	0,130	0,050	0,200	0,200	6,23E-05	1,07E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,02E+07	1,77E+07	Fadiga	1,77E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2mmm	0,060	-	0,125	0,055	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,01E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2nnn	0,060	-	0,120	0,060	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,17E-05	1,02E-04	-2,26E-04	-2,16E-04	4,00E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ooo	0,060	-	0,115	0,065	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,27E-04	-2,16E-04	3,99E+07	1,75E+07	Fadiga	1,75E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2ppp	0,060	-	0,110	0,070	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,27E-04	-2,16E-04	3,98E+07	1,74E+07	Fadiga	1,74E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2qqq	0,060	-	0,105	0,075	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,18E-05	1,03E-04	-2,27E-04	-2,17E-04	3,97E+07	1,74E+07	Fadiga	1,74E+07	NÃO APROVADO
		T3F2A2rrr	0,060	-	0,100	0,080	0,200	0,200	6,23E-05	1,08E-04	7,19E-05	1,03E-04	-2,27E-04	-2,17E-04	3,97E+07	1,73E+07	Fadiga	1,73E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 3																	
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F2	T3F2A3a	0,040	0,080	0,110	-	0,200	1,32E-05	3,50E-05	2,29E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,46E+07	4,83E+09	Deformação Permanente	6,46E+07	APROVADO
		T3F2A3b	0,040	0,085	0,105	-	0,200	1,32E-05	3,50E-05	2,29E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,44E+07	4,84E+09	Deformação Permanente	6,44E+07	APROVADO
		T3F2A3c	0,040	0,090	0,100	-	0,200	1,32E-05	3,50E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,43E+07	4,84E+09	Deformação Permanente	6,43E+07	APROVADO
		T3F2A3d	0,040	0,095	0,095	-	0,200	1,31E-05	3,50E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,42E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,42E+07	APROVADO
		T3F2A3e	0,040	0,100	0,090	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,41E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,41E+07	APROVADO
		T3F2A3f	0,040	0,105	0,085	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,41E+07	4,86E+09	Deformação Permanente	6,41E+07	APROVADO
		T3F2A3g	0,040	0,110	0,080	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,39E+07	4,87E+09	Deformação Permanente	6,39E+07	APROVADO
		T3F2A3h	0,045	0,080	0,105	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,39E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,39E+07	APROVADO
		T3F2A3i	0,045	0,085	0,100	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,38E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,38E+07	APROVADO
		T3F2A3j	0,045	0,090	0,095	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,37E+07	4,86E+09	Deformação Permanente	6,37E+07	APROVADO
		T3F2A3k	0,045	0,095	0,090	-	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,36E+07	4,87E+09	Deformação Permanente	6,36E+07	APROVADO
		T3F2A3l	0,045	0,100	0,085	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,36E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,36E+07	APROVADO
		T3F2A3m	0,045	0,105	0,080	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,34E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,34E+07	APROVADO
		T3F2A3n	0,050	0,080	0,100	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,34E+07	4,87E+09	Deformação Permanente	6,34E+07	APROVADO
		T3F2A3o	0,050	0,085	0,095	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,33E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,33E+07	APROVADO
		T3F2A3p	0,050	0,090	0,090	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,32E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,32E+07	APROVADO
		T3F2A3q	0,050	0,095	0,085	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,30E+07	4,89E+09	Deformação Permanente	6,30E+07	APROVADO
		T3F2A3r	0,050	0,100	0,080	-	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,29E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,29E+07	APROVADO
		T3F2A3s	0,055	0,080	0,095	-	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,28E+07	4,89E+09	Deformação Permanente	6,28E+07	APROVADO
		T3F2A3t	0,055	0,085	0,090	-	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,27E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,27E+07	APROVADO
		T3F2A3u	0,055	0,090	0,085	-	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,92E-04	6,26E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,26E+07	APROVADO
		T3F2A3v	0,055	0,095	0,080	-	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,92E-04	6,26E+07	4,91E+09	Deformação Permanente	6,26E+07	APROVADO
		T3F2A3w	0,060	0,080	0,090	-	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,23E+07	4,91E+09	Deformação Permanente	6,23E+07	APROVADO
		T3F2A3x	0,060	0,085	0,085	-	0,200	1,28E-05	3,49E-05	2,27E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,22E+07	4,92E+09	Deformação Permanente	6,22E+07	APROVADO
		T3F2A3y	0,060	0,090	0,080	-	0,200	1,28E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,21E+07	4,93E+09	Deformação Permanente	6,21E+07	APROVADO
		T3F2A3z	0,040	-	0,140	0,050	0,200	1,32E-05	3,50E-05	2,29E-05	3,40E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,43E+07	4,83E+09	Deformação Permanente	6,43E+07	APROVADO
		T3F2A3aa	0,040	-	0,135	0,055	0,200	1,32E-05	3,50E-05	2,29E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,90E-04	6,42E+07	4,84E+09	Deformação Permanente	6,42E+07	APROVADO
		T3F2A3bb	0,040	-	0,130	0,060	0,200	1,31E-05	3,50E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,39E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,39E+07	APROVADO
		T3F2A3cc	0,040	-	0,125	0,065	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,38E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,38E+07	APROVADO
		T3F2A3dd	0,040	-	0,120	0,070	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,36E+07	4,86E+09	Deformação Permanente	6,36E+07	APROVADO
		T3F2A3ee	0,040	-	0,115	0,075	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,34E+07	4,87E+09	Deformação Permanente	6,34E+07	APROVADO
		T3F2A3ff	0,040	-	0,110	0,080	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,32E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,32E+07	APROVADO
		T3F2A3gg	0,045	-	0,135	0,050	0,200	1,31E-05	3,50E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,01E-04	-1,91E-04	6,38E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,38E+07	APROVADO
		T3F2A3hh	0,045	-	0,130	0,055	0,200	1,31E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,36E+07	4,85E+09	Deformação Permanente	6,36E+07	APROVADO
		T3F2A3ii	0,045	-	0,125	0,060	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,34E+07	4,87E+09	Deformação Permanente	6,34E+07	APROVADO
		T3F2A3jj	0,045	-	0,120	0,065	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,32E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,32E+07	APROVADO
		T3F2A3kk	0,045	-	0,115	0,070	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,30E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,30E+07	APROVADO
		T3F2A3ll	0,045	-	0,110	0,075	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,28E+07	4,89E+09	Deformação Permanente	6,28E+07	APROVADO
		T3F2A3mm	0,045	-	0,105	0,080	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,92E-04	6,27E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,27E+07	APROVADO
		T3F2A3nn	0,050	-	0,130	0,050	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,32E+07	4,87E+09	Deformação Permanente	6,32E+07	APROVADO
		T3F2A3oo	0,050	-	0,125	0,055	0,200	1,30E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,30E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,30E+07	APROVADO
		T3F2A3pp	0,050	-	0,120	0,060	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,91E-04	6,28E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,28E+07	APROVADO
		T3F2A3qq	0,050	-	0,115	0,065	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,92E-04	6,27E+07	4,89E+09	Deformação Permanente	6,27E+07	APROVADO
		T3F2A3rr	0,050	-	0,110	0,070	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,24E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,24E+07	APROVADO
		T3F2A3ss	0,050	-	0,105	0,075	0,200	1,28E-05	3,49E-05	2,27E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,23E+07	4,91E+09	Deformação Permanente	6,23E+07	APROVADO
		T3F2A3tt	0,050	-	0,100	0,080	0,200	1,28E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,22E+07	4,93E+09	Deformação Permanente	6,22E+07	APROVADO
		T3F2A3uu	0,055	-	0,125	0,050	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,92E-04	6,27E+07	4,88E+09	Deformação Permanente	6,27E+07	APROVADO
		T3F2A3vv	0,055	-	0,120	0,055	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,02E-04	-1,92E-04	6,26E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,26E+07	APROVADO
		T3F2A3ww	0,055	-	0,115	0,060	0,200	1,29E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,23E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,23E+07	APROVADO
		T3F2A3xx	0,055	-	0,110	0,065	0,200	1,28E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,22E+07	4,91E+09	Deformação Permanente	6,22E+07	APROVADO
		T3F2A3yy	0,055	-	0,105	0,070	0,200	1,28E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,19E+07	4,93E+09	Deformação Permanente	6,19E+07	APROVADO
		T3F2A3zz	0,055	-	0,100	0,075	0,200	1,27E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,18E+07	4,93E+09	Deformação Permanente	6,18E+07	APROVADO
		T3F2A3aaa	0,055	-	0,095	0,080	0,200	1,27E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,17E+07	4,95E+09	Deformação Permanente	6,17E+07	APROVADO
		T3F2A3bbb	0,060	-	0,120	0,050	0,200	1,28E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,22E+07	4,90E+09	Deformação Permanente	6,22E+07	APROVADO
		T3F2A3ccc	0,060	-	0,115	0,055	0,200	1,28E-05	3,49E-05	2,28E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,21E+07	4,91E+09	Deformação Permanente	6,21E+07	APROVADO
		T3F2A3ddd	0,060	-	0,110	0,060	0,200	1,28E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,39E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,18E+07	4,93E+09	Deformação Permanente	6,18E+07	APROVADO
		T3F2A3eee	0,060	-	0,105	0,065	0,200	1,27E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,17E+07	4,93E+09	Deformação Permanente	6,17E+07	APROVADO
		T3F2A3fff	0,060	-	0,100	0,070	0,200	1,27E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,03E-04	-1,92E-04	6,15E+07	4,95E+09	Deformação Permanente	6,15E+07	APROVADO
		T3F2A3ggg	0,060	-	0,095	0,075	0,200	1,27E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,03E-04	-1,93E-04	6,13E+07	4,95E+09	Deformação Permanente	6,13E+07	APROVADO
		T3F2A3hhh	0,060	-	0,090	0,080	0,200	1,26E-05	3,48E-05	2,27E-05	3,38E-05	-2,04E-04	-1,93E-04	6,12E+07	4,97E+09	Deformação Permanente	6,12E+07	APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F3	T3F3A1a	0,040	0,080	0,120	-	0,200	5,24E-05	9,45E-05	6,18E-05	8,99E-05	-2,34E-04	-2,19E-04	3,51E+07	3,35E+07	Fadiga	3,35E+07	APROVADO
		T3F3A1b	0,040	0,085	0,115	-	0,200	5,24E-05	9,46E-05	6,18E-05	9,00E-05	-2,34E-04	-2,19E-04	3,50E+07	3,34E+07	Fadiga	3,34E+07	APROVADO
		T3F3A1c	0,040	0,090	0,110	-	0,200	5,24E-05	9,46E-05	6,18E-05	9,00E-05	-2,34E-04	-2,19E-04	3,50E+07	3,34E+07	Fadiga	3,34E+07	APROVADO
		T3F3A1d	0,040	0,095	0,105	-	0,200	5,24E-05	9,47E-05	6,18E-05	9,01E-05	-2,34E-04	-2,19E-04	3,49E+07	3,33E+07	Fadiga	3,33E+07	APROVADO
		T3F3A1e	0,040	0,100	0,100	-	0,200	5,24E-05	9,47E-05	6,19E-05	9,01E-05	-2,34E-04	-2,19E-04	3,48E+07	3,32E+07	Fadiga	3,32E+07	APROVADO
		T3F3A1f	0,040	0,105	0,095	-	0,200	5,24E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,47E+07	3,31E+07	Fadiga	3,31E+07	APROVADO
		T3F3A1g	0,040	0,110	0,090	-	0,200	5,24E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,47E+07	3,30E+07	Fadiga	3,30E+07	APROVADO
		T3F3A1h	0,040	0,115	0,085	-	0,200	5,24E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,46E+07	3,29E+07	Fadiga	3,29E+07	APROVADO
		T3F3A1i	0,040	0,120	0,080	-	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,45E+07	3,27E+07	Fadiga	3,27E+07	APROVADO
		T3F3A1j	0,045	0,080	0,115	-	0,200	5,24E-05	9,47E-05	6,19E-05	9,01E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,47E+07	3,32E+07	Fadiga	3,32E+07	APROVADO
		T3F3A1k	0,045	0,085	0,110	-	0,200	5,24E-05	9,47E-05	6,19E-05	9,01E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,46E+07	3,31E+07	Fadiga	3,31E+07	APROVADO
		T3F3A1l	0,045	0,090	0,105	-	0,200	5,24E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,45E+07	3,30E+07	Fadiga	3,30E+07	APROVADO
		T3F3A1m	0,045	0,095	0,100	-	0,200	5,24E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,45E+07	3,29E+07	Fadiga	3,29E+07	APROVADO
		T3F3A1n	0,045	0,100	0,095	-	0,200	5,24E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,44E+07	3,28E+07	Fadiga	3,28E+07	APROVADO
		T3F3A1o	0,045	0,105	0,090	-	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,44E+07	3,27E+07	Fadiga	3,27E+07	APROVADO
		T3F3A1p	0,045	0,110	0,085	-	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,26E+07	Fadiga	3,26E+07	APROVADO
		T3F3A1q	0,045	0,115	0,080	-	0,200	5,25E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,25E+07	Fadiga	3,25E+07	APROVADO
		T3F3A1r	0,050	0,080	0,110	-	0,200	5,24E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,43E+07	3,29E+07	Fadiga	3,29E+07	APROVADO
		T3F3A1s	0,050	0,085	0,105	-	0,200	5,24E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,28E+07	Fadiga	3,28E+07	APROVADO
		T3F3A1t	0,050	0,090	0,100	-	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,27E+07	Fadiga	3,27E+07	APROVADO
		T3F3A1u	0,050	0,095	0,095	-	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,41E+07	3,26E+07	Fadiga	3,26E+07	APROVADO
		T3F3A1v	0,050	0,100	0,090	-	0,200	5,24E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,40E+07	3,25E+07	Fadiga	3,25E+07	APROVADO
		T3F3A1w	0,050	0,105	0,085	-	0,200	5,24E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,40E+07	3,24E+07	Fadiga	3,24E+07	APROVADO
		T3F3A1x	0,050	0,110	0,080	-	0,200	5,25E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,39E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	APROVADO
		T3F3A1y	0,055	0,080	0,105	-	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,40E+07	3,26E+07	Fadiga	3,26E+07	APROVADO
		T3F3A1z	0,055	0,085	0,100	-	0,200	5,24E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,39E+07	3,25E+07	Fadiga	3,25E+07	APROVADO
		T3F3A1aa	0,055	0,090	0,095	-	0,200	5,24E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,38E+07	3,24E+07	Fadiga	3,24E+07	APROVADO
		T3F3A1bb	0,055	0,095	0,090	-	0,200	5,24E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,38E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	APROVADO
		T3F3A1cc	0,055	0,100	0,085	-	0,200	5,24E-05	9,53E-05	6,22E-05	9,06E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,37E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	APROVADO
		T3F3A1dd	0,055	0,105	0,080	-	0,200	5,25E-05	9,53E-05	6,22E-05	9,07E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,36E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	APROVADO
		T3F3A1ee	0,060	0,080	0,100	-	0,200	5,24E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,36E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	APROVADO
		T3F3A1ff	0,060	0,085	0,095	-	0,200	5,24E-05	9,53E-05	6,22E-05	9,06E-05	-2,37E-04	-2,21E-04	3,36E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	APROVADO
		T3F3A1gg	0,060	0,090	0,090	-	0,200	5,24E-05	9,53E-05	6,22E-05	9,07E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,35E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	APROVADO
		T3F3A1hh	0,060	0,095	0,085	-	0,200	5,24E-05	9,54E-05	6,22E-05	9,08E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,34E+07	3,20E+07	Fadiga	3,20E+07	APROVADO
		T3F3A1ii	0,060	0,100	0,080	-	0,200	5,24E-05	9,55E-05	6,23E-05	9,08E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,34E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	APROVADO
		T3F3A1jj	0,040	-	0,150	0,050	0,200	5,24E-05	9,45E-05	6,18E-05	8,99E-05	-2,34E-04	-2,19E-04	3,49E+07	3,36E+07	Fadiga	3,36E+07	APROVADO
		T3F3A1kk	0,040	-	0,145	0,055	0,200	5,24E-05	9,46E-05	6,18E-05	9,00E-05	-2,34E-04	-2,20E-04	3,48E+07	3,34E+07	Fadiga	3,34E+07	APROVADO
		T3F3A1ll	0,040	-	0,140	0,060	0,200	5,24E-05	9,46E-05	6,18E-05	9,00E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,47E+07	3,33E+07	Fadiga	3,33E+07	APROVADO
		T3F3A1mm	0,040	-	0,135	0,065	0,200	5,23E-05	9,47E-05	6,19E-05	9,01E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,45E+07	3,32E+07	Fadiga	3,32E+07	APROVADO
		T3F3A1nn	0,040	-	0,130	0,070	0,200	5,23E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,45E+07	3,31E+07	Fadiga	3,31E+07	APROVADO
		T3F3A1oo	0,040	-	0,125	0,075	0,200	5,23E-05	9,49E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,44E+07	3,29E+07	Fadiga	3,29E+07	APROVADO
		T3F3A1pp	0,040	-	0,120	0,080	0,200	5,23E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,28E+07	Fadiga	3,28E+07	APROVADO
		T3F3A1qq	0,045	-	0,145	0,050	0,200	5,24E-05	9,47E-05	6,19E-05	9,01E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,45E+07	3,32E+07	Fadiga	3,32E+07	APROVADO
		T3F3A1rr	0,045	-	0,140	0,055	0,200	5,24E-05	9,47E-05	6,19E-05	9,01E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,44E+07	3,31E+07	Fadiga	3,31E+07	APROVADO
		T3F3A1ss	0,045	-	0,135	0,060	0,200	5,24E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,43E+07	3,30E+07	Fadiga	3,30E+07	APROVADO
		T3F3A1tt	0,045	-	0,130	0,065	0,200	5,23E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,29E+07	Fadiga	3,29E+07	APROVADO
		T3F3A1uu	0,045	-	0,125	0,070	0,200	5,23E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,41E+07	3,28E+07	Fadiga	3,28E+07	APROVADO
		T3F3A1vv	0,045	-	0,120	0,075	0,200	5,23E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,40E+07	3,26E+07	Fadiga	3,26E+07	APROVADO
		T3F3A1ww	0,045	-	0,115	0,080	0,200	5,23E-05	9,51E-05	6,20E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,39E+07	3,25E+07	Fadiga	3,25E+07	APROVADO
		T3F3A1xx	0,050	-	0,140	0,050	0,200	5,24E-05	9,48E-05	6,19E-05	9,02E-05	-2,35E-04	-2,20E-04	3,42E+07	3,30E+07	Fadiga	3,30E+07	APROVADO
		T3F3A1yy	0,050	-	0,135	0,055	0,200	5,24E-05	9,49E-05	6,20E-05	9,03E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,41E+07	3,28E+07	Fadiga	3,28E+07	APROVADO
		T3F3A1zz	0,050	-	0,130	0,060	0,200	5,23E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,40E+07	3,27E+07	Fadiga	3,27E+07	APROVADO
		T3F3A1aaa	0,050	-	0,125	0,065	0,200	5,23E-05	9,51E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,39E+07	3,26E+07	Fadiga	3,26E+07	APROVADO
		T3F3A1bbb	0,050	-	0,120	0,070	0,200	5,23E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,38E+07	3,25E+07	Fadiga	3,25E+07	APROVADO
		T3F3A1ccc	0,050	-	0,115	0,075	0,200	5,23E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,37E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	APROVADO
		T3F3A1ddd	0,050	-	0,110	0,080	0,200	5,23E-05	9,53E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,37E-04	-2,21E-04	3,36E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	APROVADO
		T3F3A1eee	0,055	-	0,135	0,050	0,200	5,24E-05	9,50E-05	6,20E-05	9,04E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,38E+07	3,27E+07	Fadiga	3,27E+07	APROVADO
		T3F3A1fff	0,055	-	0,130	0,055	0,200	5,23E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,38E+07	3,26E+07	Fadiga	3,26E+07	APROVADO
		T3F3A1ggg	0,055	-	0,125	0,060	0,200	5,23E-05	9,51E-05	6,21E-05	9,05E-05	-2,36E-04	-2,21E-04	3,37E+07	3,24E+07	Fadiga	3,24E+07	APROVADO
		T3F3A1hhh	0,055	-	0,120	0,065	0,200	5,23E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,37E-04	-2,21E-04	3,36E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	APROVADO
		T3F3A1iii	0,055	-	0,115	0,070	0,200	5,23E-05	9,53E-05	6,21E-05	9,07E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,34E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	APROVADO
		T3F3A1jjj	0,055	-	0,110	0,075	0,200	5,23E-05	9,54E-05	6,22E-05	9,07E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,34E+07	3,21E+07	Fadiga	3,21E+07	APROVADO
		T3F3A1kkk	0,055	-	0,105	0,080	0,200	5,23E-05	9,54E-05	6,22E-05	9,08E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,33E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	APROVADO
		T3F3A1lll	0,060	-	0,130	0,050	0,200	5,23E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,37E-04	-2,21E-04	3,36E+07	3,24E+07	Fadiga	3,24E+07	APROVADO
		T3F3A1mmm	0,060	-	0,125	0,055	0,200	5,23E-05	9,52E-05	6,21E-05	9,06E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,34E+07	3,23E+07	Fadiga	3,23E+07	APROVADO
		T3F3A1nnn	0,060	-	0,120	0,060	0,200	5,23E-05	9,53E-05	6,22E-05	9,07E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,33E+07	3,22E+07	Fadiga	3,22E+07	APROVADO
		T3F3A1ooo	0,060	-	0,115	0,065	0,200	5,23E-05	9,54E-05	6,22E-05	9,08E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,33E+07	3,20E+07	Fadiga	3,20E+07	APROVADO
		T3F3A1ppp	0,060	-	0,110	0,070	0,200	5,23E-05	9,55E-05	6,22E-05	9,08E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,32E+07	3,19E+07	Fadiga	3,19E+07	APROVADO
		T3F3A1qqq	0,060	-	0,105	0,075	0,200	5,23E-05	9,55E-05	6,23E-05	9,09E-05	-2,37E-04	-2,22E-04	3,30E+07	3,18E+07	Fadiga	3,18E+07	APROVADO
		T3F3A1rrr	0,060	-	0,100	0,080	0,200	5,23E-05	9,56E-05	6,23E-05	9,10E-05	-2,38E-04	-2,22E-04	3,30E+07	3,16E+07	Fadiga	3,16E+07	APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 2

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F3	T3F3A2a	0,040	0,080	0,100	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,01E-04	6,52E-05	9,70E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,87E+07	2,36E+07	Fadiga	2,36E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2b	0,040	0,085	0,095	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,52E-05	9,71E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,85E+07	2,35E+07	Fadiga	2,35E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2c	0,040	0,090	0,090	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,52E-05	9,71E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,85E+07	2,35E+07	Fadiga	2,35E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2d	0,040	0,095	0,085	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,72E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,82E+07	2,34E+07	Fadiga	2,34E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2e	0,040	0,100	0,080	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,73E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,80E+07	2,32E+07	Fadiga	2,32E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2f	0,045	0,080	0,095	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,72E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,76E+07	2,34E+07	Fadiga	2,34E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2g	0,045	0,085	0,090	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,73E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,76E+07	2,32E+07	Fadiga	2,32E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2h	0,045	0,090	0,085	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,73E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,74E+07	2,32E+07	Fadiga	2,32E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2i	0,045	0,095	0,080	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,74E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,72E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2j	0,050	0,080	0,090	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,74E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,67E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2k	0,050	0,085	0,085	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,75E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,65E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2l	0,050	0,090	0,080	-	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,75E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,65E+07	2,30E+07	Fadiga	2,30E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2m	0,055	0,080	0,085	-	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,76E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,59E+07	2,29E+07	Fadiga	2,29E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2n	0,055	0,085	0,080	-	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,77E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,57E+07	2,29E+07	Fadiga	2,29E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2o	0,060	0,080	0,080	-	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,78E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,50E+07	2,27E+07	Fadiga	2,27E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2p	0,040	-	0,130	0,050	0,200	0,200	4,96E-05	1,01E-04	6,52E-05	9,70E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,80E+07	2,36E+07	Fadiga	2,36E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2q	0,040	-	0,125	0,055	0,200	0,200	4,96E-05	1,01E-04	6,52E-05	9,71E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,78E+07	2,36E+07	Fadiga	2,36E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2r	0,040	-	0,120	0,060	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,52E-05	9,72E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,76E+07	2,35E+07	Fadiga	2,35E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2s	0,040	-	0,115	0,065	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,72E-05	-1,81E-04	-1,71E-04	9,74E+07	2,34E+07	Fadiga	2,34E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2t	0,040	-	0,110	0,070	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,73E-05	-1,81E-04	-1,72E-04	9,72E+07	2,32E+07	Fadiga	2,32E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2u	0,040	-	0,105	0,075	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,74E-05	-1,81E-04	-1,72E-04	9,69E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2v	0,040	-	0,100	0,080	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,75E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,67E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2w	0,045	-	0,125	0,050	0,200	0,200	4,96E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,72E-05	-1,81E-04	-1,72E-04	9,72E+07	2,35E+07	Fadiga	2,35E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2x	0,045	-	0,120	0,055	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,73E-05	-1,81E-04	-1,72E-04	9,69E+07	2,34E+07	Fadiga	2,34E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2y	0,045	-	0,115	0,060	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,53E-05	9,73E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,67E+07	2,32E+07	Fadiga	2,32E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2z	0,045	-	0,110	0,065	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,74E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,65E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2aa	0,045	-	0,105	0,070	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,75E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,63E+07	2,30E+07	Fadiga	2,30E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2bb	0,045	-	0,100	0,075	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,76E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,61E+07	2,30E+07	Fadiga	2,30E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2cc	0,045	-	0,095	0,080	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,77E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,59E+07	2,29E+07	Fadiga	2,29E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2dd	0,050	-	0,120	0,050	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,74E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,63E+07	2,32E+07	Fadiga	2,32E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2ee	0,050	-	0,115	0,055	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,74E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,61E+07	2,31E+07	Fadiga	2,31E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2ff	0,050	-	0,110	0,060	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,75E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,59E+07	2,30E+07	Fadiga	2,30E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2gg	0,050	-	0,105	0,065	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,76E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,57E+07	2,29E+07	Fadiga	2,29E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2hh	0,050	-	0,100	0,070	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,77E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,55E+07	2,29E+07	Fadiga	2,29E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2ii	0,050	-	0,095	0,075	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,78E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,53E+07	2,28E+07	Fadiga	2,28E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2jj	0,050	-	0,090	0,080	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,78E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,50E+07	2,27E+07	Fadiga	2,27E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2kk	0,055	-	0,115	0,050	0,200	0,200	4,95E-05	1,02E-04	6,54E-05	9,75E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,57E+07	2,30E+07	Fadiga	2,30E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2ll	0,055	-	0,110	0,055	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,76E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,53E+07	2,29E+07	Fadiga	2,29E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2mm	0,055	-	0,105	0,060	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,77E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,53E+07	2,28E+07	Fadiga	2,28E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2nn	0,055	-	0,100	0,065	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,78E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,50E+07	2,28E+07	Fadiga	2,28E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2oo	0,055	-	0,095	0,070	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,79E-05	-1,82E-04	-1,73E-04	9,48E+07	2,27E+07	Fadiga	2,27E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2pp	0,055	-	0,090	0,075	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,57E-05	9,79E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,46E+07	2,26E+07	Fadiga	2,26E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2qq	0,055	-	0,085	0,080	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,57E-05	9,80E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,44E+07	2,25E+07	Fadiga	2,25E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2rr	0,060	-	0,110	0,050	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,55E-05	9,77E-05	-1,82E-04	-1,72E-04	9,48E+07	2,28E+07	Fadiga	2,28E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2ss	0,060	-	0,105	0,055	0,200	0,200	4,94E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,78E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,46E+07	2,27E+07	Fadiga	2,27E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2tt	0,060	-	0,100	0,060	0,200	0,200	4,93E-05	1,02E-04	6,56E-05	9,79E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,44E+07	2,27E+07	Fadiga	2,27E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2uu	0,060	-	0,095	0,065	0,200	0,200	4,93E-05	1,02E-04	6,57E-05	9,80E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,42E+07	2,26E+07	Fadiga	2,26E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2vv	0,060	-	0,090	0,070	0,200	0,200	4,93E-05	1,02E-04	6,57E-05	9,80E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,40E+07	2,25E+07	Fadiga	2,25E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2ww	0,060	-	0,085	0,075	0,200	0,200	4,93E-05	1,03E-04	6,58E-05	9,81E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,38E+07	2,23E+07	Fadiga	2,23E+07	NÃO APROVADO
		T3F3A2xx	0,060	-	0,080	0,080	0,200	0,200	4,93E-05	1,03E-04	6,58E-05	9,82E-05	-1,83E-04	-1,73E-04	9,36E+07	2,22E+07	Fadiga	2,22E+07	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 3

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F3	T3F3A3a	0,030	0,080	0,080	-	0,200	4,81E-06	3,64E-05	2,45E-05	3,69E-05	-1,99E-04	-1,87E-04	6,75E+07	3,72E+09	Deformação Permanente	6,75E+07	APROVADO
		T3F3A3b	0,040	-	0,100	0,050	0,200	4,51E-06	3,62E-05	2,45E-05	3,68E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,60E+07	3,76E+09	Deformação Permanente	6,60E+07	APROVADO
		T3F3A3c	0,040	-	0,095	0,055	0,200	4,44E-06	3,62E-05	2,45E-05	3,68E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,57E+07	3,76E+09	Deformação Permanente	6,57E+07	APROVADO
		T3F3A3d	0,040	-	0,090	0,060	0,200	4,38E-06	3,62E-05	2,44E-05	3,68E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,56E+07	3,77E+09	Deformação Permanente	6,56E+07	APROVADO
		T3F3A3e	0,040	-	0,085	0,065	0,200	4,32E-06	3,62E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,53E+07	3,78E+09	Deformação Permanente	6,53E+07	APROVADO
		T3F3A3f	0,040	-	0,080	0,070	0,200	4,26E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,52E+07	3,79E+09	Deformação Permanente	6,52E+07	APROVADO
		T3F3A3g	0,045	-	0,095	0,050	0,200	4,36E-06	3,62E-05	2,44E-05	3,68E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,53E+07	3,77E+09	Deformação Permanente	6,53E+07	APROVADO
		T3F3A3h	0,045	-	0,090	0,055	0,200	4,29E-06	3,62E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,00E-04	-1,88E-04	6,52E+07	3,78E+09	Deformação Permanente	6,52E+07	APROVADO
		T3F3A3i	0,045	-	0,085	0,060	0,200	4,23E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,50E+07	3,79E+09	Deformação Permanente	6,50E+07	APROVADO
		T3F3A3j	0,045	-	0,080	0,065	0,200	4,18E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,48E+07	3,80E+09	Deformação Permanente	6,48E+07	APROVADO
		T3F3A3k	0,050	-	0,090	0,050	0,200	4,21E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,48E+07	3,79E+09	Deformação Permanente	6,48E+07	APROVADO
		T3F3A3l	0,050	-	0,085	0,055	0,200	4,15E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,47E+07	3,80E+09	Deformação Permanente	6,47E+07	APROVADO
		T3F3A3m	0,050	-	0,080	0,060	0,200	4,09E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,44E+07	3,81E+09	Deformação Permanente	6,44E+07	APROVADO
		T3F3A3n	0,055	-	0,085	0,050	0,200	4,06E-06	3,61E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,43E+07	3,81E+09	Deformação Permanente	6,43E+07	APROVADO
		T3F3A3o	0,055	-	0,080	0,055	0,200	4,00E-06	3,60E-05	2,44E-05	3,67E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,42E+07	3,82E+09	Deformação Permanente	6,42E+07	APROVADO
		T3F3A3p	0,060	-	0,080	0,050	0,200	3,92E-06	3,60E-05	2,44E-05	3,66E-05	-2,01E-04	-1,89E-04	6,38E+07	3,83E+09	Deformação Permanente	6,38E+07	APROVADO

TRÁFEGO 3 - FUNDAÇÃO 4 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T3	F4	T3F4A1a	0,040	0,080	0,100	-	0,200	4,21E-05	9,09E-05	5,78E-05	8,71E-05	-2,08E-04	-1,93E-04	5,61E+07	4,06E+08	Deformação Permanente	5,61E+07	APROVADO
		T3F4A1b	0,040	0,085	0,095	-	0,200	4,21E-05	9,10E-05	5,78E-05	8,71E-05	-2,08E-04	-1,93E-04	5,60E+07	4,05E+08	Deformação Permanente	5,60E+07	APROVADO
		T3F4A1c	0,040	0,090	0,090	-	0,200	4,21E-05	9,10E-05	5,78E-05	8,72E-05	-2,08E-04	-1,93E-04	5,59E+07	4,04E+08	Deformação Permanente	5,59E+07	APROVADO
		T3F4A1d	0,040	0,095	0,085	-	0,200	4,21E-05	9,11E-05	5,79E-05	8,72E-05	-2,08E-04	-1,93E-04	5,57E+07	4,03E+08	Deformação Permanente	5,57E+07	APROVADO
		T3F4A1e	0,040	0,100	0,080	-	0,200	4,21E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,55E+07	4,02E+08	Deformação Permanente	5,55E+07	APROVADO
		T3F4A1f	0,045	0,080	0,095	-	0,200	4,21E-05	9,11E-05	5,79E-05	8,72E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,54E+07	4,03E+08	Deformação Permanente	5,54E+07	APROVADO
		T3F4A1g	0,045	0,085	0,090	-	0,200	4,21E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,53E+07	4,02E+08	Deformação Permanente	5,53E+07	APROVADO
		T3F4A1h	0,045	0,090	0,085	-	0,200	4,21E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,52E+07	4,01E+08	Deformação Permanente	5,52E+07	APROVADO
		T3F4A1i	0,045	0,095	0,080	-	0,200	4,21E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,74E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,51E+07	3,99E+08	Deformação Permanente	5,51E+07	APROVADO
		T3F4A1j	0,050	0,080	0,090	-	0,200	4,20E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,74E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,49E+07	3,99E+08	Deformação Permanente	5,49E+07	APROVADO
		T3F4A1k	0,050	0,085	0,085	-	0,200	4,20E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,48E+07	3,98E+08	Deformação Permanente	5,48E+07	APROVADO
		T3F4A1l	0,050	0,090	0,080	-	0,200	4,21E-05	9,14E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,47E+07	3,97E+08	Deformação Permanente	5,47E+07	APROVADO
		T3F4A1m	0,055	0,080	0,085	-	0,200	4,20E-05	9,14E-05	5,81E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,44E+07	3,96E+08	Deformação Permanente	5,44E+07	APROVADO
		T3F4A1n	0,055	0,085	0,080	-	0,200	4,20E-05	9,15E-05	5,81E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,43E+07	3,95E+08	Deformação Permanente	5,43E+07	APROVADO
		T3F4A1o	0,060	0,080	0,080	-	0,200	4,20E-05	9,16E-05	5,81E-05	8,77E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,39E+07	3,93E+08	Deformação Permanente	5,39E+07	APROVADO
		T3F4A1p	0,040	-	0,130	0,050	0,200	4,21E-05	9,09E-05	5,78E-05	8,71E-05	-2,08E-04	-1,93E-04	5,59E+07	4,07E+08	Deformação Permanente	5,59E+07	APROVADO
		T3F4A1q	0,040	-	0,125	0,055	0,200	4,21E-05	9,10E-05	5,78E-05	8,71E-05	-2,08E-04	-1,93E-04	5,57E+07	4,06E+08	Deformação Permanente	5,57E+07	APROVADO
		T3F4A1r	0,040	-	0,120	0,060	0,200	4,21E-05	9,10E-05	5,78E-05	8,72E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,54E+07	4,04E+08	Deformação Permanente	5,54E+07	APROVADO
		T3F4A1s	0,040	-	0,115	0,065	0,200	4,20E-05	9,11E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,53E+07	4,03E+08	Deformação Permanente	5,53E+07	APROVADO
		T3F4A1t	0,040	-	0,110	0,070	0,200	4,20E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,51E+07	4,01E+08	Deformação Permanente	5,51E+07	APROVADO
		T3F4A1u	0,040	-	0,105	0,075	0,200	4,20E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,74E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,49E+07	4,00E+08	Deformação Permanente	5,49E+07	APROVADO
		T3F4A1v	0,040	-	0,100	0,080	0,200	4,20E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,48E+07	3,98E+08	Deformação Permanente	5,48E+07	APROVADO
		T3F4A1w	0,045	-	0,125	0,050	0,200	4,21E-05	9,11E-05	5,79E-05	8,72E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,53E+07	4,04E+08	Deformação Permanente	5,53E+07	APROVADO
		T3F4A1x	0,045	-	0,120	0,055	0,200	4,20E-05	9,11E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,51E+07	4,02E+08	Deformação Permanente	5,51E+07	APROVADO
		T3F4A1y	0,045	-	0,115	0,060	0,200	4,20E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,73E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,49E+07	4,01E+08	Deformação Permanente	5,49E+07	APROVADO
		T3F4A1z	0,045	-	0,110	0,065	0,200	4,20E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,74E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,48E+07	3,99E+08	Deformação Permanente	5,48E+07	APROVADO
		T3F4A1aa	0,045	-	0,105	0,070	0,200	4,19E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,46E+07	3,98E+08	Deformação Permanente	5,46E+07	APROVADO
		T3F4A1bb	0,045	-	0,100	0,075	0,200	4,19E-05	9,14E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,44E+07	3,96E+08	Deformação Permanente	5,44E+07	APROVADO
		T3F4A1cc	0,045	-	0,095	0,080	0,200	4,19E-05	9,15E-05	5,81E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,43E+07	3,95E+08	Deformação Permanente	5,43E+07	APROVADO
		T3F4A1dd	0,050	-	0,120	0,050	0,200	4,20E-05	9,12E-05	5,79E-05	8,74E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,48E+07	4,01E+08	Deformação Permanente	5,48E+07	APROVADO
		T3F4A1ee	0,050	-	0,115	0,055	0,200	4,20E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,74E-05	-2,09E-04	-1,94E-04	5,46E+07	3,99E+08	Deformação Permanente	5,46E+07	APROVADO
		T3F4A1ff	0,050	-	0,110	0,060	0,200	4,19E-05	9,13E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,44E+07	3,98E+08	Deformação Permanente	5,44E+07	APROVADO
		T3F4A1gg	0,050	-	0,105	0,065	0,200	4,19E-05	9,14E-05	5,80E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,43E+07	3,96E+08	Deformação Permanente	5,43E+07	APROVADO
		T3F4A1hh	0,050	-	0,100	0,070	0,200	4,19E-05	9,15E-05	5,81E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,41E+07	3,95E+08	Deformação Permanente	5,41E+07	APROVADO
		T3F4A1ii	0,050	-	0,095	0,075	0,200	4,19E-05	9,16E-05	5,81E-05	8,77E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,39E+07	3,93E+08	Deformação Permanente	5,39E+07	APROVADO
		T3F4A1jj	0,050	-	0,090	0,080	0,200	4,19E-05	9,16E-05	5,82E-05	8,78E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,38E+07	3,92E+08	Deformação Permanente	5,38E+07	APROVADO
		T3F4A1kk	0,055	-	0,115	0,050	0,200	4,19E-05	9,14E-05	5,80E-05	8,75E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,43E+07	3,97E+08	Deformação Permanente	5,43E+07	APROVADO
		T3F4A1ll	0,055	-	0,110	0,055	0,200	4,19E-05	9,14E-05	5,81E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,41E+07	3,96E+08	Deformação Permanente	5,41E+07	APROVADO
		T3F4A1mm	0,055	-	0,105	0,060	0,200	4,19E-05	9,15E-05	5,81E-05	8,76E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,40E+07	3,94E+08	Deformação Permanente	5,40E+07	APROVADO
		T3F4A1nn	0,055	-	0,100	0,065	0,200	4,19E-05	9,16E-05	5,81E-05	8,77E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,38E+07	3,93E+08	Deformação Permanente	5,38E+07	APROVADO
		T3F4A1oo	0,055	-	0,095	0,070	0,200	4,18E-05	9,16E-05	5,82E-05	8,78E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,36E+07	3,91E+08	Deformação Permanente	5,36E+07	APROVADO
		T3F4A1pp	0,055	-	0,090	0,075	0,200	4,18E-05	9,17E-05	5,82E-05	8,79E-05	-2,11E-04	-1,95E-04	5,35E+07	3,90E+08	Deformação Permanente	5,35E+07	APROVADO
		T3F4A1qq	0,055	-	0,085	0,080	0,200	4,18E-05	9,18E-05	5,82E-05	8,79E-05	-2,11E-04	-1,96E-04	5,33E+07	3,88E+08	Deformação Permanente	5,33E+07	APROVADO
		T3F4A1rr	0,060	-	0,110	0,050	0,200	4,19E-05	9,15E-05	5,81E-05	8,77E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,38E+07	3,94E+08	Deformação Permanente	5,38E+07	APROVADO
		T3F4A1ss	0,060	-	0,105	0,055	0,200	4,18E-05	9,16E-05	5,81E-05	8,77E-05	-2,10E-04	-1,95E-04	5,37E+07	3,93E+08	Deformação Permanente	5,37E+07	APROVADO
		T3F4A1tt	0,060	-	0,100	0,060	0,200	4,18E-05	9,16E-05	5,82E-05	8,78E-05	-2,11E-04	-1,95E-04	5,35E+07	3,91E+08	Deformação Permanente	5,35E+07	APROVADO
		T3F4A1uu	0,060	-	0,095	0,065	0,200	4,18E-05	9,17E-05	5,82E-05	8,79E-05	-2,11E-04	-1,95E-04	5,33E+07	3,90E+08	Deformação Permanente	5,33E+07	APROVADO
		T3F4A1vv	0,060	-	0,090	0,070	0,200	4,18E-05	9,18E-05	5,82E-05	8,79E-05	-2,11E-04	-1,96E-04	5,32E+07	3,88E+08	Deformação Permanente	5,32E+07	APROVADO
		T3F4A1ww	0,060	-	0,085	0,075	0,200	4,18E-05	9,19E-05	5,83E-05	8,80E-05	-2,11E-04	-1,96E-04	5,30E+07	3,87E+08	Deformação Permanente	5,30E+07	APROVADO
		T3F4A1xx	0,060	-	0,080	0,080	0,200	4,18E-05	9,19E-05	5,83E-05	8,81E-05	-2,11E-04	-1,96E-04	5,29E+07	3,85E+08	Deformação Permanente	5,29E+07	APROVADO

ANEXO E

Planilhas de Cálculo – Tráfego tipo T4

Anexo E – Planilhas de Dimensionamento de Seções para a Classe de Tráfego 4

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 1 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F1	T4F1A2a	0,030	0,080	0,080	-	0,200	0,200	9,67E-05	1,78E-04	1,23E-04	1,72E-04	-4,53E-04	-4,33E-04	2,49E+06	1,42E+06	Fadiga	1,42E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2b	0,040	-	0,100	0,050	0,200	0,200	9,67E-05	1,79E-04	1,23E-04	1,73E-04	-4,57E-04	-4,37E-04	2,40E+06	1,39E+06	Fadiga	1,39E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2c	0,040	-	0,095	0,055	0,200	0,200	9,66E-05	1,79E-04	1,23E-04	1,73E-04	-4,57E-04	-4,37E-04	2,40E+06	1,38E+06	Fadiga	1,38E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2d	0,040	-	0,090	0,060	0,200	0,200	9,66E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,73E-04	-4,58E-04	-4,37E-04	2,39E+06	1,38E+06	Fadiga	1,38E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2e	0,040	-	0,085	0,065	0,200	0,200	9,65E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,73E-04	-4,58E-04	-4,38E-04	2,39E+06	1,37E+06	Fadiga	1,37E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2f	0,040	-	0,080	0,070	0,200	0,200	9,65E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,58E-04	-4,38E-04	2,39E+06	1,37E+06	Fadiga	1,37E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2g	0,045	-	0,095	0,050	0,200	0,200	9,66E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,73E-04	-4,58E-04	-4,38E-04	2,38E+06	1,38E+06	Fadiga	1,38E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2h	0,045	-	0,090	0,055	0,200	0,200	9,66E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,73E-04	-4,59E-04	-4,38E-04	2,38E+06	1,37E+06	Fadiga	1,37E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2i	0,045	-	0,085	0,060	0,200	0,200	9,65E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,59E-04	-4,38E-04	2,38E+06	1,37E+06	Fadiga	1,37E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2j	0,045	-	0,080	0,065	0,200	0,200	9,65E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,59E-04	-4,39E-04	2,37E+06	1,36E+06	Fadiga	1,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2k	0,050	-	0,090	0,050	0,200	0,200	9,66E-05	1,79E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,59E-04	-4,39E-04	2,37E+06	1,36E+06	Fadiga	1,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2l	0,050	-	0,085	0,055	0,200	0,200	9,65E-05	1,80E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,60E-04	-4,39E-04	2,36E+06	1,36E+06	Fadiga	1,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2m	0,050	-	0,080	0,060	0,200	0,200	9,65E-05	1,80E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,60E-04	-4,39E-04	2,35E+06	1,36E+06	Fadiga	1,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2n	0,055	-	0,085	0,050	0,200	0,200	9,65E-05	1,80E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,60E-04	-4,40E-04	2,35E+06	1,35E+06	Fadiga	1,35E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2o	0,055	-	0,080	0,055	0,200	0,200	9,65E-05	1,80E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,60E-04	-4,40E-04	2,34E+06	1,35E+06	Fadiga	1,35E+06	NÃO APROVADO
		T4F1A2p	0,060	-	0,080	0,050	0,200	0,200	9,64E-05	1,80E-04	1,24E-04	1,74E-04	-4,61E-04	-4,41E-04	2,34E+06	1,35E+06	Fadiga	1,35E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F2	T4F2A1a	0,040	0,080	0,130	-	0,200	6,43E-05	1,04E-04	7,08E-05	9,94E-05	-2,87E-04	-2,71E-04	1,55E+07	2,04E+07	Deformação Permanente	1,55E+07	APROVADO
		T4F2A1b	0,040	0,085	0,125	-	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,94E-05	-2,87E-04	-2,72E-04	1,54E+07	2,03E+07	Deformação Permanente	1,54E+07	APROVADO
		T4F2A1c	0,040	0,090	0,120	-	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,95E-05	-2,87E-04	-2,72E-04	1,54E+07	2,03E+07	Deformação Permanente	1,54E+07	APROVADO
		T4F2A1d	0,040	0,095	0,115	-	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,95E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,54E+07	2,02E+07	Deformação Permanente	1,54E+07	APROVADO
		T4F2A1e	0,040	0,100	0,110	-	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,96E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1f	0,040	0,105	0,105	-	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,96E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1g	0,040	0,110	0,100	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,97E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,00E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1h	0,040	0,115	0,095	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,97E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1i	0,040	0,120	0,090	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,52E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1j	0,045	0,080	0,125	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,96E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1k	0,045	0,085	0,120	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,96E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,52E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1l	0,045	0,090	0,115	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,97E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,52E+07	2,00E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1m	0,045	0,095	0,110	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,97E-05	-2,88E-04	-2,73E-04	1,52E+07	2,00E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1n	0,045	0,100	0,105	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,52E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1o	0,045	0,105	0,100	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1p	0,045	0,110	0,095	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,99E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1q	0,045	0,115	0,090	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1r	0,045	0,120	0,085	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1s	0,050	0,080	0,120	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1t	0,050	0,085	0,115	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1u	0,050	0,090	0,110	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,99E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1v	0,050	0,095	0,105	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	9,99E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1w	0,050	0,100	0,100	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1x	0,050	0,105	0,095	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1y	0,050	0,110	0,090	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1z	0,050	0,115	0,085	-	0,200	6,46E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1aa	0,050	0,120	0,080	-	0,200	6,46E-05	1,05E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,94E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1bb	0,055	0,080	0,115	-	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1cc	0,055	0,085	0,110	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1dd	0,055	0,090	0,105	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1ee	0,055	0,095	0,100	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1ff	0,055	0,100	0,095	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1gg	0,055	0,105	0,090	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,94E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1hh	0,055	0,110	0,085	-	0,200	6,46E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1ii	0,055	0,115	0,080	-	0,200	6,46E-05	1,06E-04	7,15E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1jj	0,060	0,080	0,110	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1kk	0,060	0,085	0,105	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1ll	0,060	0,090	0,100	-	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,94E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1mm	0,060	0,095	0,095	-	0,200	6,45E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1nn	0,060	0,100	0,090	-	0,200	6,46E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1oo	0,060	0,105	0,085	-	0,200	6,46E-05	1,06E-04	7,15E-05	1,01E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,46E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,46E+07	APROVADO
		T4F2A1pp	0,060	0,110	0,080	-	0,200	6,46E-05	1,06E-04	7,15E-05	1,01E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,46E+07	1,92E+07	Deformação Permanente	1,46E+07	APROVADO
		T4F2A1qq	0,040	-	0,160	0,050	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,94E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,03E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1rr	0,040	-	0,155	0,055	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,95E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,03E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1ss	0,040	-	0,150	0,060	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,09E-05	9,95E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,53E+07	2,02E+07	Deformação Permanente	1,53E+07	APROVADO
		T4F2A1tt	0,040	-	0,145	0,065	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,96E-05	-2,88E-04	-2,72E-04	1,52E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1uu	0,040	-	0,140	0,070	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,97E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,52E+07	2,00E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1vv	0,040	-	0,135	0,075	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	2,00E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1ww	0,040	-	0,130	0,080	0,200	6,43E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1xx	0,045	-	0,155	0,050	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,96E-05	-2,88E-04	-2,73E-04	1,52E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,52E+07	APROVADO
		T4F2A1yy	0,045	-	0,150	0,055	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,10E-05	9,97E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	2,01E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1zz	0,045	-	0,145	0,060	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,97E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,51E+07	2,00E+07	Deformação Permanente	1,51E+07	APROVADO
		T4F2A1aaa	0,045	-	0,140	0,065	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1bbb	0,045	-	0,135	0,070	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,99E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1ccc	0,045	-	0,130	0,075	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,99E-05	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1ddd	0,045	-	0,125	0,080	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1eee	0,050	-	0,150	0,050	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1fff	0,050	-	0,145	0,055	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,11E-05	9,98E-05	-2,89E-04	-2,73E-04	1,50E+07	1,99E+07	Deformação Permanente	1,50E+07	APROVADO
		T4F2A1ggg	0,050	-	0,140	0,060	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	9,99E-05	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1hhh	0,050	-	0,135	0,065	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1iii	0,050	-	0,130	0,070	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1jjj	0,050	-	0,125	0,075	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1kkk	0,050	-	0,120	0,080	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1lll	0,055	-	0,145	0,050	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,49E+07	1,98E+07	Deformação Permanente	1,49E+07	APROVADO
		T4F2A1mmm	0,055	-	0,140	0,055	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,97E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1nnn	0,055	-	0,135	0,060	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,12E-05	1,00E-04	-2,90E-04	-2,74E-04	1,48E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,48E+07	APROVADO
		T4F2A1ooo	0,055	-	0,130	0,065	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,74E-04	1,47E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1ppp	0,055	-	0,125	0,070	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,94E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1qqq	0,055	-	0,120	0,075	0,200	6,44E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,94E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1rrr	0,055	-	0,115	0,080	0,200	6,45E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,46E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,46E+07	APROVADO
		T4F2A1sss	0,060	-	0,140	0,050	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,96E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1ttt	0,060	-	0,135	0,055	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,47E+07	1,95E+07	Deformação Permanente	1,47E+07	APROVADO
		T4F2A1uuu	0,060	-	0,130	0,060	0,200	6,45E-05	1,05E-04	7,13E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,46E+07	1,94E+07	Deformação Permanente	1,46E+07	APROVADO
		T4F2A1vvv	0,060	-	0,125	0,065	0,200	6,45E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,46E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,46E+07	APROVADO
		T4F2A1www	0,060	-	0,120	0,070	0,200	6,45E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,00E-04	-2,91E-04	-2,75E-04	1,46E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,46E+07	APROVADO
		T4F2A1xxx	0,060	-	0,115	0,075	0,200	6,45E-05	1,06E-04	7,14E-05	1,01E-04	-2,92E-04	-2,75E-04	1,45E+07	1,93E+07	Deformação Permanente	1,45E+07	APROVADO
		T4F2A1yyy	0,060	-	0,110	0,080	0,200	6,45E-05	1,06E-04	7,15E-05	1,01E-04	-2,92E-04	-2,76E-04	1,45E+07	1,92E+07	Deformação Permanente	1,45E+07	APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 2

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F2	T4F2A2a	0,040	0,080	0,090	-	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,49E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,14E+07	7,39E+06	Fadiga	7,39E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2b	0,040	0,085	0,085	-	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,50E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,14E+07	7,36E+06	Fadiga	7,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2c	0,040	0,090	0,080	-	0,200	0,200	6,65E-05	1,28E-04	8,50E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,14E+07	7,36E+06	Fadiga	7,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2d	0,045	0,080	0,085	-	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,51E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,12E+07	7,33E+06	Fadiga	7,33E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2e	0,045	0,085	0,080	-	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,51E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,12E+07	7,30E+06	Fadiga	7,30E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2f	0,050	0,080	0,080	-	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,52E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,10E+07	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2g	0,040	-	0,120	0,050	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,49E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,13E+07	7,42E+06	Fadiga	7,42E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2h	0,040	-	0,115	0,055	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,49E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,12E+07	7,39E+06	Fadiga	7,39E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2i	0,040	-	0,110	0,060	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,50E-05	1,23E-04	-2,65E-04	-2,52E-04	2,12E+07	7,36E+06	Fadiga	7,36E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2j	0,040	-	0,105	0,065	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,50E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,52E-04	2,11E+07	7,33E+06	Fadiga	7,33E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2k	0,040	-	0,100	0,070	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,51E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,11E+07	7,30E+06	Fadiga	7,30E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2l	0,040	-	0,095	0,075	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,52E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,10E+07	7,27E+06	Fadiga	7,27E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2m	0,040	-	0,090	0,080	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,52E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,10E+07	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2n	0,045	-	0,115	0,050	0,200	0,200	6,64E-05	1,28E-04	8,50E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,11E+07	7,33E+06	Fadiga	7,33E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2o	0,045	-	0,110	0,055	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,51E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,10E+07	7,30E+06	Fadiga	7,30E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2p	0,045	-	0,105	0,060	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,51E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,10E+07	7,27E+06	Fadiga	7,27E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2q	0,045	-	0,100	0,065	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,52E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,09E+07	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2r	0,045	-	0,095	0,070	0,200	0,200	6,63E-05	1,29E-04	8,52E-05	1,24E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,09E+07	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2s	0,045	-	0,090	0,075	0,200	0,200	6,63E-05	1,29E-04	8,53E-05	1,24E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,08E+07	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2t	0,045	-	0,085	0,080	0,200	0,200	6,63E-05	1,29E-04	8,54E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,53E-04	2,08E+07	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2u	0,050	-	0,110	0,050	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,52E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,09E+07	7,27E+06	Fadiga	7,27E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2v	0,050	-	0,105	0,055	0,200	0,200	6,63E-05	1,28E-04	8,52E-05	1,23E-04	-2,66E-04	-2,53E-04	2,08E+07	7,24E+06	Fadiga	7,24E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2w	0,050	-	0,100	0,060	0,200	0,200	6,63E-05	1,29E-04	8,53E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,53E-04	2,08E+07	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2x	0,050	-	0,095	0,065	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,53E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,07E+07	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2y	0,050	-	0,090	0,070	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,54E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,07E+07	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2z	0,050	-	0,085	0,075	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,55E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,07E+07	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2aa	0,050	-	0,080	0,080	0,200	0,200	6,63E-05	1,29E-04	8,55E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,06E+07	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2bb	0,055	-	0,105	0,050	0,200	0,200	6,63E-05	1,29E-04	8,53E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,07E+07	7,22E+06	Fadiga	7,22E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2cc	0,055	-	0,100	0,055	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,53E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,07E+07	7,19E+06	Fadiga	7,19E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2dd	0,055	-	0,095	0,060	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,54E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,06E+07	7,16E+06	Fadiga	7,16E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2ee	0,055	-	0,090	0,065	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,55E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,06E+07	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2ff	0,055	-	0,085	0,070	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,55E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,05E+07	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2gg	0,055	-	0,080	0,075	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,56E-05	1,24E-04	-2,68E-04	-2,54E-04	2,05E+07	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2hh	0,060	-	0,100	0,050	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,54E-05	1,24E-04	-2,67E-04	-2,54E-04	2,06E+07	7,13E+06	Fadiga	7,13E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2ii	0,060	-	0,095	0,055	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,55E-05	1,24E-04	-2,68E-04	-2,54E-04	2,05E+07	7,10E+06	Fadiga	7,10E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2jj	0,060	-	0,090	0,060	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,55E-05	1,24E-04	-2,68E-04	-2,54E-04	2,05E+07	7,08E+06	Fadiga	7,08E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2kk	0,060	-	0,085	0,065	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,56E-05	1,24E-04	-2,68E-04	-2,54E-04	2,04E+07	7,05E+06	Fadiga	7,05E+06	NÃO APROVADO
		T4F2A2ll	0,060	-	0,080	0,070	0,200	0,200	6,62E-05	1,29E-04	8,57E-05	1,24E-04	-2,68E-04	-2,55E-04	2,04E+07	7,02E+06	Fadiga	7,02E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 3

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F2	T4F2A3a	0,040	0,080	0,080	-	0,200	8,16E-06	3,70E-05	2,49E-05	3,70E-05	-2,30E-04	-2,18E-04	3,76E+07	3,63E+09	Deformação Permanente	3,76E+07	APROVADO
		T4F2A3b	0,040	-	0,110	0,050	0,200	8,14E-06	3,70E-05	2,49E-05	3,70E-05	-2,30E-04	-2,18E-04	3,75E+07	3,63E+09	Deformação Permanente	3,75E+07	APROVADO
		T4F2A3c	0,040	-	0,105	0,055	0,200	8,08E-06	3,70E-05	2,49E-05	3,70E-05	-2,30E-04	-2,18E-04	3,74E+07	3,64E+09	Deformação Permanente	3,74E+07	APROVADO
		T4F2A3d	0,040	-	0,100	0,060	0,200	8,02E-06	3,70E-05	2,49E-05	3,70E-05	-2,30E-04	-2,18E-04	3,73E+07	3,65E+09	Deformação Permanente	3,73E+07	APROVADO
		T4F2A3e	0,040	-	0,095	0,065	0,200	7,96E-06	3,70E-05	2,48E-05	3,70E-05	-2,31E-04	-2,18E-04	3,71E+07	3,66E+09	Deformação Permanente	3,71E+07	APROVADO
		T4F2A3f	0,040	-	0,090	0,070	0,200	7,91E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,70E-05	-2,31E-04	-2,18E-04	3,71E+07	3,67E+09	Deformação Permanente	3,71E+07	APROVADO
		T4F2A3g	0,040	-	0,085	0,075	0,200	7,85E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,69E+07	3,68E+09	Deformação Permanente	3,69E+07	APROVADO
		T4F2A3h	0,040	-	0,080	0,080	0,200	7,80E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,68E+07	3,70E+09	Deformação Permanente	3,68E+07	APROVADO
		T4F2A3i	0,045	-	0,105	0,050	0,200	8,00E-06	3,70E-05	2,49E-05	3,70E-05	-2,31E-04	-2,18E-04	3,71E+07	3,65E+09	Deformação Permanente	3,71E+07	APROVADO
		T4F2A3j	0,045	-	0,100	0,055	0,200	7,94E-06	3,70E-05	2,48E-05	3,70E-05	-2,31E-04	-2,18E-04	3,71E+07	3,66E+09	Deformação Permanente	3,71E+07	APROVADO
		T4F2A3k	0,045	-	0,095	0,060	0,200	7,88E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,70E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,69E+07	3,67E+09	Deformação Permanente	3,69E+07	APROVADO
		T4F2A3l	0,045	-	0,090	0,065	0,200	7,83E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,68E+07	3,68E+09	Deformação Permanente	3,68E+07	APROVADO
		T4F2A3m	0,045	-	0,085	0,070	0,200	7,77E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,67E+07	3,69E+09	Deformação Permanente	3,67E+07	APROVADO
		T4F2A3n	0,045	-	0,080	0,075	0,200	7,72E-06	3,68E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,66E+07	3,71E+09	Deformação Permanente	3,66E+07	APROVADO
		T4F2A3o	0,050	-	0,100	0,050	0,200	7,86E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,70E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,68E+07	3,67E+09	Deformação Permanente	3,68E+07	APROVADO
		T4F2A3p	0,050	-	0,095	0,055	0,200	7,80E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,67E+07	3,68E+09	Deformação Permanente	3,67E+07	APROVADO
		T4F2A3q	0,050	-	0,090	0,060	0,200	7,74E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,31E-04	-2,19E-04	3,66E+07	3,69E+09	Deformação Permanente	3,66E+07	APROVADO
		T4F2A3r	0,050	-	0,085	0,065	0,200	7,69E-06	3,68E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,32E-04	-2,19E-04	3,65E+07	3,71E+09	Deformação Permanente	3,65E+07	APROVADO
		T4F2A3s	0,050	-	0,080	0,070	0,200	7,64E-06	3,68E-05	2,47E-05	3,69E-05	-2,32E-04	-2,19E-04	3,64E+07	3,72E+09	Deformação Permanente	3,64E+07	APROVADO
		T4F2A3t	0,055	-	0,095	0,050	0,200	7,72E-06	3,69E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,32E-04	-2,19E-04	3,65E+07	3,69E+09	Deformação Permanente	3,65E+07	APROVADO
		T4F2A3u	0,055	-	0,090	0,055	0,200	7,66E-06	3,68E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,32E-04	-2,19E-04	3,64E+07	3,70E+09	Deformação Permanente	3,64E+07	APROVADO
		T4F2A3v	0,055	-	0,085	0,060	0,200	7,61E-06	3,68E-05	2,47E-05	3,69E-05	-2,32E-04	-2,20E-04	3,63E+07	3,72E+09	Deformação Permanente	3,63E+07	APROVADO
		T4F2A3w	0,055	-	0,080	0,065	0,200	7,56E-06	3,68E-05	2,47E-05	3,68E-05	-2,32E-04	-2,20E-04	3,62E+07	3,73E+09	Deformação Permanente	3,62E+07	APROVADO
		T4F2A3x	0,060	-	0,090	0,050	0,200	7,58E-06	3,68E-05	2,48E-05	3,69E-05	-2,32E-04	-2,20E-04	3,62E+07	3,71E+09	Deformação Permanente	3,62E+07	APROVADO
		T4F2A3y	0,060	-	0,085	0,055	0,200	7,52E-06	3,68E-05	2,47E-05	3,68E-05	-2,32E-04	-2,20E-04	3,61E+07	3,73E+09	Deformação Permanente	3,61E+07	APROVADO
		T4F2A3z	0,060	-	0,080	0,060	0,200	7,47E-06	3,68E-05	2,47E-05	3,68E-05	-2,32E-04	-2,20E-04	3,60E+07	3,74E+09	Deformação Permanente	3,60E+07	APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F3	T4F3A1a	0,040	0,080	0,090	-	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,33E-05	1,08E-04	-2,80E-04	-2,61E-04	1,71E+07	1,40E+07	Fadiga	1,40E+07	APROVADO
		T4F3A1b	0,040	0,085	0,085	-	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,34E-05	1,08E-04	-2,80E-04	-2,61E-04	1,71E+07	1,40E+07	Fadiga	1,40E+07	APROVADO
		T4F3A1c	0,040	0,090	0,080	-	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,34E-05	1,08E-04	-2,80E-04	-2,61E-04	1,71E+07	1,39E+07	Fadiga	1,39E+07	APROVADO
		T4F3A1d	0,045	0,080	0,085	-	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,08E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,69E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1e	0,045	0,085	0,080	-	1,200	5,44E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,09E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,69E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1f	0,050	0,080	0,080	-	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,67E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1g	0,040	-	0,120	0,050	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,33E-05	1,08E-04	-2,80E-04	-2,61E-04	1,70E+07	1,40E+07	Fadiga	1,40E+07	APROVADO
		T4F3A1h	0,040	-	0,115	0,055	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,34E-05	1,08E-04	-2,80E-04	-2,61E-04	1,70E+07	1,40E+07	Fadiga	1,40E+07	APROVADO
		T4F3A1i	0,040	-	0,110	0,060	0,200	5,43E-05	1,13E-04	7,34E-05	1,08E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,69E+07	1,39E+07	Fadiga	1,39E+07	APROVADO
		T4F3A1j	0,040	-	0,105	0,065	0,200	5,43E-05	1,13E-04	7,34E-05	1,08E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,69E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1k	0,040	-	0,100	0,070	0,200	5,43E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,09E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,68E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1l	0,040	-	0,095	0,075	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,09E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,68E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1m	0,040	-	0,090	0,080	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,67E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1n	0,045	-	0,115	0,050	0,200	5,44E-05	1,13E-04	7,34E-05	1,08E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,69E+07	1,39E+07	Fadiga	1,39E+07	APROVADO
		T4F3A1o	0,045	-	0,110	0,055	0,200	5,43E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,08E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,68E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1p	0,045	-	0,105	0,060	0,200	5,43E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,09E-04	-2,81E-04	-2,62E-04	1,68E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1q	0,045	-	0,100	0,065	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,62E-04	1,67E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1r	0,045	-	0,095	0,070	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,66E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1s	0,045	-	0,090	0,075	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,66E+07	1,36E+07	Fadiga	1,36E+07	APROVADO
		T4F3A1t	0,045	-	0,085	0,080	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,66E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1u	0,050	-	0,110	0,050	0,200	5,43E-05	1,13E-04	7,35E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,67E+07	1,38E+07	Fadiga	1,38E+07	APROVADO
		T4F3A1v	0,050	-	0,105	0,055	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,66E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1w	0,050	-	0,100	0,060	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,66E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1x	0,050	-	0,095	0,065	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,66E+07	1,36E+07	Fadiga	1,36E+07	APROVADO
		T4F3A1y	0,050	-	0,090	0,070	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,65E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1z	0,050	-	0,085	0,075	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,38E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,63E-04	1,64E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1aa	0,050	-	0,080	0,080	0,200	5,42E-05	1,14E-04	7,39E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,64E+07	1,34E+07	Fadiga	1,34E+07	APROVADO
		T4F3A1bb	0,055	-	0,105	0,050	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,36E-05	1,09E-04	-2,82E-04	-2,63E-04	1,65E+07	1,37E+07	Fadiga	1,37E+07	APROVADO
		T4F3A1cc	0,055	-	0,100	0,055	0,200	5,42E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,63E-04	1,65E+07	1,36E+07	Fadiga	1,36E+07	APROVADO
		T4F3A1dd	0,055	-	0,095	0,060	0,200	5,41E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,63E-04	1,64E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1ee	0,055	-	0,090	0,065	0,200	5,41E-05	1,13E-04	7,38E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,64E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1ff	0,055	-	0,085	0,070	0,200	5,41E-05	1,14E-04	7,39E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,63E+07	1,34E+07	Fadiga	1,34E+07	APROVADO
		T4F3A1gg	0,055	-	0,080	0,075	0,200	5,41E-05	1,14E-04	7,39E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,63E+07	1,34E+07	Fadiga	1,34E+07	APROVADO
		T4F3A1hh	0,060	-	0,100	0,050	0,200	5,41E-05	1,13E-04	7,37E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,64E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1ii	0,060	-	0,095	0,055	0,200	5,41E-05	1,13E-04	7,38E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,63E+07	1,35E+07	Fadiga	1,35E+07	APROVADO
		T4F3A1jj	0,060	-	0,090	0,060	0,200	5,41E-05	1,14E-04	7,39E-05	1,09E-04	-2,83E-04	-2,64E-04	1,63E+07	1,34E+07	Fadiga	1,34E+07	APROVADO
		T4F3A1kk	0,060	-	0,085	0,065	0,200	5,41E-05	1,14E-04	7,39E-05	1,09E-04	-2,84E-04	-2,64E-04	1,63E+07	1,34E+07	Fadiga	1,34E+07	APROVADO
		T4F3A1ll	0,060	-	0,080	0,070	0,200	5,41E-05	1,14E-04	7,40E-05	1,09E-04	-2,84E-04	-2,64E-04	1,62E+07	1,33E+07	Fadiga	1,33E+07	APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 2

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F3	T4F3A2a	0,030	0,080	0,080	-	0,200	0,200	4,91E-05	1,21E-04	7,79E-05	1,17E-04	-2,11E-04	-1,98E-04	5,31E+07	9,79E+06	Fadiga	9,79E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2b	0,040	-	0,100	0,050	0,200	0,200	4,89E-05	1,21E-04	7,81E-05	1,18E-04	-2,12E-04	-2,00E-04	5,17E+07	9,63E+06	Fadiga	9,63E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2c	0,040	-	0,095	0,055	0,200	0,200	4,88E-05	1,21E-04	7,82E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,15E+07	9,59E+06	Fadiga	9,59E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2d	0,040	-	0,090	0,060	0,200	0,200	4,88E-05	1,21E-04	7,83E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,14E+07	9,59E+06	Fadiga	9,59E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2e	0,040	-	0,085	0,065	0,200	0,200	4,87E-05	1,22E-04	7,83E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,13E+07	9,55E+06	Fadiga	9,55E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2f	0,040	-	0,080	0,070	0,200	0,200	4,87E-05	1,22E-04	7,84E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,12E+07	9,47E+06	Fadiga	9,47E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2g	0,045	-	0,095	0,050	0,200	0,200	4,88E-05	1,22E-04	7,83E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,12E+07	9,55E+06	Fadiga	9,55E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2h	0,045	-	0,090	0,055	0,200	0,200	4,87E-05	1,22E-04	7,83E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,11E+07	9,51E+06	Fadiga	9,51E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2i	0,045	-	0,085	0,060	0,200	0,200	4,86E-05	1,22E-04	7,84E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,10E+07	9,47E+06	Fadiga	9,47E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2j	0,045	-	0,080	0,065	0,200	0,200	4,86E-05	1,22E-04	7,85E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,09E+07	9,43E+06	Fadiga	9,43E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2k	0,050	-	0,090	0,050	0,200	0,200	4,86E-05	1,22E-04	7,84E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,00E-04	5,08E+07	9,47E+06	Fadiga	9,47E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2l	0,050	-	0,085	0,055	0,200	0,200	4,86E-05	1,22E-04	7,85E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,01E-04	5,07E+07	9,43E+06	Fadiga	9,43E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2m	0,050	-	0,080	0,060	0,200	0,200	4,85E-05	1,22E-04	7,85E-05	1,18E-04	-2,13E-04	-2,01E-04	5,06E+07	9,39E+06	Fadiga	9,39E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2n	0,055	-	0,085	0,050	0,200	0,200	4,85E-05	1,22E-04	7,85E-05	1,18E-04	-2,14E-04	-2,01E-04	5,04E+07	9,39E+06	Fadiga	9,39E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2o	0,055	-	0,080	0,055	0,200	0,200	4,84E-05	1,22E-04	7,86E-05	1,19E-04	-2,14E-04	-2,01E-04	5,03E+07	9,35E+06	Fadiga	9,35E+06	NÃO APROVADO
		T4F3A2p	0,060	-	0,080	0,050	0,200	0,200	4,83E-05	1,22E-04	7,87E-05	1,19E-04	-2,14E-04	-2,01E-04	5,01E+07	9,32E+06	Fadiga	9,32E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 3

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F3	T4F3A3a	0,040	0,120	-	-	0,200	3,70E-05	2,73E-05	4,00E-05	-2,31E-04	-2,18E-04	3,71E+07	2,93E+09	3,71E+07	APROVADO
		T4F3A3b	0,045	0,115	-	-	0,200	3,70E-05	2,73E-05	3,99E-05	-2,31E-04	-2,18E-04	3,68E+07	2,95E+09	3,68E+07	APROVADO
		T4F3A3c	0,050	0,110	-	-	0,200	3,69E-05	2,72E-05	3,99E-05	-2,32E-04	-2,18E-04	3,65E+07	2,96E+09	3,65E+07	APROVADO
		T4F3A3d	0,055	0,105	-	-	0,200	3,68E-05	2,72E-05	3,98E-05	-2,32E-04	-2,19E-04	3,63E+07	2,98E+09	3,63E+07	APROVADO
		T4F3A3e	0,060	0,100	-	-	0,200	3,67E-05	2,72E-05	3,98E-05	-2,32E-04	-2,19E-04	3,60E+07	3,00E+09	3,60E+07	APROVADO

TRÁFEGO 4 - FUNDAÇÃO 4 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T4	F4	T4F1A2a	0,030	0,080	0,080	-	0,200	4,03E-05	1,08E-04	6,89E-05	1,05E-04	-2,47E-04	-2,28E-04	2,83E+07	1,76E+07	Fadiga	1,76E+07	APROVADO
		T5F1A2b	0,040	-	0,100	0,050	0,200	4,00E-05	1,08E-04	6,91E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,75E+07	1,74E+07	Fadiga	1,74E+07	APROVADO
		T5F1A2c	0,040	-	0,095	0,055	0,200	4,00E-05	1,08E-04	6,91E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,74E+07	1,73E+07	Fadiga	1,73E+07	APROVADO
		T5F1A2d	0,040	-	0,090	0,060	0,200	3,99E-05	1,08E-04	6,92E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,74E+07	1,72E+07	Fadiga	1,72E+07	APROVADO
		T5F1A2e	0,040	-	0,085	0,065	0,200	3,98E-05	1,08E-04	6,93E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,73E+07	1,71E+07	Fadiga	1,71E+07	APROVADO
		T5F1A2f	0,040	-	0,080	0,070	0,200	3,98E-05	1,08E-04	6,93E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,72E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2g	0,045	-	0,095	0,050	0,200	3,99E-05	1,08E-04	6,92E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,73E+07	1,72E+07	Fadiga	1,72E+07	APROVADO
		T5F1A2h	0,045	-	0,090	0,055	0,200	3,98E-05	1,08E-04	6,93E-05	1,05E-04	-2,49E-04	-2,30E-04	2,72E+07	1,71E+07	Fadiga	1,71E+07	APROVADO
		T5F1A2i	0,045	-	0,085	0,060	0,200	3,98E-05	1,08E-04	6,93E-05	1,05E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,71E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2j	0,045	-	0,080	0,065	0,200	3,97E-05	1,08E-04	6,94E-05	1,05E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,70E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2k	0,050	-	0,090	0,050	0,200	3,97E-05	1,08E-04	6,93E-05	1,05E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,70E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2l	0,050	-	0,085	0,055	0,200	3,97E-05	1,08E-04	6,94E-05	1,05E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,69E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2m	0,050	-	0,080	0,060	0,200	3,96E-05	1,08E-04	6,94E-05	1,06E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,68E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2n	0,055	-	0,085	0,050	0,200	3,96E-05	1,08E-04	6,94E-05	1,06E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,68E+07	1,70E+07	Fadiga	1,70E+07	APROVADO
		T5F1A2o	0,055	-	0,080	0,055	0,200	3,96E-05	1,08E-04	6,95E-05	1,06E-04	-2,50E-04	-2,31E-04	2,67E+07	1,69E+07	Fadiga	1,69E+07	APROVADO
		T5F1A2p	0,060	-	0,080	0,050	0,200	3,95E-05	1,09E-04	6,95E-05	1,06E-04	-2,51E-04	-2,32E-04	2,65E+07	1,68E+07	Fadiga	1,68E+07	APROVADO

ANEXO F

Planilhas de Cálculo – Tráfego tipo T5

Anexo F – Planilhas de Dimensionamento de Seções para a Classe de Tráfego 5

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 1 - ÁBACO 2																			
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F1	T5F1A2a	0,040	0,080	0,090	-	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-3,99E-04	-3,83E-04	4,15E+06	2,77E+06	Fadiga	2,77E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2b	0,040	0,085	0,085	-	0,200	0,200	9,08E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-3,99E-04	-3,83E-04	4,15E+06	2,76E+06	Fadiga	2,76E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2c	0,045	0,080	0,085	-	0,200	0,200	9,08E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,00E-04	-3,84E-04	4,10E+06	2,75E+06	Fadiga	2,75E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2d	0,050	0,080	0,080	-	0,200	0,200	9,09E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,85E-04	4,06E+06	2,71E+06	Fadiga	2,71E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2e	0,040	-	0,120	0,050	0,200	0,200	9,08E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,00E-04	-3,83E-04	4,12E+06	2,77E+06	Fadiga	2,77E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2f	0,040	-	0,115	0,055	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,00E-04	-3,84E-04	4,11E+06	2,76E+06	Fadiga	2,76E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2g	0,040	-	0,110	0,060	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,00E-04	-3,84E-04	4,10E+06	2,75E+06	Fadiga	2,75E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2h	0,040	-	0,105	0,065	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,00E-04	-3,84E-04	4,09E+06	2,75E+06	Fadiga	2,75E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2i	0,040	-	0,100	0,070	0,200	0,200	9,06E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,00E-04	-3,84E-04	4,08E+06	2,74E+06	Fadiga	2,74E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2j	0,040	-	0,095	0,075	0,200	0,200	9,06E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,84E-04	4,08E+06	2,73E+06	Fadiga	2,73E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2k	0,040	-	0,090	0,080	0,200	0,200	9,06E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,84E-04	4,07E+06	2,71E+06	Fadiga	2,71E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2l	0,045	-	0,115	0,050	0,200	0,200	9,08E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,84E-04	4,07E+06	2,75E+06	Fadiga	2,75E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2m	0,045	-	0,110	0,055	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,85E-04	4,06E+06	2,74E+06	Fadiga	2,74E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2n	0,045	-	0,105	0,060	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,85E-04	4,06E+06	2,73E+06	Fadiga	2,73E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2o	0,045	-	0,100	0,065	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,85E-04	4,05E+06	2,72E+06	Fadiga	2,72E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2p	0,045	-	0,095	0,070	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,01E-04	-3,85E-04	4,04E+06	2,71E+06	Fadiga	2,71E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2q	0,045	-	0,090	0,075	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,02E-04	-3,85E-04	4,04E+06	2,69E+06	Fadiga	2,69E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2r	0,045	-	0,085	0,080	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,02E-04	-3,85E-04	4,03E+06	2,68E+06	Fadiga	2,68E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2s	0,050	-	0,110	0,050	0,200	0,200	9,08E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,02E-04	-3,85E-04	4,04E+06	2,72E+06	Fadiga	2,72E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2t	0,050	-	0,105	0,055	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,50E-04	-4,02E-04	-3,85E-04	4,03E+06	2,71E+06	Fadiga	2,71E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2u	0,050	-	0,100	0,060	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,51E-04	-4,02E-04	-3,86E-04	4,02E+06	2,70E+06	Fadiga	2,70E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2v	0,050	-	0,095	0,065	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,02E-04	-3,86E-04	4,02E+06	2,69E+06	Fadiga	2,69E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2w	0,050	-	0,090	0,070	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,02E-04	-3,86E-04	4,01E+06	2,68E+06	Fadiga	2,68E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2x	0,050	-	0,085	0,075	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,86E-04	4,00E+06	2,67E+06	Fadiga	2,67E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2y	0,050	-	0,080	0,080	0,200	0,200	9,08E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,86E-04	3,99E+06	2,65E+06	Fadiga	2,65E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2z	0,055	-	0,105	0,050	0,200	0,200	9,07E-05	1,56E-04	1,08E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,86E-04	4,00E+06	2,70E+06	Fadiga	2,70E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2aa	0,055	-	0,100	0,055	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,86E-04	3,99E+06	2,68E+06	Fadiga	2,68E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2bb	0,055	-	0,095	0,060	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,86E-04	3,99E+06	2,68E+06	Fadiga	2,68E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2cc	0,055	-	0,090	0,065	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,87E-04	3,98E+06	2,67E+06	Fadiga	2,67E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2dd	0,055	-	0,085	0,070	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,87E-04	3,97E+06	2,65E+06	Fadiga	2,65E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2ee	0,055	-	0,080	0,075	0,200	0,200	9,08E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,87E-04	3,97E+06	2,63E+06	Fadiga	2,63E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2ff	0,060		0,100	0,050	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,87E-04	3,97E+06	2,68E+06	Fadiga	2,68E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2gg	0,060	-	0,095	0,055	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,03E-04	-3,87E-04	3,96E+06	2,66E+06	Fadiga	2,66E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2hh	0,060	-	0,090	0,060	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,04E-04	-3,87E-04	3,96E+06	2,65E+06	Fadiga	2,65E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2ii	0,060	-	0,085	0,065	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,04E-04	-3,87E-04	3,95E+06	2,64E+06	Fadiga	2,64E+06	NÃO APROVADO
		T5F1A2jj	0,060	-	0,080	0,070	0,200	0,200	9,07E-05	1,57E-04	1,09E-04	1,51E-04	-4,04E-04	-3,87E-04	3,94E+06	2,63E+06	Fadiga	2,63E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F2	T5F2A1a	0,040	0,080	0,100	-	0,200	6,98E-05	1,25E-04	8,42E-05	1,20E-04	-3,46E-04	-3,26E-04	7,31E+06	8,25E+06	Deformação Permanente	7,31E+06	APROVADO
		T5F2A1b	0,040	0,085	0,095	-	0,200	6,98E-05	1,25E-04	8,43E-05	1,20E-04	-3,46E-04	-3,26E-04	7,29E+06	8,22E+06	Deformação Permanente	7,29E+06	APROVADO
		T5F2A1c	0,040	0,090	0,090	-	0,200	6,99E-05	1,25E-04	8,43E-05	1,20E-04	-3,47E-04	-3,26E-04	7,28E+06	8,19E+06	Deformação Permanente	7,28E+06	APROVADO
		T5F2A1d	0,045	0,080	0,095	-	0,200	6,99E-05	1,25E-04	8,44E-05	1,20E-04	-3,47E-04	-3,27E-04	7,22E+06	8,15E+06	Deformação Permanente	7,22E+06	APROVADO
		T5F2A1e	0,045	0,085	0,090	-	0,200	6,99E-05	1,26E-04	8,44E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,27E-04	7,20E+06	8,12E+06	Deformação Permanente	7,20E+06	APROVADO
		T5F2A1f	0,050	0,080	0,090	-	0,200	6,99E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,28E-04	7,13E+06	8,09E+06	Deformação Permanente	7,13E+06	APROVADO
		T5F2A1g	0,050	0,085	0,085	-	0,200	6,99E-05	1,26E-04	8,46E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,28E-04	7,12E+06	8,06E+06	Deformação Permanente	7,12E+06	APROVADO
		T5F2A1h	0,055	0,080	0,085	-	0,200	6,99E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,29E-04	7,06E+06	7,99E+06	Deformação Permanente	7,06E+06	APROVADO
		T5F2A1i	0,060	0,080	0,080	-	0,200	6,99E-05	1,26E-04	8,48E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	6,99E+06	7,93E+06	Deformação Permanente	6,99E+06	APROVADO
		T5F2A1j	0,040	-	0,130	0,050	0,200	6,99E-05	1,25E-04	8,42E-05	1,20E-04	-3,47E-04	-3,26E-04	7,26E+06	8,25E+06	Deformação Permanente	7,26E+06	APROVADO
		T5F2A1k	0,040	-	0,125	0,055	0,200	6,98E-05	1,25E-04	8,43E-05	1,20E-04	-3,47E-04	-3,27E-04	7,23E+06	8,22E+06	Deformação Permanente	7,23E+06	APROVADO
		T5F2A1l	0,040	-	0,120	0,060	0,200	6,98E-05	1,25E-04	8,43E-05	1,20E-04	-3,47E-04	-3,27E-04	7,22E+06	8,19E+06	Deformação Permanente	7,22E+06	APROVADO
		T5F2A1m	0,040	-	0,115	0,065	0,200	6,98E-05	1,25E-04	8,44E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,27E-04	7,19E+06	8,15E+06	Deformação Permanente	7,19E+06	APROVADO
		T5F2A1n	0,040	-	0,110	0,070	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,44E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,27E-04	7,17E+06	8,12E+06	Deformação Permanente	7,17E+06	APROVADO
		T5F2A1o	0,040	-	0,105	0,075	0,200	6,97E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,27E-04	7,15E+06	8,09E+06	Deformação Permanente	7,15E+06	APROVADO
		T5F2A1p	0,040	-	0,100	0,080	0,200	6,97E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,28E-04	7,13E+06	8,06E+06	Deformação Permanente	7,13E+06	APROVADO
		T5F2A1q	0,045	-	0,125	0,050	0,200	6,99E-05	1,25E-04	8,44E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,27E-04	7,17E+06	8,19E+06	Deformação Permanente	7,17E+06	APROVADO
		T5F2A1r	0,045	-	0,120	0,055	0,200	6,98E-05	1,25E-04	8,44E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,27E-04	7,16E+06	8,15E+06	Deformação Permanente	7,16E+06	APROVADO
		T5F2A1s	0,045	-	0,115	0,060	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,48E-04	-3,28E-04	7,13E+06	8,12E+06	Deformação Permanente	7,13E+06	APROVADO
		T5F2A1t	0,045	-	0,110	0,065	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,49E-04	-3,28E-04	7,12E+06	8,09E+06	Deformação Permanente	7,12E+06	APROVADO
		T5F2A1u	0,045	-	0,105	0,070	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,46E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,28E-04	7,09E+06	8,06E+06	Deformação Permanente	7,09E+06	APROVADO
		T5F2A1v	0,045	-	0,100	0,075	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,46E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,28E-04	7,08E+06	8,02E+06	Deformação Permanente	7,08E+06	APROVADO
		T5F2A1w	0,045	-	0,095	0,080	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,29E-04	7,06E+06	7,99E+06	Deformação Permanente	7,06E+06	APROVADO
		T5F2A1x	0,050	-	0,120	0,050	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,49E-04	-3,28E-04	7,10E+06	8,09E+06	Deformação Permanente	7,10E+06	APROVADO
		T5F2A1y	0,050	-	0,115	0,055	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,45E-05	1,20E-04	-3,49E-04	-3,28E-04	7,08E+06	8,06E+06	Deformação Permanente	7,08E+06	APROVADO
		T5F2A1z	0,050	-	0,110	0,060	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,46E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,29E-04	7,06E+06	8,02E+06	Deformação Permanente	7,06E+06	APROVADO
		T5F2A1aa	0,050	-	0,105	0,065	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,46E-05	1,21E-04	-3,49E-04	-3,29E-04	7,04E+06	7,99E+06	Deformação Permanente	7,04E+06	APROVADO
		T5F2A1bb	0,050	-	0,100	0,070	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	7,02E+06	7,96E+06	Deformação Permanente	7,02E+06	APROVADO
		T5F2A1cc	0,050	-	0,095	0,075	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	7,00E+06	7,93E+06	Deformação Permanente	7,00E+06	APROVADO
		T5F2A1dd	0,050	-	0,090	0,080	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,48E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	6,99E+06	7,90E+06	Deformação Permanente	6,99E+06	APROVADO
		T5F2A1ee	0,055	-	0,115	0,050	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,46E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	7,04E+06	8,02E+06	Deformação Permanente	7,04E+06	APROVADO
		T5F2A1ff	0,055	-	0,110	0,055	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	7,01E+06	7,99E+06	Deformação Permanente	7,01E+06	APROVADO
		T5F2A1gg	0,055	-	0,105	0,060	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	7,00E+06	7,96E+06	Deformação Permanente	7,00E+06	APROVADO
		T5F2A1hh	0,055	-	0,100	0,065	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,48E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,29E-04	6,97E+06	7,93E+06	Deformação Permanente	6,97E+06	APROVADO
		T5F2A1ii	0,055	-	0,095	0,070	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,48E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,96E+06	7,90E+06	Deformação Permanente	6,96E+06	APROVADO
		T5F2A1jj	0,055	-	0,090	0,075	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,49E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,94E+06	7,87E+06	Deformação Permanente	6,94E+06	APROVADO
		T5F2A1kk	0,055	-	0,085	0,080	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,50E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,92E+06	7,84E+06	Deformação Permanente	6,92E+06	APROVADO
		T5F2A1ll	0,060	-	0,110	0,050	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,47E-05	1,21E-04	-3,50E-04	-3,30E-04	6,97E+06	7,96E+06	Deformação Permanente	6,97E+06	APROVADO
		T5F2A1mm	0,060	-	0,105	0,055	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,48E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,95E+06	7,93E+06	Deformação Permanente	6,95E+06	APROVADO
		T5F2A1nn	0,060	-	0,100	0,060	0,200	6,97E-05	1,26E-04	8,48E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,93E+06	7,90E+06	Deformação Permanente	6,93E+06	APROVADO
		T5F2A1oo	0,060	-	0,095	0,065	0,200	6,97E-05	1,26E-04	8,49E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,91E+06	7,87E+06	Deformação Permanente	6,91E+06	APROVADO
		T5F2A1pp	0,060	-	0,090	0,070	0,200	6,98E-05	1,26E-04	8,50E-05	1,21E-04	-3,51E-04	-3,30E-04	6,89E+06	7,84E+06	Deformação Permanente	6,89E+06	APROVADO
		T5F2A1qq	0,060	-	0,085	0,075	0,200	6,98E-05	1,27E-04	8,50E-05	1,21E-04	-3,52E-04	-3,31E-04	6,88E+06	7,77E+06	Deformação Permanente	6,88E+06	APROVADO
		T5F2A1rr	0,060	-	0,080	0,080	0,200	6,98E-05	1,27E-04	8,51E-05	1,21E-04	-3,52E-04	-3,31E-04	6,85E+06	7,74E+06	Deformação Permanente	6,85E+06	APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 2

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F2	T5F2A2a	0,060	0,120	-	-	0,200	7,09E-05	1,63E-04	1,08E-04	1,59E-04	-3,23E-04	-3,05E-04	9,61E+06	2,18E+06	Fadiga	2,18E+06	NÃO APROVADO
		T5F2A2b	0,040	-	0,090	0,050	0,200	6,83E-05	1,56E-04	1,03E-04	1,51E-04	-2,66E-04	-2,47E-04	2,11E+07	2,78E+06	Fadiga	2,78E+06	NÃO APROVADO
		T5F2A2c	0,040	-	0,085	0,055	0,200	6,83E-05	1,56E-04	1,03E-04	1,51E-04	-2,66E-04	-2,47E-04	2,10E+07	2,77E+06	Fadiga	2,77E+06	NÃO APROVADO
		T5F2A2d	0,040	-	0,080	0,060	0,200	6,82E-05	1,56E-04	1,03E-04	1,52E-04	-2,66E-04	-2,47E-04	2,09E+07	2,76E+06	Fadiga	2,76E+06	NÃO APROVADO
		T5F2A2e	0,045	-	0,085	0,050	0,200	6,82E-05	1,56E-04	1,03E-04	1,52E-04	-2,66E-04	-2,47E-04	2,08E+07	2,76E+06	Fadiga	2,76E+06	NÃO APROVADO
		T5F2A2f	0,045	-	0,080	0,055	0,200	6,81E-05	1,56E-04	1,03E-04	1,52E-04	-2,67E-04	-2,47E-04	2,08E+07	2,75E+06	Fadiga	2,75E+06	NÃO APROVADO
		T5F2A2g	0,050	-	0,080	0,050	0,200	6,80E-05	1,56E-04	1,03E-04	1,52E-04	-2,67E-04	-2,48E-04	2,07E+07	2,74E+06	Fadiga	2,74E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 3

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F2	T5F2A3a	0,040	0,120	-	-	0,200	-4,69E-06	3,78E-05	2,80E-05	4,07E-05	-2,79E-04	-2,65E-04	1,73E+07	2,68E+09	Deformação Permanente	1,73E+07	APROVADO
		T5F2A3b	0,045	0,115	-	-	0,200	-4,89E-06	3,76E-05	2,79E-05	4,06E-05	-2,80E-04	-2,65E-04	1,71E+07	2,71E+09	Deformação Permanente	1,71E+07	APROVADO
		T5F2A3c	0,050	0,110	-	-	0,200	-5,09E-06	3,75E-05	2,79E-05	4,05E-05	-2,80E-04	-2,66E-04	1,70E+07	2,73E+09	Deformação Permanente	1,70E+07	APROVADO
		T5F2A3d	0,055	0,105	-	-	0,200	-5,29E-06	3,74E-05	2,78E-05	4,05E-05	-2,81E-04	-2,66E-04	1,69E+07	2,75E+09	Deformação Permanente	1,69E+07	APROVADO
		T5F2A3e	0,060	0,100	-	-	0,200	-5,49E-06	3,73E-05	2,78E-05	4,04E-05	-2,81E-04	-2,67E-04	1,67E+07	2,78E+09	Deformação Permanente	1,67E+07	APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F3	T5F3A1a	0,060	0,120	-	-	0,200	5,52E-05	1,42E-04	9,24E-05	1,38E-04	-3,48E-04	-3,22E-04	7,17E+06	5,20E+06	Fadiga	5,20E+06	APROVADO
		T5F3A1b	0,040	-	0,090	0,050	0,200	5,36E-05	1,36E-04	8,86E-05	1,32E-04	-3,41E-04	-3,16E-04	7,77E+06	6,53E+06	Fadiga	6,53E+06	APROVADO
		T5F3A1c	0,040	-	0,085	0,055	0,200	5,35E-05	1,36E-04	8,86E-05	1,32E-04	-3,41E-04	-3,16E-04	7,75E+06	6,51E+06	Fadiga	6,51E+06	APROVADO
		T5F3A1d	0,040	-	0,080	0,060	0,200	5,34E-05	1,36E-04	8,87E-05	1,32E-04	-3,41E-04	-3,17E-04	7,73E+06	6,48E+06	Fadiga	6,48E+06	APROVADO
		T5F3A1e	0,045	-	0,085	0,050	0,200	5,34E-05	1,36E-04	8,87E-05	1,32E-04	-3,42E-04	-3,17E-04	7,69E+06	6,48E+06	Fadiga	6,48E+06	APROVADO
		T5F3A1f	0,045	-	0,080	0,055	0,200	5,33E-05	1,36E-04	8,88E-05	1,33E-04	-3,42E-04	-3,17E-04	7,67E+06	6,46E+06	Fadiga	6,46E+06	APROVADO
		T5F3A1g	0,050	-	0,080	0,050	0,200	5,32E-05	1,36E-04	8,89E-05	1,33E-04	-3,43E-04	-3,18E-04	7,62E+06	6,43E+06	Fadiga	6,43E+06	APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 2

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F3	T5F3A2a	0,040	0,120	-	-	0,200	0,200	4,49E-05	1,53E-04	9,90E-05	1,51E-04	-2,54E-04	-2,36E-04	2,54E+07	3,62E+06	Fadiga	3,62E+06	NÃO APROVADO
		T5F3A2b	0,045	0,115	-	-	0,200	0,200	4,46E-05	1,53E-04	9,92E-05	1,51E-04	-2,54E-04	-2,37E-04	2,52E+07	3,59E+06	Fadiga	3,59E+06	NÃO APROVADO
		T5F3A2c	0,050	0,110	-	-	0,200	0,200	4,44E-05	1,53E-04	9,93E-05	1,51E-04	-2,54E-04	-2,37E-04	2,51E+07	3,58E+06	Fadiga	3,58E+06	NÃO APROVADO
		T5F3A2d	0,055	0,105	-	-	0,200	0,200	4,41E-05	1,53E-04	9,94E-05	1,52E-04	-2,55E-04	-2,38E-04	2,49E+07	3,56E+06	Fadiga	3,56E+06	NÃO APROVADO
		T5F3A2e	0,060	0,100	-	-	0,200	0,200	4,38E-05	1,53E-04	9,96E-05	1,52E-04	-2,55E-04	-2,38E-04	2,48E+07	3,55E+06	Fadiga	3,55E+06	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 3

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F3	T5F3A3a	0,040	0,080	-	-	0,200	-2,76E-05	3,30E-05	3,06E-05	4,15E-05	-2,81E-04	-2,67E-04	1,68E+07	2,42E+09	Deformação Permanente	1,68E+07	APROVADO
		T5F3A3b	0,040	-	-	0,080	0,200	-2,85E-05	3,25E-05	3,05E-05	4,12E-05	-2,83E-04	-2,68E-04	1,65E+07	6,69E+10	Deformação Permanente	1,65E+07	APROVADO
		T5F3A3c	0,045	-	-	0,075	0,200	-2,88E-05	3,24E-05	3,04E-05	4,11E-05	-2,83E-04	-2,69E-04	1,64E+07	6,78E+10	Deformação Permanente	1,64E+07	APROVADO
		T5F3A3d	0,050	-	-	0,070	0,200	-2,90E-05	3,22E-05	3,04E-05	4,10E-05	-2,83E-04	-2,69E-04	1,63E+07	6,86E+10	Deformação Permanente	1,63E+07	APROVADO
		T5F3A3e	0,055	-	-	0,065	0,200	-2,92E-05	3,21E-05	3,03E-05	4,09E-05	-2,84E-04	-2,70E-04	1,62E+07	6,95E+10	Deformação Permanente	1,62E+07	APROVADO
		T5F3A3f	0,060	-	-	0,060	0,200	-2,95E-05	3,19E-05	3,03E-05	4,08E-05	-2,84E-04	-2,70E-04	1,62E+07	7,04E+10	Deformação Permanente	1,62E+07	APROVADO

TRÁFEGO 5 - FUNDAÇÃO 4 - ÁBACO 1

Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV /SHELL
T5	F4	T5F4A1a	0,040	0,120	-	-	0,200	3,38E-05	1,34E-04	8,70E-05	1,33E-04	-3,04E-04	-2,79E-04	1,24E+07	7,03E+06	Fadiga	7,03E+06	APROVADO
		T5F4A1b	0,045	0,115	-	-	0,200	3,36E-05	1,34E-04	8,71E-05	1,33E-04	-3,04E-04	-2,80E-04	1,23E+07	7,01E+06	Fadiga	7,01E+06	APROVADO
		T5F4A1c	0,050	0,110	-	-	0,200	3,33E-05	1,34E-04	8,72E-05	1,33E-04	-3,05E-04	-2,80E-04	1,22E+07	6,98E+06	Fadiga	6,98E+06	APROVADO
		T5F4A1d	0,055	0,105	-	-	0,200	3,31E-05	1,34E-04	8,73E-05	1,33E-04	-3,05E-04	-2,81E-04	1,21E+07	6,96E+06	Fadiga	6,96E+06	APROVADO
		T5F4A1e	0,060	0,100	-	-	0,200	3,28E-05	1,34E-04	8,75E-05	1,34E-04	-3,06E-04	-2,81E-04	1,20E+07	6,93E+06	Fadiga	6,93E+06	APROVADO

ANEXO G

Planilhas de Cálculo – Tráfego tipo T6

Anexo G – Planilhas de Dimensionamento de Seções para a Classe de Tráfego 6

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 1 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F1	T6F1A2a	0,040	0,110	-	-	0,20	0,20	1,11E-04	2,54E-04	1,73E-04	2,49E-04	-6,21E-04	-5,87E-04	7,07E+05	2,83E+05	Fadiga	2,83E+05	NÃO APROVADO
		T6F1A2b	0,045	0,105	-	-	0,20	0,20	1,11E-04	2,54E-04	1,73E-04	2,49E-04	-6,22E-04	-5,89E-04	7,01E+05	2,82E+05	Fadiga	2,82E+05	NÃO APROVADO
		T6F1A2c	0,050	0,100	-	-	0,20	0,20	1,10E-04	2,54E-04	1,73E-04	2,50E-04	-6,23E-04	-5,90E-04	6,96E+05	2,80E+05	Fadiga	2,80E+05	NÃO APROVADO
		T6F1A2d	0,055	0,095	-	-	0,20	0,20	1,10E-04	2,55E-04	1,73E-04	2,50E-04	-6,24E-04	-5,90E-04	6,92E+05	2,79E+05	Fadiga	2,79E+05	NÃO APROVADO
		T6F1A2e	0,060	0,090	-	-	0,20	0,20	1,11E-04	2,76E-04	1,87E-04	2,72E-04	-6,74E-04	-6,36E-04	5,07E+05	1,86E+05	Fadiga	1,86E+05	NÃO APROVADO

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F2	T6F2A1a	0,040	0,120	-	-	0,200	7,85E-05	1,96E-04	1,31E-04	1,92E-04	-5,43E-04	-5,04E-04	1,21E+06	1,04E+06	Fadiga	1,04E+06	APROVADO
		T6F2A1b	0,045	0,115	-	-	0,200	7,83E-05	1,96E-04	1,31E-04	1,92E-04	-5,44E-04	-5,05E-04	1,20E+06	1,03E+06	Fadiga	1,03E+06	APROVADO
		T6F2A1c	0,050	0,110	-	-	0,200	7,80E-05	1,96E-04	1,31E-04	1,93E-04	-5,45E-04	-5,06E-04	1,19E+06	1,03E+06	Fadiga	1,03E+06	APROVADO
		T6F2A1d	0,055	0,105	-	-	0,200	7,77E-05	1,96E-04	1,31E-04	1,93E-04	-5,46E-04	-5,07E-04	1,18E+06	1,02E+06	Fadiga	1,02E+06	APROVADO
		T6F2A1e	0,060	0,100	-	-	0,200	7,74E-05	1,97E-04	1,31E-04	1,93E-04	-5,47E-04	-5,08E-04	1,17E+06	1,02E+06	Fadiga	1,02E+06	APROVADO

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 2																	
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão
T6	F2	T6F2A2a	0,040	0,080	-	-	0,20	0,20	5,02E-05	2,51E-04	1,67E-04	2,53E-04	-4,80E-04	-4,45E-04	1,97E+06	2,87E+05	Fadiga	2,87E+05
		T6F2A2b	0,040	-	-	0,080	0,20	0,20	4,99E-05	2,57E-04	1,71E-04	2,60E-04	-4,83E-04	-4,47E-04	1,93E+06	6,74E+06	Deformação Permanente	1,93E+06
		T6F2A2c	0,045	-	-	0,075	0,20	0,20	4,93E-05	2,57E-04	1,71E-04	2,60E-04	-4,83E-04	-4,48E-04	1,92E+06	6,72E+06	Deformação Permanente	1,92E+06
		T6F2A2d	0,050	-	-	0,070	0,20	0,20	4,87E-05	2,57E-04	1,71E-04	2,60E-04	-4,84E-04	-4,48E-04	1,92E+06	6,68E+06	Deformação Permanente	1,92E+06
		T6F2A2e	0,055	-	-	0,065	0,20	0,20	4,82E-05	2,57E-04	1,72E-04	2,60E-04	-4,84E-04	-4,48E-04	1,91E+06	6,65E+06	Deformação Permanente	1,91E+06
		T6F2A2f	0,060	-	-	0,060	0,20	0,20	4,77E-05	2,57E-04	1,72E-04	2,61E-04	-4,84E-04	-4,49E-04	1,91E+06	6,61E+06	Deformação Permanente	1,91E+06

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 2 - ÁBACO 3																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F2	T6F2A3a	0,040	0,080	-	-	0,200	-2,81E-05	3,25E-05	3,02E-05	4,10E-05	-3,24E-04	-3,08E-04	9,57E+06	2,58E+09	Deformação Permanente	9,57E+06	APROVADO
		T6F2A3b	0,040	-	-	0,080	0,200	-2,91E-05	3,19E-05	2,99E-05	4,06E-05	-3,25E-04	-3,10E-04	9,41E+06	7,21E+10	Deformação Permanente	9,41E+06	APROVADO
		T6F2A3c	0,045	-	-	0,075	0,200	-2,94E-05	3,17E-05	2,99E-05	4,04E-05	-3,26E-04	-3,10E-04	9,35E+06	7,34E+10	Deformação Permanente	9,35E+06	APROVADO
		T6F2A3d	0,050	-	-	0,070	0,200	-2,96E-05	3,15E-05	2,98E-05	4,03E-05	-3,26E-04	-3,11E-04	9,31E+06	7,45E+10	Deformação Permanente	9,31E+06	APROVADO
		T6F2A3e	0,055	-	-	0,065	0,200	-2,99E-05	3,13E-05	2,97E-05	4,02E-05	-3,26E-04	-3,11E-04	9,26E+06	7,58E+10	Deformação Permanente	9,26E+06	APROVADO
		T6F2A3f	0,060	-	-	0,060	0,200	-3,01E-05	3,12E-05	2,96E-05	4,01E-05	-3,27E-04	-3,12E-04	9,21E+06	7,70E+10	Deformação Permanente	9,21E+06	APROVADO

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F3	T6F3A1a	0,040	0,080	-	-	0,200	2,66E-05	2,09E-04	1,41E-04	2,14E-04	-5,38E-04	-4,93E-04	1,25E+06	6,61E+05	Fadiga	6,61E+05	NÃO APROVADO
		T6F3A1b	0,040	-	-	0,080	0,200	2,57E-05	2,14E-04	1,45E-04	2,19E-04	-5,42E-04	-4,97E-04	1,22E+06	1,57E+07	Deformação Permanente	1,22E+06	APROVADO
		T6F3A1c	0,045	-	-	0,075	0,200	2,52E-05	2,14E-04	1,45E-04	2,19E-04	-5,42E-04	-4,97E-04	1,21E+06	1,56E+07	Deformação Permanente	1,21E+06	APROVADO
		T6F3A1d	0,050	-	-	0,070	0,200	2,47E-05	2,14E-04	1,45E-04	2,19E-04	-5,43E-04	-4,98E-04	1,21E+06	1,56E+07	Deformação Permanente	1,21E+06	APROVADO
		T6F3A1e	0,055	-	-	0,065	0,200	2,42E-05	2,14E-04	1,45E-04	2,20E-04	-5,43E-04	-4,99E-04	1,20E+06	1,55E+07	Deformação Permanente	1,20E+06	APROVADO
		T6F3A1f	0,060	-	-	0,060	0,200	2,37E-05	2,14E-04	1,45E-04	2,20E-04	-5,44E-04	-4,99E-04	1,20E+06	1,55E+07	Deformação Permanente	1,20E+06	APROVADO

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 2																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Base Granular (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	Máximo Absoluto (XX;YY)	N80 Def. Permanente	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F3	T6F3A2a	0,040	-	-	0,060	0,200	0,200	-1,77E-05	2,30E-04	1,61E-04	2,44E-04	-3,67E-04	2,44E-04	5,77E+06	5,77E+06	Deformação Permanente	5,77E+06	APROVADO
		T6F3A2b	0,045	-	-	0,055	0,200	0,200	-1,84E-05	2,30E-04	1,62E-04	2,44E-04	-3,68E-04	2,44E-04	5,75E+06	5,75E+06	Deformação Permanente	5,75E+06	APROVADO
		T6F3A2c	0,050	-	-	0,050	0,200	0,200	-1,91E-05	2,30E-04	1,62E-04	2,44E-04	-3,68E-04	2,44E-04	5,74E+06	5,74E+06	Deformação Permanente	5,74E+06	APROVADO

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 3 - ÁBACO 3																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Solo-cimento Fabricado em Central (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F3	T6F3A3a	0,030	-	-	0,050	0,200	-6,55E-05	1,39E-05	2,62E-05	2,98E-05	-3,48E-04	-3,36E-04	7,18E+06	6,59E+09	Deformação Permanente	7,18E+06	APROVADO
		T6F3A3b	0,040	-	-	0,040	0,200	-6,62E-05	1,32E-05	2,57E-05	2,91E-05	-3,49E-04	-3,37E-04	7,09E+06	2,34E+09	Deformação Permanente	7,09E+06	APROVADO

TRÁFEGO 6 - FUNDAÇÃO 4 - ÁBACO 1																		
Classe de Tráfego	Classe de Fundação	Nome da camada	Betão Betuminoso - BD (m)	Macadame Betuminoso - Regularização (m)	Macadame Betuminoso - Base (m)	Macadame Betuminoso Denso (m)	Sub-base Granular (m)	XX 0,00	YY 0,00	XX 0,0175	YY 0,0175	ZZ 0,00	ZZ 0,0175	N80 Def. Permanente	N80 Fadiga	Tipo de Ruína	Número de Eixos Padrão	Convergência MACOPAV/SHELL
T6	F4	T6F4A1a	0,040	-	-	0,060	0,200	-2,94E-05	1,91E-04	1,39E-04	2,06E-04	-4,64E-04	-4,28E-04	2,26E+06	2,133E+07	Deformação Permanente	2,26E+06	APROVADO
		T6F4A1b	0,045	-	-	0,055	0,200	-3,00E-05	1,91E-04	1,39E-04	2,06E-04	-4,65E-04	-4,28E-04	2,25E+06	2,128E+07	Deformação Permanente	2,25E+06	APROVADO
		T6F4A1c	0,050	-	-	0,050	0,200	-3,06E-05	1,91E-04	1,40E-04	2,06E-04	-4,65E-04	-4,29E-04	2,24E+06	2,123E+07	Deformação Permanente	2,24E+06	APROVADO

ANEXO H

Representação das seções transversais de pavimentos flexíveis.

CLASSE DE TRÁFEGO TIPO T1

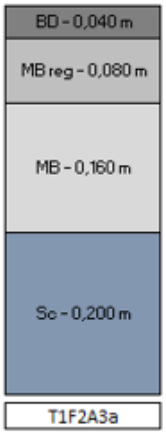
CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F1

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP:	NEP:
CUSTO (€/m²):	CUSTO (€/m²):

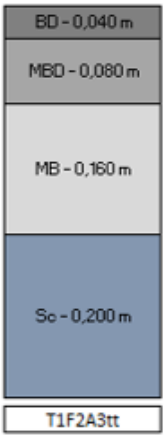
NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIAS

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F2

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,49E+08	NEP: 1,46E+08
CUSTO (€/m²): 36,55	CUSTO (€/m²): 31,59



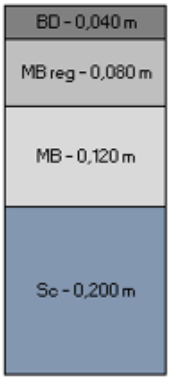
T1F2A3a



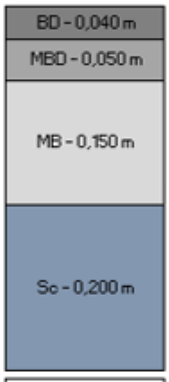
T1F2A3tt

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F3

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,59E+08	NEP: 1,59+08
CUSTO (€/m²): 31,75	CUSTO (€/m²): 27,10



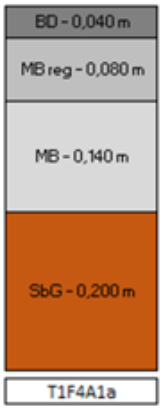
T1F3A3a



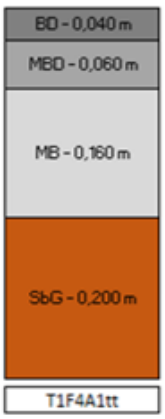
T1F3A3jj

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F4

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,19E+08	NEP: 1,19E+08
CUSTO (€/m²): 37,05	CUSTO (€/m²): 32,09



T1F4A1a



T1F4A1tt

CLASSE DE TRÁFEGO TIPO T2

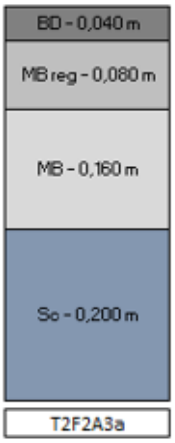
CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F1

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP:	NEP:
CUSTO (€/m²):	CUSTO (€/m²):

NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIAS

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F2

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,08E+08	NEP: 1,07E+08
CUSTO (€/m²): 34,15	CUSTO (€/m²): 32,29

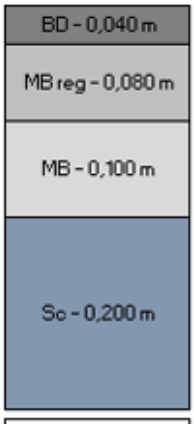


T2F2A3a

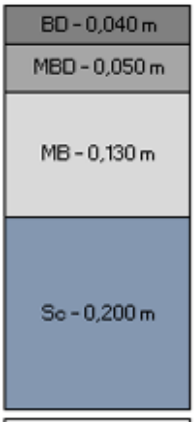
T2F2A3tt

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F3

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,13E+08	NEP: 1,13E+08
CUSTO (€/m²): 29,35	CUSTO (€/m²): 27,80



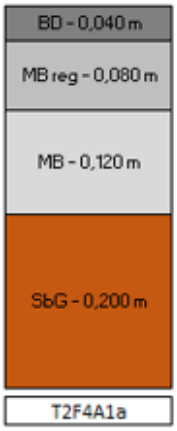
T2F3A3a



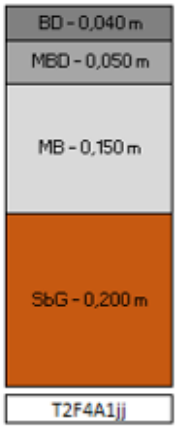
T2F3A3l

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F4

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 7,03E+07	NEP: 6,82E+07
CUSTO (€/m²): 34,65	CUSTO (€/m²): 30,00



T2F4A1a



T2F4A1jj

CLASSE DE TRÁFEGO TIPO T3

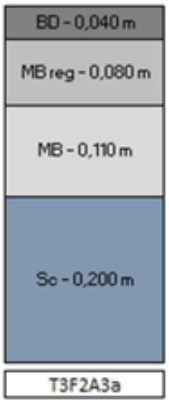
CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F1

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP:	NEP:
CUSTO (€/m²):	CUSTO (€/m²):

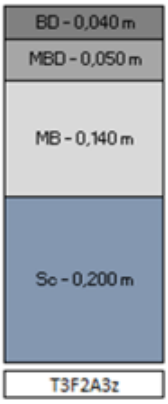
NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIAS

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F2

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 6,46E+07	NEP: 6,43E+07
CUSTO (€/m²): 30,55	CUSTO (€/m²): 29,00



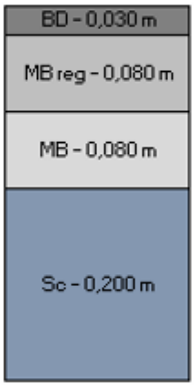
T3F2A3a



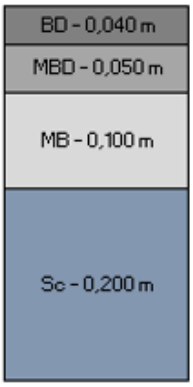
T3F2A3z

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F3

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 6,75E+07	NEP: 6,60E+07
CUSTO (€/m²): 25,74	CUSTO (€/m²): 24,20



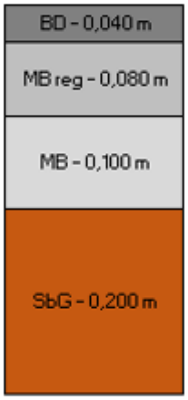
T3F3A3a



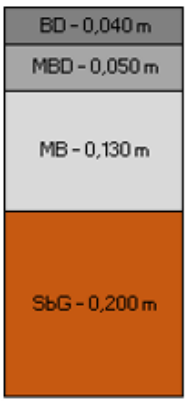
T3F3A3b

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F4

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 5,61E+07	NEP: 5,59E+07
CUSTO (€/m²): 32,25	CUSTO (€/m²): 30,70



T3F4A1a



T3F4A1p

CLASSE DE TRÁFEGO TIPO T4

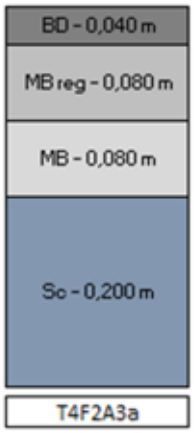
CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F1

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP:	NEP:
CUSTO (€/m²):	CUSTO (€/m²):

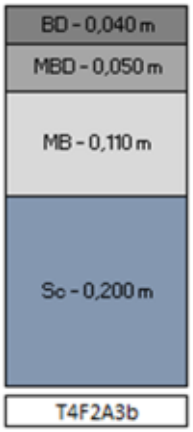
NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIAS

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F2

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 3,76E+05	NEP: 3,75E+07
CUSTO (€/m²): 26,95	CUSTO (€/m²): 25,40



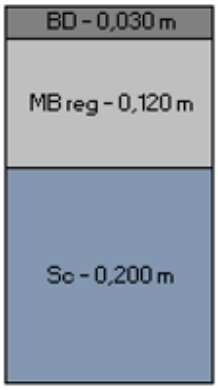
T4F2A3a



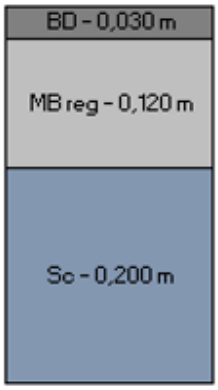
T4F2A3b

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F3

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 3,71E+07	NEP: 3,71E+07
CUSTO (€/m²): 22,15	CUSTO (€/m²): 22,15



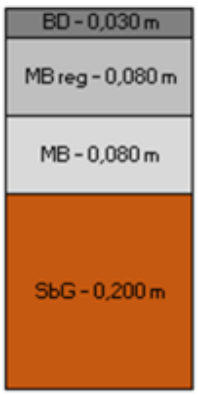
T4F3A3a



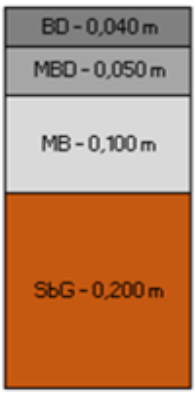
T4F3A3a

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F4

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,76E+07	NEP: 1,74E+07
CUSTO (€/m²): 28,64	CUSTO (€/m²): 25,55



T4F4A1a



T4F4A1b

CLASSE DE TRÁFEGO TIPO T5

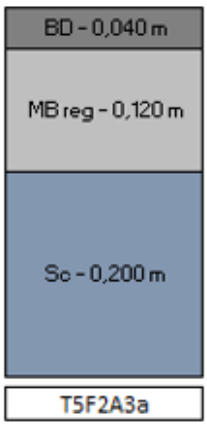
CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F1

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP:	NEP:
CUSTO (€/m²):	CUSTO (€/m²):

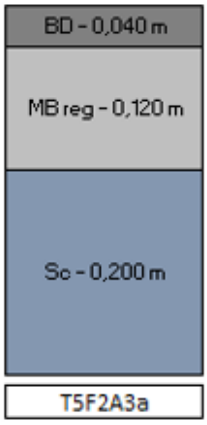
NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIAS

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F2

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,73E+07	NEP: 1,73E+07
CUSTO (€/m²): 22,15	CUSTO (€/m²): 22,15



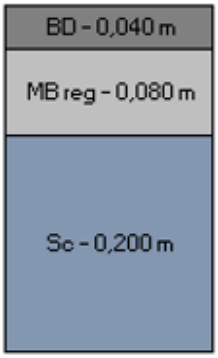
T5F2A3a



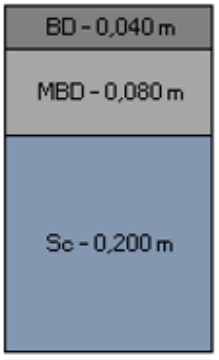
T5F2A3a

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F3

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 1,68E+07	NEP: 1,65E+07
CUSTO (€/m²): 17,35	CUSTO (€/m²): 14,87



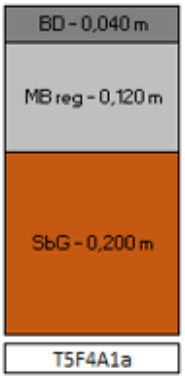
T5F3A3a



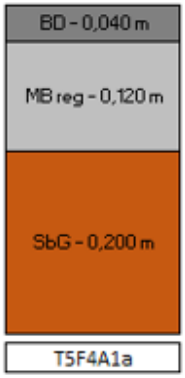
T5F3A3b

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F4

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 7,03E+06	NEP: 7,03E+06
CUSTO (€/m²): 25,05	CUSTO (€/m²): 25,05



T5F4A1a



T5F4A1a

CLASSE DE TRÁFEGO TIPO T6

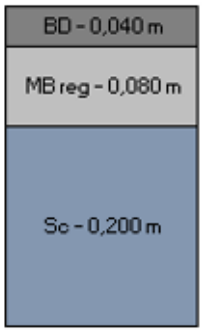
CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F1

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP:	NEP:
CUSTO (€/m²):	CUSTO (€/m²):

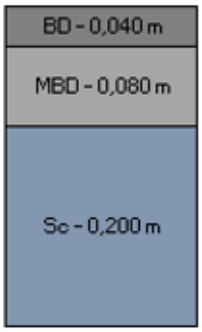
NÃO HÁ CORRESPONDÊNCIAS

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F2

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 9,57E+06	NEP: 9,41E+06
CUSTO (€/m²): 17,35	CUSTO (€/m²): 14,87



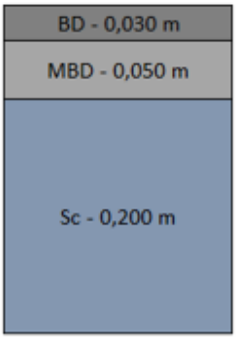
T6F2A3a



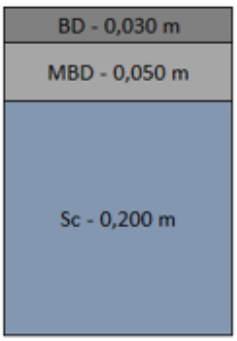
T6F2A3b

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F3

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 7,18E+06	NEP: 7,18E+06
CUSTO (€/m²): 10,99	CUSTO (€/m²): 10,99



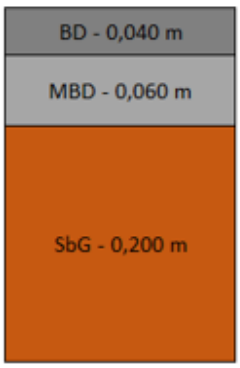
T6F3A3a



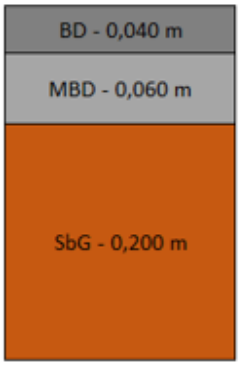
T6F3A3a

CLASSE DE FUNDAÇÃO TIPO F4

MAIS RESISTENTE	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
NEP: 2,26E+06	NEP: 2,26E+06
CUSTO (€/m²): 15,99	CUSTO (€/m²): 15,99



T6F4A1a



T6F4A1a