

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Fortaleza - CE

Projeto Elétrico Básico de Implantação de Distritos
de Medição e Controle da Unidade de Negócio
Metropolitana Sul - Setor Messejana

VOLUME V
Especificações Técnicas

Cagece

ABRIL/2019



EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos
Produto: Projeto Básico de Implantação de Distritos de
Medição e Controle da Unidade de Negócio Metropolitana
Sul - Setor Messejana.

Gerente de Projetos

Engº. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº Gerardo Frota Neto

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Engº. Bruno Cavalcante de Queiroz

Engenheiros Projetistas

Engª Gabriella de Souza Mendonça

Desenhos

João Maurício e Silva Neto

Helder Moreira Moura Junior

Francisco Arquimedes da Silva

Edição Final

Sibelle Mendes Lima

Colaboração

Engº. Liduino de Albuquerque Marques

Paulo Victor de Almeida Fernandes

Maryana Ferreira Cardoso

Ana Beatriz Caetano de Oliveira

Gleiciane Cavalcante Gomes

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

I - APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no Projeto Básico de Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC) na Unidade de Negócio Metropolitana Sul – UNMTS – Setor Messejana, em atendimento ao processo nº 0.766.000330/2018-28, de 04/05/2018.

O projeto contempla a implantação de linhas de reforço, substituição de tubos, adequações na rede de distribuição e a instalação de equipamentos de macromedição e válvulas redutoras de pressão.

Serão implantados 20 DMC's no setor de abastecimento hidráulico da Messejana – UNMTS.

Este projeto constitui-se de 08 (oito) volumes, assim organizados:

- Volume I: Relatório Geral;
- Volume II: Memória de Cálculo;
- Volume III: Peças Gráficas:
 - Tomo I;
 - Tomo II;
 - Tomo III;
 - Tomo IV;
 - Tomo V;
 - Tomo VI;
 - Tomo VII;
 - Tomo VIII;
 - Tomo IX.
- Volume IV: Orçamento.
- **Volume V: Especificações Técnicas.**
- Volume VI: Projeto Elétrico e Automação.
 - Tomo I;
 - Tomo II;
 - Tomo III;
 - Tomo IV.
- Volume VII: Geotecnia.
- Volume VIII: Projeto Estrutural.

II - SUMÁRIO

1	INSTALAÇÕES DA OBRA	6
1.1	Canteiro de Obra	7
1.1.1	Construção do Canteiro	8
1.1.2	Instalação da Obra com Container Tipo 3	10
1.1.3	Proteção da Área	11
1.1.4	Mobilização e Desmobilização de Equipamentos em Caminhão Equipado c/ Guindaste	11
1.2	Instalações Provisórias	11
1.2.1	Instalações Provisórias de Luz e Força, Telefone e Lógica	11
1.2.2	Instalações Provisórias de Água	11
1.2.3	Fossa e Sumidouro para Barracão	11
1.3	Placa da Obra	12
2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	12
2.1	Serviços Preliminares.....	12
2.1.1	Locação de Rede de Água	12
2.2	Sinalização	12
2.2.1	Sinalização de Advertência	12
2.2.2	Sinalização de Trânsito Com Barreiras	13
2.2.3	Sinalização de Trânsito Noturna.....	13
2.2.4	Passadiços com Pranchas de Madeira	13
2.3	Movimento de Terra	13
2.3.1	Escavação Manual Solo de 1ª cat. Prof. até 1.50m.....	13
2.3.2	Escavação Mecânica Solo 1ª. Cat. Prof. até 2.00m	14
2.3.3	Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala.....	14
2.3.4	Reaterro c/ Compactação Mecânica, Controle e Material da Vala	14
2.3.5	Carga de Manual e Mecanizada de terra	15
2.3.6	Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km	15
2.4	Pavimentação.....	15
2.4.1	Retirada de Pavimentação	16
2.4.2	Recomposição de Pavimentação em Pedra Tosca s/ Rejuntamento.....	16
2.4.3	Recomposição de Capa em Concreto Asfáltico (CBUQ), Esp.=5cm	17
2.5	Assentamento	17
2.6	Bloco de Ancoragem.....	18
2.6.1	Bloco de Ancoragem em Concreto Simples FCK=10MPa	18

2.7	Cadastro.....	19
2.7.1	Cadastro de Rede de Água (Meio Magnético)	19
2.8	Ligação Predial.....	19
2.8.1	Ligação Predial D'água Padrão Cagece.....	19
2.8.2	Ramal Predial Com Pavimentação em Asfalto.....	20
2.8.3	Ramal Predial Sem Pavimentação	20
2.8.4	Recomposição de Capa em Concreto Asfáltico (CBUQ), Esp.= 5cm	20
2.8.5	Piso Cimentado c/ Argamassa de Cimento e Areia s/ Peneirar, Traço 1:4, Esp.= 1.5cm	21
2.8.6	Cadastro Operacional de Cliente Capital - Padrão.....	21
2.9	Injetamento.....	21
2.10	Caixa para Registro de Manobra, Estação Pitométrica e VRP	22
2.10.1	Locação da Obra – Execução de Gabarito.....	22
2.10.2	Escavação Manual Campo Aberto	22
2.10.3	Escavação Mecânica Campo Aberto.....	22
2.10.4	Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material Da Vala	23
2.10.5	Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material Da Vala	23
2.10.6	Carga de Manual e Mecanizada de terra	23
2.10.7	Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km	24
2.10.8	Concreto	24
2.10.9	Adição de Impermeabilizante para Concreto Estrutural	24
2.10.10	Lançamento e Aplicação de Concreto s/ Elevação	24
2.10.11	Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x	25
2.10.12	Armadura CA-50A	25
2.10.13	Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m ²	25
2.10.14	Lastro de Brita	26
2.10.15	Escada de Marinheiro em Fibra de Vidro Pultrudada, Perfil Quadrado, Pintura Protetora Contra Raios UV, Sem Guarda Corpo.....	26
2.10.16	Perfil em aço W310 x 38.7 para sustentação da laje (Fornecimento e Montagem)	26
2.11	Injetamento em registro de adutora	26
2.11.1	Locação da obra – Execução de gabarito	26
2.11.2	Escavação Manual Campo Aberto	27
2.11.3	Escavação Mecânica Campo Aberto.....	27
2.11.4	Reaterro c/Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala.....	27
2.11.5	Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material Da Vala	27
2.11.6	Carga de Manual e Mecanizada de terra	27

2.11.7	Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km	27
2.11.8	Concreto	28
2.11.9	Adição de Impermeabilizante Para Concreto Estrutural	28
2.11.10	Lançamento e Aplicação de Concreto S/Elevação.....	28
2.11.11	Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x	28
2.11.12	Armadura CA-50A	28
2.11.13	Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m ²	28
2.12	Caixa para Macromedidor	29
2.12.1	Locação da Obra – Execução de gabarito	29
2.12.2	Escavação Manual Campo Aberto	29
2.12.3	Escavação Mecânica Campo Aberto.....	29
2.12.4	Reaterro c/Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala.....	29
2.12.5	Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material Da Vala	29
2.12.6	Carga de Manual e Mecanizada de terra	29
2.12.7	Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km	30
2.12.8	Concreto	30
2.12.9	Adição de Impermeabilizante Para Concreto Estrutural	30
2.12.10	Lançamento e Aplicação de Concreto S/Elevação.....	30
2.12.11	Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x	30
2.12.12	Armadura CA-50A	30
2.12.13	Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m ²	31
2.13	Caixa para Estação Piezométrica	31
2.13.1	Locação da Obra – Execução de Gabarito.....	31
2.13.2	Escavação Manual Campo Aberto	31
2.13.3	Escavação Mecânica Campo Aberto.....	31
2.13.4	Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material Da Vala	31
2.13.5	Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material Da Vala	31
2.13.6	Carga de Manual e Mecanizada de terra	32
2.13.7	Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km	32
2.13.8	Concreto	32
2.13.9	Adição De Impermeabilizante Para Concreto Estrutural	32
2.13.10	Lançamento e Aplicação de Concreto S/Elevação.....	32
2.13.11	Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x	32
2.13.12	Armadura CA-50A	33
2.13.13	Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m ²	33



Especificações Técnicas

FOLHA DE ROSTO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

As Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as condições e a forma de execução dos trabalhos, as características dos materiais e dos equipamentos, a mão-de-obra e a busca do melhor relacionamento entre a Contratante e a Contratada para a execução da obra, conforme o Projeto.

Estas especificações são de caráter generalizado, devendo ser admitidas como válidas as que forem necessárias as execuções dos serviços, observadas no Projeto.

As especificações técnicas gerais podem ser encontradas no Manual de Encargos de Obras de Saneamento (MEOS), disponibilizado pela Cagece no endereço: <https://www.cagece.com.br/wp-content/uploads/PDF/ManualEncargos/Manual-de-Encargos-de-Obras-de-Saneamento.pdf>.

1 INSTALAÇÕES DA OBRA

A Contratada é obrigada a manter, por conta própria, as instalações da obra em perfeitas condições de conservação, limpeza e pintura, pelos prazos fixados no edital de licitação e/ou no contrato até a entrega definitiva da obra.

No canteiro de obras, a colocação de outras placas, ou tabuletas, além das obrigatórias e previstas em regulamentos, seja da contratada, subcontratada ou fornecedores, deverá ser submetida à autorização prévia da Cagece deverão estar bem destacados. Independentemente da existência das companhias concessionárias de energia elétrica e de abastecimento de água e de seus regulamentos operacionais, a contratada deverá estar capacitada para execução e suprimento dos respectivos serviços, não sendo aceito a invocação de qualquer motivo ou pretexto pela falta ou insuficiência dos mesmos.

Na execução das instalações de água deverá sempre ser levado em conta o consumo, o armazenamento, distribuição, as operações que envolvam o uso, a quantidade necessária e a periodicidade desfavorável ao abastecimento. A Cagece, quando julgar necessário, definirá as áreas que a contratada deverá manter molhadas no canteiro de obras, a fim de evitar levantamento de poeira. A contratada fica responsável, até o final da obra, pela manutenção adequada e boa apresentação do canteiro e de todas as instalações.

Toda obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e instalações sanitárias adequadas. Quando houver alojamentos destinados à residência de operários, deverão ser dotados de boas condições higiênicas, portas e janelas com ventilação natural e

iluminação natural e artificial. O lixo e resíduos deverão ter destino e tratamento que os tornem inócuos aos empregados e à coletividade.

O entulho e outros materiais resultantes de escavações, perfurações e demolições inaproveitáveis da obra ou instalação deverão ser removidos pela Contratada imediatamente ou durante o andamento dos trabalhos. No caso de reaproveitamento dos referidos materiais, a contratada fica obrigada a transportá-los para o depósito ou locais indicados pela Cagece.

O escritório e os depósitos da obra deverão ser executados pela contratada de acordo com os projetos e padrões indicados pela Cagece, previstos ou não nos elementos de licitação e/ou relação quantitativa de serviços. A Cagece poderá exigir escritórios ambulantes, sendo seu pagamento feito de acordo com a relação quantitativa de serviços.

A organização do canteiro deverá ser definida na relação quantitativa de serviços, específica para cada obra, e em seus orçamentos deverão estar incluídas todas as despesas decorrentes de proteção e segurança da mesma. A liberação de pagamento desses serviços deverá ser parcelada nas medições de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pela contratada e aprovado pela Cagece, até 80% do valor total, ficando o restante para a última medição correspondendo à desmobilização e limpeza.

Concluídos os serviços e antes da emissão do Termo de Recebimento Provisório da obra – TRPO, a contratada deverá remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra. Quando necessário, o local deverá ser lavado.

Durante a execução das obras, a contratada deverá manter os ralos e sarjetas sem obstrução, acesso livre aos hidrantes e registros dentro do canteiro, passagens e acessos de pedestres e veículos às residências circunvizinhas desimpedidas. Os trabalhos deverão ser conduzidos de forma a evitar a mínima intervenção possível nas propriedades vizinhas ao local de trabalho.

1.1 Canteiro de Obra

O canteiro de obras deverá ser dimensionado e executado levando-se em consideração as proporções e as características da mesma; as distâncias em relação ao escritório central, aos centros fornecedores de mão-de-obra e de material; as condições de acesso e os meios de comunicação disponíveis. As unidades componentes do canteiro de cada obra deverão ser discriminadas no respectivo orçamento.

A escolha do local para implantação do canteiro de obras e dos alojamentos deverá ser feita considerando alguns aspectos: o local deve ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada; o desmatamento deverá ser mínimo, procurando-se preservar as árvores de grande porte; dever-se-á escolher locais onde não serão necessários grandes movimentos de terra (aplainamento) na instalação da usina de concreto e da central de britagem, se for o caso, levar em conta a direção dos ventos dominantes no caso do canteiro de obras se situar próximo a núcleos habitacionais. Caso haja a necessidade de armazenamentos de explosivos deverão ser adotadas normas do exército para localização de paióis.

As edificações do Canteiro deverão dispor das condições mínimas de trabalho e habitação, tais como: ventilação e temperatura adequadas; abastecimento de água potável, sendo que devem ser utilizados filtros e a cloração da água com hipoclorito; instalações sanitárias adequadas, com a destinação dos dejetos para fossas; destinação adequada para lixo (enterramento); medicamentos para primeiros socorros.

1.1.1 Construção do Canteiro

As providências para obtenção do terreno para o canteiro de obras, inclusive despesas de qualquer natureza que venham a ocorrer, são de responsabilidade exclusiva da Contratada. Quando do encerramento da obra, o local do canteiro deverá ser completamente limpo, inclusive com serviços de fechamento de poços e fossas, retirada de entulhos, baldrame, fundações, postes, redes, etc.

Os escritórios e barracões deverão ser construídos em chapas de madeira compensada, podendo, a critério da contratada e mediante a aprovação da fiscalização, serem construídos em outro tipo de material, sem ônus adicional para a Cagece. Deverão ser observadas as condições de higiene e segurança do trabalho.

A Cagece poderá aceitar o aluguel de unidade predial para servir como canteiro, sem, entretanto, considerar a área total alugada como unidade de medição. Se aceitar esta situação ela terá equivalência máxima ao valor constante no orçamento da Cagece. Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a concordância com o aluguel.

Nos casos em que não houver projeto especial definido ou determinado, serão padronizadas as condições mínimas aceitas para instalação de canteiro. Serão:

AMBIENTE	ÁREAS E ESPECIFICAÇÕES MINIMAS POR USUÁRIO
Refeitório	1,2 m ² /usuário
Banheiros coletivos	1 aparelho sanitário e 1 mictório / 20 usuários e 1 chuveiro / 10 usuários
Banheiros p/ engenheiro e mestre de obras	1,5 m ² / engenheiro e 2,0 m ² / mestres
Sala de engenharia	14,0 m ²
Sala mestre	15,0 m ²
Caimento máximo em corredores e áreas de circulação c/ piso de rampa	10%
Largura mínima para cruzamento de dois caminhões	5,5 m
Largura mínima para passagem de um caminhão	2,5 m
Largura mínima de corredores que conduzam a saída e do local de trabalho	1,2 m

Área útil (total = 26 m ²)	<p>Dependências Mínimas:</p> <p>Banheiro = 1 WC para fiscal com área mínima de 1,5m²</p> <p>Sala de Escritórios = 7m²</p> <p>Depósito = 7m²</p> <p>Área p/ escritório da empresa = 10,5 m²</p>
Acabamento	<p>Piso cimentado, base tijolo.</p> <p>Coberta: telha de barro, alumínio ou outra qualquer, exceto cimento-amianto.</p> <p>Divisórias: madeirite.</p> <p>Instalações hidrossanitárias completas, inclusive chuveiro, fossas/sumidouro, caixa d'água de 250 litros.</p> <p>Instalações elétricas de luz e força.</p>
Complementos	<p>Computador constando de: CPU, monitor, teclado, mouse e impressora, habilitado para rodar os programas mais atuais.</p> <p>Móveis, máquinas, acessórios, material de escritório, aparelhos elétricos, remédios e materiais para pequenos curativos.</p>

Vigilância	Deverá o canteiro ser provido de segurança total durante 24 horas do dia.
Outros	<p>É imprescindível conter cerca de proteção circundando a área do canteiro. A altura mínima será de 2,60 m. Não deverá haver unidades para pessoal obreiro que interfira ou prejudique os trabalhos nas dependências da FISCALIZAÇÃO.</p> <p>As divisões do canteiro não devem permitir estrangulamento dos setores administrativo e técnico. As áreas devem ser suficientemente iluminadas, arejadas, com instalações dignas, dentro dos padrões de saúde e higiene.</p> <p>Não se permitirá perturbação de qualquer ordem às vizinhanças residentes, quer por condutas indevidas de pessoas ou funcionamento irregular de máquinas e equipamentos.</p> <p>Deverá o canteiro ter condições de armazenamento tais que não prejudiquem os materiais ali depositados e em discordância com as instruções do fabricante para estocagem. Se assim não for procedido, a FISCALIZAÇÃO poderá refutar a aceitação dos materiais para serem empregados na obra.</p>
Proteção contra incêndio	É imprescindível ter equipamentos contra incêndio;
Instalações provisórias prediais	A contratada se obriga a projetar e fornecer os materiais e instalar a rede temporária de luz e força de alta e baixa tensão, instalações hidráulicas e sanitárias para abastecimento o canteiro, se for necessário.

1.1.2 Instalação da Obra com Container Tipo 3

- Item 01.01.01 – Composição

Construção das unidades físicas através de container, conforme orientação da CAGECE, incluindo fornecimento de mão-de-obra, instalações elétricas, hidro sanitárias, esquadrias e todos os materiais e equipamentos para execução das instalações do canteiro de obras, conforme projeto padrão e também retirada com limpeza da área, etc.

Aplica-se, conforme o tipo de barracão a ser executado, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

1.1.3 Proteção da Área

- Item 01.01.02 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C4732

Construção da cerca em estaca de madeira roliça com 6 fios de arame farpado e espaçamento de 1,5 metros entre as estacas c/ mourões a cada 50 metros, conforme orientação da CAGECE, incluindo fornecimento de mão-de-obra e todo material necessário para sua perfeita execução.

1.1.4 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos em Caminhão Equipado c/ Guindaste

- Item 01.01.03 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1794

Mobilização em caminhão equipado e mão de obra necessária para a operação de transporte, carga e descarga. Considerar a quilometragem de 2 idas e 2 voltas (início e término da obra) do local de origem dos equipamentos ao local da obra.

1.2 Instalações Provisórias

1.2.1 Instalações Provisórias de Luz e Força, Telefone e Lógica

- Item 01.02.01 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2850

Locação de mão de obra e todo material para instalação da ligação de entrada provisória de energia conforme exigências da concessionária local e modelo no Manual de Encargos.

1.2.2 Instalações Provisórias de Água

- Item 01.02.02 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2851

Fornecimento de mão de obra e materiais para execução de instalação provisória de água com estrutura de madeira elevada para colocação de caixa d'água de fibra de vidro com 1000 litros de capacidade, além de ligação de água da CAGECE.

1.2.3 Fossa e Sumidouro para Barracão

- Item 01.02.03 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2831

Escavação, reaterro, alvenaria de meia vez para fossa e de uma vez para sumidouro, tampa em concreto armado, chapisco e reboco impermeável para a fossa, lastro de brita no fundo e laterais no sumidouro e dispositivos de entrada e saída do sistema fossa sumidouro, conforme dimensões de projeto padrão da Cagece.

1.3 Placa da Obra

- Item 01.03.01 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1937

Confecção de placa alusiva a obra em chapa de aço galvanizada com pintura esmalte, conforme modelo e dimensões especificadas pela CAGECE, incluindo estrutura de fixação em madeira, colocação e manutenção.

2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

2.1 Serviços Preliminares

Os serviços preliminares são aqueles considerados como se fossem serviços de apoio à execução do serviço principal. Serão programados e executados conforme as necessidades locais da obra.

2.1.1 Locação de Rede de Água

Compreende a locação, relocação, nivelamento e contra nivelamento das valas, tubulações, singularidades, as anotações nas cadernetas de campo e confecção de desenhos, onde deverão constar todos os pontos notáveis, inclusive aqueles que não constarem nas plantas de locação e demais serviços necessários à implantação da obra; tudo por conta da contratada, inclusive equipamentos e transporte em campo. Aplica-se, conforme a locação a ser executada, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Locação de rede de água – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2874 – Itens 02.01.01; 04.01.01; 06.01.01; 08.01.01; 10.01.01; 12.01.01; 14.01.01; 16.01.01; 18.01.01; 20.01.01; 22.01.01; 24.01.01; 26.01.01; 28.01.01; 30.01.01; 32.01.01; 34.01.01; 36.01.01; 38.01.01; 40.01.01.

2.2 Sinalização

2.2.1 Sinalização de Advertência

Confecção conforme modelos e dimensões especificadas pela CAGECE, incluindo o fornecimento de material, pintura, manutenção e remoção de cavaletes e placas.

- Sinalização de advertência – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2947 – Itens 02.02.01; 04.02.01; 06.02.01; 08.02.01; 10.02.01; 12.02.01; 14.02.01; 16.02.01; 18.02.01; 20.02.01; 22.02.01; 24.02.01; 26.02.01; 28.02.01; 30.02.01; 32.02.01; 34.02.01; 36.02.01; 38.02.01; 40.02.01.

2.2.2 Sinalização de Trânsito Com Barreiras

Confecção conforme modelos e dimensões especificadas pela CAGECE, incluindo fornecimento de material, pintura, manutenção e remoção de cavaletes, placas e iluminação. Aplica-se, conforme a sinalização a ser executada, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Sinalização de trânsito com barreiras – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2948 – Itens 02.02.02; 04.02.02; 06.02.02; 08.02.02; 10.02.02; 12.02.02; 14.02.02; 16.02.02; 18.02.02; 20.02.02; 22.02.02; 24.02.02; 26.02.02; 28.02.02; 30.02.02; 32.02.02; 34.02.02; 36.02.02; 38.02.02; 40.02.02.

2.2.3 Sinalização de Trânsito Noturna

Confecção conforme modelos e dimensões especificadas pela CAGECE, incluindo fornecimento de material, pintura, manutenção e remoção de cavaletes, placas e iluminação. Aplica-se, conforme a sinalização a ser executada, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Sinalização de trânsito noturna – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2949 – Itens 02.02.03; 04.02.03; 06.02.03; 08.02.03; 10.02.03; 12.02.03; 14.02.03; 16.02.03; 18.02.03; 20.02.03; 22.02.03; 24.02.03; 26.02.03; 28.02.03; 30.02.03; 32.02.03; 34.02.03; 36.02.03; 38.02.03; 40.02.03.

2.2.4 Passadiços com Pranchas de Madeira

Montagem do tabuleiro de madeira ou metálico para travessia de pedestres ou veículos, inclusive ancoragens, laterais de proteção, manutenção e posterior remoção. Aplica-se, conforme o passadiço a ser executado, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Passadiços com pranchas de madeira – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2892 – Itens 02.02.04; 04.02.04; 06.02.04; 08.02.04; 10.02.04; 12.02.04; 14.02.04; 16.02.04; 18.02.04; 20.02.04; 22.02.04; 24.02.04; 26.02.04; 28.02.04; 30.02.04; 32.02.04; 34.02.04; 36.02.04; 38.02.04; 40.02.04.

2.3 Movimento de Terra

2.3.1 Escavação Manual Solo de 1ª cat. Prof. até 1.50m

Escavação manual de valas material de primeira e segunda categoria, onde não se justifica, ou seja, incompatível o emprego de meios mecânicos, com regularização de fundo de vala, deposição e arrumação do material escavado à beira da vala, de modo a não permitir, com

segurança, o seu retorno a vala. Aplica-se, conforme a profundidade e categoria, para efeito de remuneração o preço correspondente.

- Escavação manual solo de 1ª. Cat. Prof. até 1.50m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2784 – Itens 02.03.01; 04.03.01; 06.03.01; 08.03.01; 10.03.01; 12.03.01; 14.03.01; 16.03.01; 18.03.01; 20.03.01; 22.03.01; 24.03.01; 26.03.01; 28.03.01; 30.03.01; 32.03.01; 34.03.01; 36.03.01; 38.03.01; 40.03.01.

2.3.2 Escavação Mecânica Solo 1ª. Cat. Prof. até 2.00m

Escavação mecânica de valas, material de primeira e segunda categoria, com emprego de escavadeira de pneus ou drag-line, e rompedor pneumático (solo de 2ª categoria ou quando for o caso). Compreende a escavação em si, regularização manual do fundo de vala e a descarga do material escavado a beira da vala ou diretamente em caminhões basculantes. Aplica-se, conforme a profundidade e categoria, para efeito de remuneração o preço correspondente.

- Escavação mecânica solo 1ª. Cat. Prof. até 2.00m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2789 – Itens 02.03.02; 04.03.02; 06.03.02; 08.03.02; 10.03.02; 12.03.02; 14.03.02; 16.03.02; 18.03.02; 20.03.02; 22.03.02; 24.03.02; 26.03.02; 28.03.02; 30.03.02; 32.03.02; 34.03.02; 36.03.02; 38.03.02; 40.03.02.

2.3.3 Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala

Reaterro com emprego de malhos de concreto ou madeira em valas ou cavas de fundação e outras áreas confinadas compreendendo: preparo da base, lançamento manual de reaterro, espalhamento e regularização das camadas pela remoção de torrões secos e material conglomerado. Com relação ao aterro com material de aquisição, segue as mesmas descrições acima. Aplica-se, conforme o aterro a ser executado, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Reaterro c/compactação manual s/ controle, Material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2921 – Itens 02.03.03; 04.03.03; 06.03.03; 08.03.03; 10.03.03; 12.03.03; 14.03.03; 16.03.03; 18.03.03; 20.03.03; 22.03.03; 24.03.03; 26.03.03; 28.03.03; 30.03.03; 32.03.03; 34.03.03; 36.03.03; 38.03.03; 40.03.03.

2.3.4 Reaterro c/ Compactação Mecânica, Controle e Material da Vala

Reaterro aproveitando o material com emprego de compactadores pneumáticos ou compactadores de placas vibratórias, em valas ou cavas de fundação e outras áreas confinadas compreendendo: preparo da base, lançamento manual de reaterro, espalhamento e regularização das camadas pela remoção de torrões secos e material

conglomerado; bom grau de compactação, umedecimento, nivelamento e acabamento. Com relação ao aterro com material de aquisição, segue a mesma descrição acima. Aplica-se, conforme o aterro a ser executado, para efeito de remuneração, o preço correspondente

- Reaterro c/compactação mecânica, e controle, Material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2920 – Itens 02.03.04; 04.03.04; 06.03.04; 08.03.04; 10.03.04; 12.03.04; 14.03.04; 16.03.04; 18.03.04; 20.03.04; 22.03.04; 24.03.04; 26.03.04; 28.03.04; 30.03.04; 32.03.04; 34.03.04; 36.03.04; 38.03.04; 40.03.04.

2.3.5 Carga de Manual e Mecanizada de terra

Carga de terra, entulho ou rocha manual ou mecanicamente, proveniente de escavação e estocada em depósito e descarga no local de aplicação.

- Carga Manual de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0707 – Itens 02.03.05; 04.03.05; 06.03.05; 08.03.05; 10.03.05; 12.03.05; 14.03.05; 16.03.05; 18.03.05; 20.03.05; 22.03.05; 24.03.05; 26.03.05; 28.03.05; 30.03.05; 32.03.05; 34.03.05; 36.03.05; 38.03.05; 40.03.05.

- Carga Mecanizada de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0710 – Itens 02.03.06; 04.03.06; 06.03.06; 08.03.06; 10.03.06; 12.03.06; 14.03.06; 16.03.06; 18.03.06; 20.03.06; 22.03.06; 24.03.06; 26.03.06; 28.03.06; 30.03.06; 32.03.06; 34.03.06; 36.03.06; 38.03.06; 40.03.06.

2.3.6 Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km

Transporte de material escavado. Aplica-se conforme a distância de transporte a remuneração correspondente.

- Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2530 – Itens 02.03.07; 04.03.07; 06.03.07; 08.03.07; 10.03.07; 12.03.07; 14.03.07; 16.03.07; 18.03.07; 20.03.07; 22.03.07; 24.03.07; 26.03.07; 28.03.07; 30.03.07; 32.03.07; 34.03.07; 36.03.07; 38.03.07; 40.03.07.

2.4 Pavimentação

As pavimentações e proteções do solo serão executadas em conformidade com os projetos, ou a critério da fiscalização, tendo em vista a estabilidade e segurança dos terrenos, construções e propriedades vizinhas. Estes serviços deverão proporcionar condições adequadas para escoamento superficial, ou absorção pelo terreno, de águas de chuvas, de maneira que não ocorram erosões e vazios de subsolo.

Caberá à CONTRATADA manter contatos com o Órgão Competente, a fim de conseguir a liberação necessária com vistas ao rompimento da pavimentação existente, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção da licença.

Quaisquer reclamações ou solicitações de proprietários, entidades e órgãos governamentais, relativos a danos ou prejuízos de qualquer natureza e decorrentes dos trabalhos executados durante a construção, devem ser prontamente atendidas pela CONTRATADA.

Quando os serviços forem relativos a pavimentos, meios-fios e sarjetas existentes, deverão ser recompostas as características anteriores, entregues perfeitamente limpas, livres de entulhos e material excedente, salvo determinações da fiscalização.

2.4.1 Retirada de Pavimentação

Fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para remoção da pavimentação para faixa não superiores a 2,00 metros considerando que: a) Em caso de materiais não aproveitáveis estes serão levados a bota fora e remunerados conforme o preço correspondente (carga, transporte e descarga); b) Em caso de materiais aproveitáveis, está incluso no preço o empilhamento e guarda, próximo à vala; c) Quando o material não puder ser depositado ao longo da vala, deverá ser removido para o local apropriado, sendo a carga, transporte e descarga remunerados conforme preço correspondente. Aplica-se, conforme o tipo de pavimento, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Retirada de pavimentação asfáltica com base em pedra – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2938 – Itens 02.04.01; 06.04.01; 08.04.01; 10.04.02; 12.04.01; 14.04.02; 16.04.02; 18.04.02; 20.04.02; 22.04.02; 24.04.02; 26.04.02; 28.04.02; 30.04.02; 32.04.02; 34.04.02; 36.04.01; 38.04.02; 40.04.02.

- Retirada de pavimentação em paralelepípedo ou pedra tosca – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2940 – Itens 10.04.01; 14.04.01; 16.04.01; 18.04.01; 20.04.01; 22.04.01; 24.04.01; 26.04.01; 28.04.01; 30.04.01; 32.04.01; 34.04.01; 38.04.01; 40.04.01.

2.4.2 Recomposição de Pavimentação em Pedra Tosca s/ Rejuntamento

Fornecimento de material (exceto o reaproveitamento), equipamentos e mão de obra necessários para recomposição da pavimentação inclusive, preparação da base com lastro de areia, alinhamento, nivelamento e assentamento. Aplica-se, conforme o tipo de pavimento, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Recomposição de pavimentação em pedra tosca s/ rejuntamento – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2933 – Itens 02.04.02; 06.04.02; 08.04.02; 10.04.03; 12.04.02; 14.04.03; 16.04.03; 18.04.03; 20.04.03; 22.04.03; 24.04.03; 26.04.03; 28.04.03; 30.04.03; 32.04.03; 34.04.03; 36.04.02; 38.04.03; 40.04.03.

2.4.3 Recomposição de Capa em Concreto Asfáltico (CBUQ), Esp.=5cm

Fornecimento de material, equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície, imprimação, espalhamento, compactação e transporte. Aplica-se, conforme o tipo de asfalto, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Recomposição de capa em concreto asfáltico (CBUQ), Esp.=5cm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2926 – Itens 02.04.03; 06.04.03; 08.04.03; 10.04.04; 12.04.03; 14.04.04; 16.04.04; 18.04.04; 20.04.04; 22.04.04; 24.04.04; 26.04.04; 28.04.04; 30.04.04; 32.04.04; 34.04.04; 36.04.03; 38.04.04; 40.04.04.

2.5 Assentamento

Marcação da área de escavação e de demais pontos notáveis da rede. Pesquisa das interferências existentes e situadas ao longo da rede, adutora ou coletor. Transporte e manuseio até o local de assentamento dos tubos e conexões. Limpeza prévia dos tubos e conexões, descida a vala e assentamento propriamente dito, diretamente sobre o fundo da vala, incluindo o posicionamento, alinhamento, nivelamento, montagem de peças e conexões, apoios, travamento, fixação das juntas de borracha e teste hidrostático. Aplica-se, conforme o diâmetro dos tubos e conexões, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 300mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0286 – Item 14.05.05.

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 250mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0285 – Itens 14.05.04; 20.05.05; 22.05.04; 40.05.06.

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 200mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0284 – Itens 06.05.05; 16.05.04; 18.05.04; 20.05.04; 30.05.03; 32.05.04; 34.05.04; 38.05.04; 40.05.05.

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 150mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0283 – Itens 04.04.01; 06.05.04; 12.05.03; 18.05.03; 24.05.04; 26.05.04; 28.05.04; 32.05.03; 34.05.03; 40.05.04.

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 100mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0281 – Itens 06.05.03; 08.05.02; 10.05.02; 12.05.02; 14.05.03; 16.05.03; 20.05.03; 22.05.03; 24.05.03; 26.05.03; 28.05.03; 32.05.02;

34.05.02; 38.05.03; 40.05.03.

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 75mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0292 – Itens 02.05.01; 06.05.02; 14.05.02; 16.05.02; 18.05.02; 20.05.02; 22.05.02; 24.05.02; 26.05.02; 28.05.02; 30.05.02; 36.05.02; 38.05.02; 40.05.02;

- Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 50mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0291 – Itens 06.05.01; 08.05.01; 10.05.01; 12.05.01; 14.05.01; 16.05.01; 18.05.01; 20.05.01; 22.05.01; 24.05.01; 26.05.01; 28.05.01; 30.05.01; 32.05.01; 34.05.01; 36.05.01; 38.05.01; 40.05.01.

2.6 Bloco de Ancoragem

Os serviços relativos à execução de fundações e estruturas serão indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo e, eventualmente, às especificações complementares definidas pela CAGECE.

Os serviços relativos à execução de fundações diretas, através de sapatas, blocos e radiers serão executados quando indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo às especificações complementares definidas pela CAGECE.

Os blocos são elementos de fundação de concreto, dimensionados de modo que as tensões de tração neles produzidas possam ser resistidas pelo concreto, sem necessidade de armadura. Podem ter as faces verticais, inclinadas ou escalonadas e apresentar planta de seção quadrada ou retangular.

Os blocos são largamente utilizados nas linhas de recalque de um SAA ou SES, como ancoragens da mesma. Apesar de as localizações desses “blocos de ancoragem” fazerem parte do projeto, algumas vezes, alterações de caminhamento impostas pelas condições locais obrigam a colocação de outros blocos, sob a orientação da fiscalização. Esses blocos de ancoragem podem ser simplesmente apoiados no solo sobre estacas ou atirantados.

2.6.1 Bloco de Ancoragem em Concreto Simples FCK=10MPa

Serão executadas ancoragens em todas as curvas, derivações, registros, reduções e demais peças sujeitas a deslocamento oriundos de esforços transmitidos pela linha em carga máxima. Salvo soluções específicas, a ancoragem será constituída por blocos confeccionados com concreto simples, armado ou ciclópico, dimensionados segundo as características do solo a que se deve transmitir os esforços, e a grandeza desses. Deverá sempre ser verificada a possibilidade de movimentação dos tubos vazios, sob ação do

empuxo do lençol freático. Em caso positivo serão empregadas ancoragens adequadas, tanto provisórias, como definitivas, estas últimas permanecendo após o reaterro das valas.

O traço do concreto simples a ser empregado será 1:3:6 volumétrico, com um consumo de cimento mínimo de 200 kg/m³. O concreto ciclópico será constituído de 70% de concreto simples com traço igual ao do item anterior, ao qual se adiciona os 30% restantes de pedra de mão quando do lançamento do concreto, devendo as pedras ficarem totalmente envolvidas pelo concreto simples. Para o concreto será adotado um consumo mínimo de 300 kg/m³. As ancoragens serão pagas por unidades construídas, consoante o tipo da mesma, devendo o seu preço unitário compreender todos os serviços e materiais necessários a sua execução.

- Bloco de ancoragem em concreto simples FCK=10MPa – Tabela SEINFRA 26.1 / código C3403 – Itens 02.06.01; 04.05.01; 06.06.01; 08.06.01; 10.06.01; 12.06.01; 14.06.01; 16.06.01; 18.06.01; 20.06.01; 22.06.01; 24.06.01; 26.06.01; 28.06.01; 30.06.01; 32.06.01; 34.06.01; 36.06.01; 38.06.01; 40.06.01

2.7 Cadastro

2.7.1 Cadastro de Rede de Água (Meio Magnético)

Elaboração de cadastro detalhado de todas as redes, adutoras, redes coletoras e emissários em conformidade com as normas e especificações em vigor. Compreende o levantamento dos dados em campo, elaboração e revisão de desenhos, planilhas e levantamentos, inclusive entrega em meio magnético; tudo por conta da contratada, inclusive equipamentos e transporte em campo. Aplica-se, conforme o tipo de cadastro ser executado, para efeito de remuneração, o preço correspondente pela extensão de rede cadastrada – metro.

- Cadastro de rede de água (Meio Magnético) – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0583 – Itens 02.07.01; 04.06.01; 06.07.01; 08.07.01; 10.07.01; 12.07.01; 14.07.01; 16.07.01; 18.07.01; 20.07.01; 22.07.01; 24.07.01; 26.07.01; 28.07.01; 30.07.01; 32.07.01; 34.07.01; 36.07.01; 38.07.01; 40.07.01.

2.8 Ligação Predial

2.8.1 Ligação Predial D'água Padrão Cagece

Execução da ligação predial de água compreendendo: placa de concreto nas dimensões 30 x 60 x 5cm; montagem do kit cavalete com ou sem caixa de proteção; instalação de hidrômetro de qualquer diâmetro; tomada de água na tubulação com colocação do colar ou

ferrule para qualquer diâmetro, conforme padrão CAGECE. O serviço inclui ainda, fita veda rosca, teste de estanqueidade das juntas, transporte e limpeza do local do trabalho.

- Ligação predial d'água padrão Cagece – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2865 – Itens 02.08.01; 04.07.01; 06.08.01; 08.08.01; 10.08.01; 14.08.01; 16.08.01; 18.08.01; 20.08.01; 22.08.01; 26.08.01; 28.08.01; 30.08.01; 32.08.01; 34.08.01; 36.08.01; 38.08.01; 40.08.01.

2.8.2 Ramal Predial Com Pavimentação em Asfalto

Execução do ramal da ligação predial de água, conforme padrão CAGECE. O serviço inclui ainda, a escavação, reaterro c/ compactação mecânica, testes de estanqueidade das juntas, demolição e recuperação de calçadas, demolição e recuperação de pedra tosca ou demolição de pavimento em asfalto, limpeza das tubulações e do local de trabalho.

- Ramal predial com pavimentação em asfalto – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2911 – Itens 02.08.02; 06.08.02; 08.08.02; 10.08.02; 14.08.02; 16.08.02; 18.08.02; 20.08.02; 22.08.02; 26.08.02; 28.08.02; 30.08.02; 32.08.02; 34.08.02; 36.08.02; 38.08.02; 40.08.02.

- Ramal predial com pavimentação em pedra tosca ou paralelo – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2912 – Itens 14.08.03; 16.08.03; 18.08.03; 20.08.03; 22.08.03; 26.08.03; 28.08.03; 30.08.03; 32.08.03; 34.08.03; 38.08.03; 40.08.03.

2.8.3 Ramal Predial sem Pavimentação

Execução do ramal da ligação predial de água, conforme padrão CAGECE. O serviço compreende a escavação, reaterro c/ compactação mecânica, assentamento de tubo, teste de estanqueidade das juntas, demolição de calçadas, limpeza das tubulações e local de trabalho.

- Ramal predial s/ pavimentação – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2919 – Itens 02.08.03; 04.07.02; 14.08.04; 16.08.04; 18.08.04; 20.08.04; 22.08.04; 26.08.04; 28.08.04; 32.08.04; 34.08.04; 36.08.03; 38.08.04.

2.8.4 Recomposição de Capa em Concreto Asfáltico (CBUQ), Esp.= 5cm

Mesmo serviço proposto no item 2.4.3.

- Recomposição de capa em concreto asfáltico (CBUQ), Esp.= 5cm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2926 – Itens 02.08.04; 06.08.03; 08.08.03; 10.08.03; 14.08.05; 16.08.05; 18.08.05; 20.08.05; 22.08.05; 26.08.05; 28.08.05; 30.08.04; 32.08.05; 34.08.05; 36.08.04; 38.08.05; 40.08.04.

2.8.5 Piso Cimentado c/ Argamassa de Cimento e Areia s/ Peneirar, Traço 1:4, Esp.= 1.5cm

Fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços incluindo, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa, desempenho e cura. Aplica-se, conforme o tipo, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Piso cimentado c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar, Traço 1:4, Esp.= 1.5cm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1915 – Itens 02.08.05; 04.07.03; 06.08.04; 08.08.04; 10.08.04; 14.08.06; 16.08.06; 18.08.06; 20.08.06; 22.08.06; 26.08.06; 28.08.06; 30.08.05; 32.08.06; 34.08.06; 36.08.05; 38.08.06; 40.08.05.

2.8.6 Cadastro Operacional de Cliente Capital - Padrão

Execução dos serviços topográficos e de outros necessários ao cadastramento e elaboração de cadastro (“as built”); tudo por conta da contratada, inclusive equipamentos e transporte em campo, de acordo com as especificações técnicas.

- Cadastro operacional de cliente capital – Padrão – Tabela SEINFRA 26.1 / código C3427 – Itens 02.08.06; 04.07.04; 06.08.05; 08.08.05; 10.08.05; 14.08.07; 16.08.07; 18.08.07; 20.08.07; 22.08.07; 26.08.07; 28.08.07; 30.08.06; 32.08.07; 34.08.07; 36.08.06; 38.08.07; 40.08.06.

2.9 Injetamento

Fornecimento de mão-de-obra necessário para execução dos serviços, incluindo, corte, esgotamento, demolição e recuperação de pavimento qualquer tipo, teste de estanqueidade e transporte. Aplica-se, conforme o tipo, para efeito de remuneração o preço correspondente.

- Injetamento em tubo existente PVC até 100mm Incl. Deslocamento – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2762 – Itens 02.09.01; 04.08.01; 06.09.01; 08.09.01; 10.09.01; 12.08.01; 14.09.01; 16.09.01; 18.09.01; 20.09.01; 22.09.01; 24.08.01; 26.09.01; 28.09.01; 30.09.01; 32.09.01; 34.09.01; 36.09.01; 38.09.01; 40.09.01.

- Injetamento em tubo existente PVC até $100 < DN \leq 200$ mm Incl. Deslocamento – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2761 – Itens 06.09.02; 12.08.02; 16.09.02; 20.09.02; 22.09.02; 24.08.02; 26.09.02; 28.09.02; 30.09.02; 34.09.02; 36.09.02; 38.09.02; 40.09.02.

- Injetamento em tubo existente PVC até $200 < DN \leq 300$ mm Incl. Deslocamento – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2758 – Itens 10.09.02; 14.09.02; 16.09.03; 18.09.02; 20.09.03; 22.09.03.

- Injetamento em tubo existente PVC até 300<DN<=500mm Incl. Deslocamento – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2759 – Itens 18.09.03; 32.09.02; 40.09.03.

2.10 Caixa para Registro de Manobra, Estação Pitométrica e VRP

2.10.1 Locação da Obra – Execução de Gabarito

Compreende a locação, relocação e nivelamento das faixas e áreas definidas em projeto, inclusive acompanhamento topográfico onde serão construídas as unidades previstas para a obra, rigorosamente de acordo com as cotas de projeto e plantas de locação correspondente; tudo por conta da contratada. Com relação a locação com gabarito de madeira, estão inclusos toda madeira necessária e demais implementos. Aplica-se, conforme a locação a ser executada, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Locação da obra – Execução de gabarito – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1630 – Itens 02.10.01; 04.09.01; 06.10.01; 08.10.01; 10.10.01; 12.09.01; 14.10.01; 16.10.01; 18.10.01; 20.10.01; 22.10.01; 24.09.01; 26.10.01; 28.10.01; 30.10.01; 32.10.01; 34.10.01; 36.10.01; 38.10.01; 40.10.01.

2.10.2 Escavação Manual Campo Aberto

Escavação manual em solo, em áreas restritas, onde não se justifique o emprego de meios mecânicos, ou seja, incompatível, com deposição e arrumação do material escavado à beira da escavação, de modo a não permitir, com segurança o seu retorno a cava. Aplica-se, conforme a profundidade a ser executada, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Escavação manual campo aberto em terra até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1256 – Itens 02.10.02; 04.09.02; 06.10.02; 08.10.02; 10.10.02; 12.09.02; 14.10.02; 16.10.02; 18.10.02; 20.10.02; 22.10.02; 24.09.02; 26.10.02; 28.10.02; 30.10.02; 32.10.02; 34.10.02; 36.10.02; 38.10.02; 40.10.02.

- Escavação manual campo aberto em terra, de 2.00 a 4.00m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1257 – Itens 02.10.04; 04.09.04; 06.10.04; 08.10.04; 10.10.04; 12.09.04; 14.10.04; 16.10.04; 18.10.04; 20.10.04; 22.10.04; 24.09.04; 26.10.04; 28.10.04; 30.10.04; 32.10.04; 34.10.04; 36.10.04; 38.10.04; 40.10.04.

2.10.3 Escavação Mecânica Campo Aberto

Escavação em áreas extensas, onde justifica-se o emprego de meios mecânicos de escavação. Está computado no preço o afastamento do material escavado até 50 metros além dos limites da área de escavação. Como se trata de escavação de áreas extensas,

não se considera a variação de profundidade, para efeito de remuneração, como fator de variação de preços.

- Escavação mecan. campo aberto em terra exceto rocha até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1267 – Itens 02.10.03; 04.09.03; 06.10.03; 08.10.03; 10.10.03; 12.09.03; 14.10.03; 16.10.03; 18.10.03; 20.10.03; 22.10.03; 24.09.03; 26.10.03; 28.10.03; 30.10.03; 32.10.03; 34.10.03; 36.10.03; 38.10.03; 40.10.03.

- Escavação mecan. campo aberto em terra exceto rocha até 4m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1268 – Itens 02.10.05; 04.09.05; 06.10.05; 08.10.05; 10.10.05; 12.09.05; 14.10.05; 16.10.05; 18.10.05; 20.10.05; 22.10.05; 24.09.05; 26.10.05; 28.10.05; 30.10.05; 32.10.05; 34.10.05; 36.10.05; 38.10.05; 40.10.05.

2.10.4 Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.3.

- Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2921 – Itens 02.10.06; 04.09.06; 06.10.06; 08.10.06; 10.10.06; 12.09.06; 14.10.06; 16.10.06; 18.10.06; 20.10.06; 22.10.06; 24.09.06; 26.10.06; 28.10.06; 30.10.06; 32.10.06; 34.10.06; 36.10.06; 38.10.06; 40.10.06.

2.10.5 Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.4.

- Reaterro c/compactação mecânica, e controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2920 – Itens 02.10.07; 04.09.07; 06.10.07; 08.10.07; 10.10.07; 12.09.07; 14.10.07; 16.10.07; 18.10.07; 20.10.07; 22.10.07; 24.09.07; 26.10.07; 28.10.07; 30.10.07; 32.10.07; 34.10.07; 36.10.07; 38.10.07; 40.10.07.

2.10.6 Carga de Manual e Mecanizada de Terra

Mesmo serviço proposto no item 2.3.5.

- Carga Manual de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0707 – Itens 02.10.08; 04.09.08; 06.10.08; 08.10.08; 10.10.08; 12.09.08; 14.10.08; 16.10.08; 18.10.08; 20.10.08; 22.10.08; 24.09.08; 26.10.08; 28.10.08; 30.10.08; 32.10.08; 34.10.08; 36.10.08; 38.10.08; 40.10.08.

- Carga Mecanizada de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0710 – Itens 02.10.09; 04.09.09; 06.10.09; 08.10.09; 10.10.09; 12.09.09; 14.10.09; 16.10.09; 18.10.09; 20.10.09; 22.10.09; 24.09.09;

26.10.09; 28.10.09; 30.10.09; 32.10.09; 34.10.09; 36.10.09; 38.10.09; 40.10.09.

2.10.7 Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km

Mesmo serviço proposto no item 2.3.6.

- Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2530 – Itens 02.10.10; 04.09.10; 06.10.10; 08.10.10; 10.10.10; 12.09.10; 14.10.10; 16.10.10; 18.10.10; 20.10.10; 22.10.10; 24.09.10; 26.10.10; 28.10.10; 30.10.10; 32.10.10; 34.10.10; 36.10.10; 38.10.10; 40.10.10.

2.10.8 Concreto

Fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos para a mistura e preparo do concreto de acordo com o fck especificado. Aplica-se, conforme o consumo de cimento e resistência do concreto, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Concreto não estrutural preparo manual – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0836 – Itens 02.10.11; 04.09.11; 06.10.11; 08.10.11; 10.10.11; 12.09.11; 14.10.11; 16.10.11; 18.10.11; 20.10.11; 22.10.11; 24.09.11; 26.10.11; 28.10.11; 30.10.11; 32.10.11; 34.10.11; 36.10.11; 38.10.11; 40.10.11.

- Concreto p/vibr., FCK 30 MPa com agregado adquirido – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0844 – Itens 02.10.12; 04.09.12; 06.10.12; 08.10.12; 10.10.12; 12.09.12; 14.10.12; 16.10.12; 18.10.12; 20.10.12; 22.10.12; 24.09.12; 26.10.12; 28.10.12; 30.10.12; 32.10.12; 34.10.12; 36.10.12; 38.10.12; 40.10.12.

2.10.9 Adição de Impermeabilizante para Concreto Estrutural

Fornecimento de materiais e mão-de-obra para dosagem e mistura dos aditivos, conforme Especificações do fabricante e aprovação da fiscalização.

- Adição de impermeabilizante para concreto estrutural – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0034 – Itens 02.10.13; 04.09.13; 06.10.13; 08.10.13; 10.10.13; 12.09.13; 14.10.13; 16.10.13; 18.10.13; 20.10.13; 22.10.13; 24.09.13; 26.10.13; 28.10.13; 30.10.13; 32.10.13; 34.10.13; 36.10.13; 38.10.13; 40.10.13.

2.10.10 Lançamento e Aplicação de Concreto s/ Elevação

Fornecimento de mão-de-obra e equipamentos necessários para transporte, lançamento, vibração e adensamento e cura do concreto nas formas.

- Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1604 – Itens 02.10.14; 04.09.14; 06.10.14; 08.10.14; 10.10.14; 12.09.14; 14.10.14; 16.10.14; 18.10.14; 20.10.14; 22.10.14; 24.09.14; 26.10.14;

28.10.14; 30.10.14; 32.10.14; 34.10.14; 36.10.14; 38.10.14; 40.10.14.

2.10.11 Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x

Fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução da forma com chapas compensadas, inclusive escoramento, montagem, nivelamento, aplicação de desmoldante e desmontagem da forma, limpeza, incluído reaproveitamento.

- Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm Util. 3x – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1405 – Itens 02.10.15; 04.09.15; 06.10.15; 08.10.15; 10.10.15; 12.09.15; 14.10.15; 16.10.15; 18.10.15; 20.10.15; 22.10.15; 24.09.15; 26.10.15; 28.10.15; 30.10.15; 32.10.15; 34.10.15; 36.10.15; 38.10.15; 40.10.15.

2.10.12 Armadura CA-50A

Execução de armadura de aço para concreto armado, incluindo fornecimento, cortes, limpeza, dobramento, soldas, amarração e colocação nas formas e/ou telas de aço, pastilhas, espaçadores e arames de amarração. Aplica-se, conforme o tipo de aço, para efeito de remuneração, o preço correspondente.

- Armadura CA-50A média D= 6.3 a 10.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0216 – Itens 02.10.16; 04.09.16; 06.10.16; 08.10.16; 10.10.16; 12.09.16; 14.10.16; 16.10.16; 18.10.16; 20.10.16; 22.10.16; 24.09.16; 26.10.16; 28.10.16; 30.10.16; 32.10.16; 34.10.16; 36.10.16; 38.10.16; 40.10.16.

- Armadura CA-50A grossa D= 12.5 a 25.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0215 – Itens 02.10.17; 04.09.17; 06.10.17; 08.10.17; 10.10.17; 12.09.17; 14.10.17; 16.10.17; 18.10.17; 20.10.17; 22.10.17; 24.09.17; 26.10.17; 28.10.17; 30.10.17; 32.10.17; 34.10.17; 36.10.17; 38.10.17; 40.10.17.

2.10.13 Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m²

Fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços incluindo, limpeza e preparo da superfície, aplicação de uma demão de imprimação e duas demãos da emulsão de acordo com as instruções do Fabricante, transporte, acabamento final.

- Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m² – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2843 – Itens 02.10.18; 04.09.18; 06.10.18; 08.10.18; 10.10.18; 12.09.18; 14.10.18; 16.10.18; 18.10.18; 20.10.18; 22.10.18; 24.09.18; 26.10.18; 28.10.18; 30.10.18; 32.10.18; 34.10.18; 36.10.18; 38.10.18; 40.10.18.

2.10.14 Lastro de Brita

O lastro executado entre o nível do terreno liberado pela fiscalização para apoio da fundação direta, e a base da estrutura deve ser executado com espessura mínima de 0,10m.

- Lastro de brita – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2862 – Itens 02.10.19; 04.09.19; 06.10.19; 08.10.19; 10.10.19; 12.09.19; 14.10.19; 16.10.19; 18.10.19; 20.10.19; 22.10.19; 24.09.19; 26.10.19; 28.10.19; 30.10.19; 32.10.19; 34.10.19; 36.10.19; 38.10.19; 40.10.19.

2.10.15 Escada de Marinheiro em Fibra de Vidro Pultrudada, Perfil Quadrado, Pintura Protetora Contra Raios UV, Sem Guarda Corpo

Escada de marinheiro em plástico reforçado por fibra de vidro (PRFV) montado a partir de perfis pultrudados e instalados com acessórios de fixação em aço inox AISI 304. Possuem características próprias dos materiais compostos como: baixo peso, resistência à corrosão, chama auto-extinguível, pigmentação obtida no próprio processo de pultrusão, não necessitando de pintura superficial e nem manutenção.

- Escada de marinheiro em fibra de vidro pultrudada, perfil quadrado, pintura protetora contra raios UV, sem guarda corpo – Tabela SEINFRA 26.1 / código C4749 – Itens 02.10.20; 04.09.20; 06.10.20; 08.10.20; 10.10.20; 12.09.20; 14.10.20; 16.10.20; 18.10.20; 20.10.20; 22.10.20; 24.09.20; 26.10.20; 28.10.20; 30.10.20; 32.10.20; 34.10.20; 36.10.20; 38.10.20; 40.10.20.

2.10.16 Perfil em Aço W310 x 38.7 para Sustentação da Laje (Fornecimento e Montagem)

Fornecimento de material e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços.

- Composição – Itens 02.10.21; 04.09.21; 06.10.21; 08.10.21; 10.10.21; 12.09.21; 14.10.21; 16.10.21; 18.10.21; 20.10.21; 22.10.21; 24.09.21; 26.10.21; 28.10.21; 30.10.21; 32.10.21; 34.10.21; 36.10.21; 38.10.21; 40.10.21.

2.11 Injetamento em Registro de Adutora

2.11.1 Locação da Obra – Execução de Gabarito

Mesmo serviço proposto no item 2.10.1.

- Item 16.11.01 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1630

2.11.2 Escavação Manual Campo Aberto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.2.

- Escavação manual campo aberto em terra até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1256 – Item 16.11.02
- Escavação manual campo aberto em terra, de 2.00 a 4.00m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1257 – Item 16.11.04;

2.11.3 Escavação Mecânica Campo Aberto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.3.

- Escavação mecan. campo aberto em terra exceto rocha até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1267 – Item 16.11.03.
- Escavação mecan. campo aberto em terra exceto rocha até 4m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1268 – Item 16.11.05.

2.11.4 Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.3.

- Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2921 – Item 16.11.06.

2.11.5 Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.4.

- Reaterro c/compactação mecânica, e controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2920 – Item 16.11.07.

2.11.6 Carga de Manual e Mecanizada de Terra

Mesmo serviço proposto no item 2.3.5.

- Carga Manual de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0707 – Item 16.11.08.
- Carga Mecanizada de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0710 – Item 16.11.09.

2.11.7 Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km

Mesmo serviço proposto no item 2.3.6.

- Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2530 – Item 16.11.10.

2.11.8 Concreto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.8.

- Concreto não estrutural preparo manual – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0836 – Item 16.11.11.
- Concreto p/vibr., FCK 30 MPa com agregado adquirido – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0844 – Item 16.11.12.

2.11.9 Adição de Impermeabilizante para Concreto Estrutural

Mesmo serviço proposto no item 2.10.9.

- Adição de impermeabilizante para concreto estrutural – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0034 – Item 16.11.13.

2.11.10 Lançamento e Aplicação de Concreto s/ Elevação

Mesmo serviço proposto no item 2.10.10.

- Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1604 – Item 16.11.14.

2.11.11 Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x

Mesmo serviço proposto no item 2.10.11.

- Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm Util. 3x – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1405 – Item 16.11.15.

2.11.12 Armadura CA-50A

Mesmo serviço proposto no item 2.10.12.

- Armadura CA-50A média D= 6.3 a 10.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0216 – Item 16.11.16.
- Armadura CA-50A grossa D= 12.5 a 25.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0215 – Item 16.11.17.

2.11.13 Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m²

Mesmo serviço proposto no item 2.10.13.

- Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m² – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2843 Item 16.11.18.

2.12 Caixa para Macromedidor

2.12.1 Locação da Obra – Execução de gabarito

Mesmo serviço proposto no item 2.10.1.

- Item 16.12.01 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1630

2.12.2 Escavação Manual Campo Aberto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.2.

- Escavação manual campo aberto em terra até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1256 – Item 16.12.02

2.12.3 Escavação Mecânica Campo Aberto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.3.

- Escavação mecan. campo aberto em terra exceto rocha até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1267 – Item 16.12.03.

2.12.4 Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.3.

- Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2921 – Item 16.12.04.

2.12.5 Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material Da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.4.

- Reaterro c/compactação mecânica, e controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2920 – Item 16.12.05.

2.12.6 Carga de Manual e Mecanizada de terra

Mesmo serviço proposto no item 2.3.5.

- Carga Manual de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0707 – Item 16.12.06.
- Carga Mecanizada de terra em caminhão basculante – Tabela

SEINFRA 26.1 / código C0710 – Item 16.12.07.

2.12.7 Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km

Mesmo serviço proposto no item 2.3.6.

- Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2530 – Itens 16.12.08.

2.12.8 Concreto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.8.

- Concreto não estrutural preparo manual – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0836 – Item 16.12.09.
- Concreto p/vibr., FCK 30 MPa com agregado adquirido – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0844 – Item 16.12.10.

2.12.9 Adição de Impermeabilizante para Concreto Estrutural

Mesmo serviço proposto no item 2.10.9.

- Adição de impermeabilizante para concreto estrutural – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0034 – Item 16.12.11.

2.12.10 Lançamento e Aplicação de Concreto s/ Elevação

Mesmo serviço proposto no item 2.10.10.

- Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1604 – Item 16.12.12.

2.12.11 Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x

Mesmo serviço proposto no item 2.10.11.

- Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm Util. 3x – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1405 – Item 16.12.13.

2.12.12 Armadura CA-50A

Mesmo serviço proposto no item 2.10.12.

- Armadura CA-50A média D= 6.3 a 10.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0216 – Item 16.12.14.
- Armadura CA-50A grossa D= 12.5 a 25.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 /

código C0215 – Item 16.12.15.

2.12.13 Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m²

Mesmo serviço proposto no item 2.10.13.

- Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m² – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2843 Item 16.12.16.

2.13 Caixa para Estação Piezométrica

2.13.1 Locação da Obra – Execução de Gabarito

Mesmo serviço proposto no item 2.10.1.

- Item 42.01.01 – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1630

2.13.2 Escavação Manual Campo Aberto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.2.

- Escavação manual campo aberto em terra até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1256 – Item 42.01.02

2.13.3 Escavação Mecânica Campo Aberto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.3.

- Escavação mecan. campo aberto em terra exceto rocha até 2m – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1267 – Item 42.01.03.

2.13.4 Reaterro c/ Compactação Manual s/ Controle, Material Da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.3.

- Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2921 – Item 42.01.04.

2.13.5 Reaterro c/ Compactação Mecânica e Controle, Material Da Vala

Mesmo serviço proposto no item 2.3.4.

- Reaterro c/compactação mecânica, e controle, material da vala – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2920 – Item 42.01.05.

2.13.6 Carga de Manual e Mecanizada de terra

Mesmo serviço proposto no item 2.3.5.

- Carga Manual de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0707 – Item 42.01.06.
- Carga Mecanizada de terra em caminhão basculante – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0710 – Item 42.01.07.

2.13.7 Transporte de Material, Exceto Rocha em Caminhão até 10km

Mesmo serviço proposto no item 2.3.6.

- Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2530 – Item 42.01.08.

2.13.8 Concreto

Mesmo serviço proposto no item 2.10.8.

- Concreto não estrutural preparo manual – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0836 – Item 42.01.09.
- Concreto p/vibr., FCK 30 MPa com agregado adquirido – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0844 – Item 42.01.10.

2.13.9 Adição de Impermeabilizante para Concreto Estrutural

Mesmo serviço proposto no item 2.10.9.

- Adição de impermeabilizante para concreto estrutural – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0034 – Item 42.01.11.

2.13.10 Lançamento e Aplicação de Concreto s/ Elevação

Mesmo serviço proposto no item 2.10.10.

- Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1604 – Item 42.01.12.

2.13.11 Forma Plana Chapa Compensada Resinada, esp.= 12mm Util. 3x

Mesmo serviço proposto no item 2.10.11.

- Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm Util. 3x – Tabela SEINFRA 26.1 / código C1405 – Item 42.01.13.

2.13.12 Armadura CA-50A

Mesmo serviço proposto no item 2.10.12.

- Armadura CA-50A média D= 6.3 a 10.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0216 – Item 42.01.14.
- Armadura CA-50A grossa D= 12.5 a 25.0mm – Tabela SEINFRA 26.1 / código C0215 – Item 42.01.15.

2.13.13 Impermeabilização c/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/m²

Mesmo serviço proposto no item 2.10.13.

- Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m² – Tabela SEINFRA 26.1 / código C2843 – Item 42.01.16.