

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONTENÇÃO DE ENCOSTA DO RIO COTIA, CARAPICUÍBA-SP.

ÍNDICE

1.	Memorial Descritivo	3
2.	Descrição dos Serviços	3
2.1.	Projeto Executivo.....	3
2.1.1	Diretrizes Gerais de Projeto	3
2.1.2	Levantamento Topográfico.....	3
2.1.3	Projeto de Drenagem de Águas Pluviais.....	4
2.2.	Canteiro de Obras	4
2.3.	Locação da Obra	4
2.4.	Limpeza, demolições e remoções	4
2.5.	Escavações, transporte de terra e reaterro.....	5
2.5.1	Remoção de Terra Excedente.....	11
2.5.2	Escoramento da Vala	11
2.6.	Terraplenagem e Contensões	12
2.7.	Pesquisa e Remanejamento de Interferências	12
2.8.	Serviços Complementares	12
2.9.	Considerações Finais	12
2.9.1	Instalações da Obra	13
3.	Especificações Técnicas	14
3.1.	Preços Contratuais	14
3.2.	Critérios de Medição.....	14
3.2.1	As medições serão mensais e deverão ser requeridas pela Contratada através de Protocolo da Unidade Fiscalizadora, a partir do primeiro dia útil posterior ao período de cada mês, de acordo com o cronograma físico-financeiro de execução dos serviços.....	15
3.2.2	As medições serão apresentadas em planilhas eletrônicas conforme modelo fornecido pela Fiscalização.	15
3.2.3	Os quantitativos das medições serão apresentados na forma cumulativa em relação aos serviços prestados.....	15
3.2.4	O valor da medição de cada parcela será apurado com base nas quantidades de serviços executados no período da obra e a aplicação dos preços contratuais, deduzindo-se a somatória das medições anteriores.	15
3.2.5	A medição dos serviços executados será realizada mensalmente e será referente às parcelas relativas ao período dos 30 (trinta) dias anteriores ao primeiro dia do mês	

	subsequente ao da sua realização. Em caso de dúvida ou divergência nos quantitativos medidos, a Fiscalização liberará para pagamento a parte não contestada dos serviços. ...15
3.2.6	A medição final dos serviços somente será encaminhada a pagamento quando resolvidas todas as divergências, inclusive quanto a atrasos e multas relativas ao objeto do Contrato, mediante a apresentação das plantas de “as built” e o Recebimento Provisório.15
3.2.7	Consideram-se como plantas de “as built”, o registro gráfico de todos os elementos construtivos e equipamentos públicos existentes na área dos serviços estipulados no objeto contratual, sendo que sua formatação obedecerá ao estabelecido pela Fiscalização. 15
4.	Critérios de medição dos itens de planilha16
5.	Distâncias de Bota Fora.....23
6.	Prazo de Execução23
7.	Fiscalização dos Serviços23
8.	Disposições Finais23
9.	Anexos23

1. Memorial Descritivo

As obras de Melhoria e Ampliação do Sistema de Contenção do Rio Cotia, no trecho Rua Fioravan Perine, Carapicuíba-SP, tem como objetivo a adequação e contenção das margens do rio Cotia.

Seu leito tem apresentado problemas de deslizamentos e erosões, entre outros. Por conta disso a proposta adotada é a contenção da Margem esquerda, que atualmente recebe um impacto e volume muito acentuado de águas advindas do trecho à montante do Rio Cotia, antes da travessia da Rua Fioravan Perine. Após observações técnicas inclusive em dias de fortes chuvas por técnicos expertises, foi constatado que a melhor solução seria remoção dos gabiões caixa existentes os quais encontram-se atualmente degradados, incluindo suas bases solapada e com alto grau de erosão. A inserção de novo muro de contenção também em gabião Tipo caixa é uma solução eficaz, tendo em vista ser reforçada com contrafortes a cada 2 metros entre seu eixo ao longo dos 95 metros do rio. Além disso, é proposto um reforço maior de suas bases avançando no sentido do córrego, proporcionando maior estabilidade de todo o sistema, e maior durabilidade através de gabião tipo saco.

Um outro ponto a ser indicado é a utilização de colchão reno ao longo dos 95 metros da parte superior do sistema com largura de 2 metros e espessura de 0,30m. Isso ocasionará em maior estabilidade do sistema devido a essa geometria comportar-se como um contraforte contínuo proporcionando um reforço extra como já descrito.

2. Descrição dos Serviços

Os serviços deverão ser executados conforme o estabelecido no Projeto, Especificações e Padrões da Prefeitura de Carapicuíba. Além do detalhamento do Projeto Executivo.

2.1. Projeto Executivo

Deverão ser elaborados os projetos executivos e detalhamentos necessários de todos os elementos, indicados no projeto básico, de modo a gerar um conjunto de referência para a execução das obras a serem executadas.

2.1.1 Diretrizes Gerais de Projeto

Os projetos deverão ser elaborados conforme as diretrizes descritas a seguir e segundo as demais diretrizes específicas. Todos os projetos e serviços deverão ser elaborados segundo as Normas da ABNT e conforme os critérios indicados pela Prefeitura de Carapicuíba.

2.1.2 Levantamento Topográfico

Deverão ser efetuados os levantamentos topográficos planialtimétrico complementares, quando necessários, para o detalhamento dos projetos na área de Intervenção. Conforme estabelecido na norma NBR 13133 da ABNT.

2.1.3 Projeto de Drenagem de Águas Pluviais

Deverá ser realizada as adequações do sistema de drenagem existente no caso de situações não possíveis de serem identificadas no projeto de contenção da margem do Rio Cotia, incluindo interferências de lançamentos também não possíveis de serem indentificados.

2.2. Canteiro de Obras

A instalação do Canteiro de Obras será através da locação mínima de 4 containers de cada, sendo que 1 dos containers será destinado a administração da obra e outro para equipe técnica, outro para almoxarifado, e outro para vigilância durante os meses previstos para execução das obras como descritos abaixo:

- Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²
- Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²
- Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m²
- Locação de container tipo guarita - área mínima de 4,60 m²

2.3. Locação da Obra

A locação da obra deverá ser realizada de acordo com o Projeto, observando-se o eixo de referência e após a autorização da Fiscalização.

2.4. Limpeza, demolições e remoções

Deverá ser executada a limpeza do terreno, inclusive a remoção de cobertura vegetal, acerto manual de taludes e as demolições que venham interferir na execução da obra, além da remoção de entulho existente e materiais provenientes das demolições.

2.5. Escavações, transporte de terra e reaterro

Deverão ser realizadas as escavações necessárias conforme as cotas de implantação do Projeto, podendo ser manual ou mecânica. Caso haja material excedente, o mesmo deverá ser transportado até bota-fora. Os trabalhos de escavação serão iniciados após a conclusão da limpeza do terreno natural.

A Contratada deverá procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o comércio local e o trânsito de veículos e pedestres.

Deverão ser providenciados previamente os passadiços e desvios necessários, que devem ser executados devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou Concessionárias dos serviços de transporte.

Os serviços de corte deverão ser executados com os equipamentos julgados mais convenientes pela CONTRATADA, em função dos volumes e das distâncias de transporte, e deverão ser previamente submetidos à aprovação do ÓRGÃO competente.

As escavações deverão ser executadas de modo que sejam obedecidos os locais, alinhamentos, dimensões, formas e cotas estabelecidas no Projeto para as obras a que se destinam. Antes de iniciar a escavação, a Contratada realizará e submeterá a aprovação da Fiscalização, um plano de sondagens para pesquisa de interferência no local, para confirmar as interferências detectadas na fase de Projeto e identificar outras porventura existentes. Tais procedimentos serão necessários, a fim de que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma. Existindo outros serviços públicos, situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da Contratada a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

As cavas para fundações ou outras partes da obra com cotas previstas abaixo do nível do solo serão executadas em obediência rigorosa ao Projeto e de acordo com a natureza do terreno encontrado.

As cavas com profundidades superiores a 1,50 m deverão ser escoradas e, quando houver necessidade, esgotadas, devendo-se tomar todo cuidado necessário para segurança dos operários e da obra.

A escolha do tipo de escoramento a ser adotado depende da natureza do terreno e demais condições locais, devendo atender a NBR-9061.

Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos.

Em princípio, toda escavação deverá ser executada por processo mecânico, exceto nos seguintes casos onde a escavação deverá ser manual:

- a. Proximidades das interferências cadastradas ou detectadas;
- b. Regularização de fundo de vala;
- c. Cachimbos para execução de juntas nas tubulações;
- d. Outros locais a critério da Fiscalização.

Caso a escavação interfira com galerias, tubulações e outras instalações existentes, a Contratada executará o escoramento e sustentação das mesmas.

Os trabalhos de escavação e remoção serão executados de acordo com as seções indicadas nos desenhos de Projeto e nas áreas de empréstimo que eventualmente venham a ser utilizadas.

Os materiais inadequados à compactação e considerados não estáveis para suportar as cargas requeridas serão removidos. Esses materiais deverão ser levados até bota-fora, cuja localização deverá ser aprovada previamente pela Fiscalização.

O fundo das escavações será nivelado segundo as cotas indicadas no Projeto, permitindo-se pequena variação, a critério da Fiscalização, abaixo da cota requerida, sem que isto possa ser considerado para pagamento extra.

A terra proveniente das escavações será removida para bota-fora, aprovado pela Fiscalização.

A Fiscalização deverá ser informada quando as escavações estiverem completas, e prontas para a inspeção. A Fiscalização indicará as condições de solo inadequado, quando houver.

A Fiscalização orientará adequadamente os serviços de terraplenagem e determinará, se considerar prudente e necessário, a escavação além das dimensões ou abaixo das cotas indicadas nos desenhos de Projeto.

A terra escavada considerada aproveitável para ser lançada em aterro será depositada de forma adequada em locais indicados pela Fiscalização e protegidos contra a ação das chuvas.

Será removida das áreas de trabalho a terra escavada que se enquadre numa das seguintes categorias:

- a. Terra inadequada para aterros;
- b. Terra adequada e aceitável, mas não necessária para o aterro;
- c. Toda terra que interfira com as operações ou com construções adjacentes.

Os serviços de escavação deverão ser executados em faixa, de modo que o material em uma faixa possa ser imediatamente lançado e compactado em outras previamente preparadas. Estas providências visam não só evitar exposição ao tempo, tanto do material escavado como das faixas já preparadas, mas também permitir melhor ritmo no andamento dos trabalhos, evitando operações desnecessárias e tratamentos especiais.

Na existência de escavações abaixo do nível d'água os materiais deverão ser removidos por métodos e equipamentos apropriados, previamente aprovados pela Fiscalização.

Suas dimensões serão as mínimas compatíveis com a execução dos trabalhos, de acordo com o critério da Fiscalização.

As escavações deverão ser executadas de forma que não exista solução de descontinuidade com a obra, de maneira a evitar erosões ou deslizamentos que possam, inclusive, vir a prejudicar serviços próximos.

Quaisquer escavações executadas além dos limites estabelecidos no Projeto, ou quaisquer inclinações dos taludes executadas a mais ou a menos daquelas indicadas no Projeto serão corrigidas pela CONTRATADA, sem nenhum “ônus” para o CONTRATANTE.

Todo o material proveniente de desmoronamento e deslizamentos, eventualmente ocorridos por descuido da CONTRATADA, será retirado e a seção recomposta de acordo com o Projeto, às suas expensas.

Somente o material escavado cujas características satisfaçam as especificações para utilização em aterros, deverá ser transportado para a sua constituição. A CONTRATADA deverá providenciar a caracterização desse material.

Se após as escavações apresentarem sobras de material, as mesmas deverão ser transportadas para local de estoque ou "bota-fora", podendo ser estocado em pilhas ou devidamente espalhado, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

Para atingir-se a conformação das seções do Projeto, admitem-se as seguintes tolerâncias:

- a. Variação nas cotas de greide projetado para ruas: mais ou menos 2 cm;
- b. Variação nas cotas dos patamares: mais ou menos 5 cm;
- c. Variação máxima de largura: 20 cm, para os limites dos patamares em planta, não se admitindo para menos.

Os aterros e/ou reaterros somente deverão ser iniciados após as operações de limpeza da área e liberação pela FISCALIZAÇÃO das condições de fundação dos mesmos.

Em áreas de aterro, onde o solo original for constituído de material brejoso ou de baixo índice de suporte, este deverá ser previamente removido até atingir a profundidade onde o material possua índice de suporte necessário para o lançamento do aterro. Quando os solos orgânicos estiverem com espessura elevada não tornando recomendável sua extração em virtude dos custos elevados, os aterros construídos deverão ter um projeto alternativo proposto pela CONTRATADA, para aprovação do CONTRATANTE.

Os serviços de aterro compreenderão, na execução pela CONTRATADA de espalhamento, homogeneização, correção da umidade e acabamento de plataformas, taludes, etc., com níveis e declividade indicados no Projeto.

Os aterros deverão ser constituídos por materiais com características uniformes, isentos de matérias orgânicas, micáceas e/ou diatomáceas, entulhos, blocos ou matacões e material deletério. Material proveniente dos cortes deverá ser removido para bota-fora. Esta utilização deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Solos residuais saprolíticos devem ser utilizados com o menor manuseio

possível, não sendo recomendado gradeamento para secagem. O material disponível de melhor qualidade deve ser utilizado preferencialmente na região do talude, sendo os demais destinados ao corpo do aterro. As atividades de espalhamento e compactação serão executadas com os equipamentos julgados mais convenientes, pela CONTRATADA, em função dos volumes, e deverão ser previamente submetidos à aprovação do CONTRATANTE.

Nas transições entre cortes e aterros, a CONTRATADA deverá executar degraus, com a finalidade de se evitar a ocorrência de planos preferenciais de escorregamento. O aterro deverá ter camada drenante no contato com o terreno de fundação, pelo menos desde o pé até a projeção da crista, conforme especificações do Projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

Áreas de empréstimo, se necessárias, deverão ser indicadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Previamente a utilização da área, a CONTRATADA deverá realizar, às suas expensas, todos os ensaios de caracterização dos materiais, que comprovem que os mesmos atendem as exigências do Projeto.

A camada de solo vegetal removida em áreas de empréstimo e/ou importação de terra, deverá ser reconstituída pela CONTRATADA, logo após o término da utilização dessas áreas.

Os aterros deverão ser executados com sobre-largura de, no mínimo, 50 cm em relação à largura de projeto, que será posteriormente raspada, garantindo a boa compactação das bordas.

Os aterros deverão ser construídos em camadas sucessivas, com espessura máxima solta de 30 cm, numa extensão e largura adequadas às operações dos equipamentos de terraplenagem e compactação. Nos trechos em que for necessária a compactação com equipamentos de menor porte (placas vibratórias, soquetes manuais, "sapos mecânicos"), a espessura da camada de material solto deverá ser determinada em função da eficiência destes equipamentos.

Todas as camadas do corpo do aterro deverão ser compactadas, de modo a atender o grau de compactação especificado no Projeto. A liberação para a execução das camadas será feita pela CONTRATANTE, condicionada ao resultado dos ensaios de compactação, realizados de acordo com as presentes especificações.

A rolagem só poderá ser iniciada quando o teor de umidade da camada coincidir com o teor de umidade ótima ou próxima dela, no intervalo de mais ou menos 3%.

Se indicado no Projeto, os aterros deverão receber capeamento de proteção com material mais impermeável (argila) na espessura determinada pelo Projeto.

O controle visual do aterro deverá ser exercido pela FISCALIZAÇÃO com as seguintes observações:

- a. Verificação do solo recebido, recusando-se material com entulho, raízes ou material imprestável;
- b. Controle do tipo de material lançado;
- c. Deformação sofrida pela camada durante a passagem do equipamento de compactação;
- d. Controle da espessura da camada, antes e depois da compactação;
- e. Número de passadas e cobertura adequada da faixa compactada pelo equipamento;
- f. Distribuição do tráfego do equipamento na área de compactação;
- g. Verificação de ocorrência de laminação;
- h. Controle de escarificação e de acerto da umidade da camada a ser compactada;
- i. Observação periódica da homogeneidade do aterro e da boa ligação entre as camadas.

Deverão ser executados pela CONTRATADA, os ensaios de controle tecnológico.

O acabamento das plataformas de aterro obedecerá às mesmas tolerâncias estabelecidas para os cortes.

Os trechos em que as especificações acima não forem atendidas serão refeitos, devendo, ser novamente escarificados, levados ao teor de umidade adequado e compactados, sem que haja qualquer reembolso por parte do CONTRATANTE das despesas correspondentes. Erosões e/ou desmoronamentos parciais ocorridos durante a execução deverão ser imediatamente reparados pela CONTRATADA às suas expensas.

Os serviços de limpeza, cortes e aterros somente serão recebidos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO quando cumprirem integralmente as exigências do Projeto.

Quando os serviços não cumprirem quaisquer das exigências do Projeto, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a sua correção total ou parcial. Os serviços de correção correrão por conta da CONTRATADA.

Caberá a CONTRATADA conservar todos os serviços em condições de aprovação até o seu recebimento pela FISCALIZAÇÃO, executando todos os serviços pertinentes.

2.5.1 Remoção de Terra Excedente

O material proveniente da escavação das valas deverá ser removido para Bota-fora, uma vez que no geral apresenta características de baixa resistência e com presença de entulhos. Desta forma, foi considerado como material inadequado para o reaterro. Assim como toda a terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria, a juízo da FISCALIZAÇÃO ou quando indicado em projeto, deverá a mesma ser removida, imediatamente.

2.5.2 Escoramento da Vala

Será feito de forma e com o material que a EMPRESA CONSTRUTORA escolher como mais eficiente e econômico ou aquele definido em projeto. Não obstante, fica estabelecido que o escoramento será justificado em sua suficiência pela EMPRESA CONSTRUTORA que é responsável pela sua estabilidade e por danos que possam ocorrer às vias públicas percorridas, as canalizações subterrâneas de serviços públicos ou aos próximos, salvo casos especiais de força maior, de danos ou acidentes que claramente não possam ser atribuídos a defeitos de escoramento, tanto pelo sistema como pelo estado de conservação que apresente. O escoramento deverá ser contínuo e/ou descontínuo.

2.6. Terraplenagem e Contenções

Deverão ser realizados os serviços de terraplenagem e contenções para a implantação da drenagem. Deverão ser seguidas as Especificações de Serviços de Terraplenagem do DNIT: 104_2009 - ES - Terraplenagem - Serviços preliminares, 106_2009 - ES - Terraplenagem – Cortes e 108_2009- ES - Terraplenagem – Aterros. Para os serviços de contenções deverão ser seguidas as Diretrizes Executivas de Serviços de Muros e Estruturas de Arrimo - ES-C02 da SIURB/PMSP.

2.7. Pesquisa e Remanejamento de Interferências

Deverá ser realizado pela Contratada a pesquisa e remanejamento das interferências necessárias para execução.

2.8. Serviços Complementares

Deverão ser executados os serviços complementares como a demolição e reconstrução de guias, sarjetas, passeios existentes, muros, plantio de grama, entre outros. Além da limpeza geral da obra, removendo todo o entulho, materiais e equipamentos utilizados durante a construção. Deverão ser obedecidas as respectivas especificações para a sua execução.

2.9. Considerações Finais

A execução deverá obedecer, além deste Memorial Descritivo, às especificações constantes nos elementos gráficos, tais como plantas e detalhes.

Na eventualidade deste Memorial Descritivo apresentar alguma omissão, deverão ser observadas as normas gerais da boa técnica de execução, especificações e padrões da Prefeitura de Carapicuíba e normatizadas pela ABNT.

As eventuais omissões, divergências ou alterações que se fizerem necessárias serão solucionadas em conjunto entre a Contratada e a Fiscalização da Prefeitura.

Os materiais deverão ser de fabricação idônea, de primeira qualidade, sem defeitos, seguindo as especificações técnicas do Projeto e de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ABNT e Prefeitura de Carapicuíba.

Em caso de dúvida com relação à qualidade do material, a Prefeitura poderá exigir da Contratada a sua análise em laboratório de notória especialização, como corpo de prova para a resistência do projeto e do que se fizer necessário.

Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados no prazo de três dias a partir da data da sua recusa. Se a obra for executada em desacordo com o Projeto ou com a utilização de materiais de características não especificadas neste Memorial, a Contratada será obrigada a demolir e refazer os serviços sem ônus para a Prefeitura.

2.9.1 Instalações da Obra

Todas as instalações provisórias que se fizeram necessárias ao bom andamento dos serviços deverão ser executadas conforme normas vigentes.

- ✓ A empresa providenciará a execução e instalação de placas alusivas ao objeto contratual, nos Padrões Oficiais, além daquelas obrigatórias pela legislação vigente, em especial quanto à segurança e medicina do trabalho.
- ✓ A empresa deverá providenciar a sinalização das vias públicas, nos casos em que a execução dos serviços interferirem no trânsito de pedestres e/ou veículos.
- ✓ A interdição total ou parcial das vias e logradouros públicos envolvidos na execução das obras objeto deste memorial descritivo, deverá ser executada através de cavaletes ou tapumes fixos ou flexíveis, observando-se as orientações e/ou determinações da Fiscalização e da Secretaria de Trânsito.
- ✓ A empresa deverá fornecer mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários para a execução dos serviços previstos, no prazo estipulado pela respectiva Ordem de Serviço.

- ✓ As escavações necessárias deverão ser executadas com equipamento adequado e suas cotas e dimensões obedecidas para atender as especificações do Projeto.
- ✓ A critério da Fiscalização e quando necessário, deverá ser executado o escoramento contínuo e/ou descontínuo de madeira ou outro material determinado pela Fiscalização.
- ✓ Os entulhos e/ou materiais removíveis oriundos da execução dos serviços deverão ser recolhidos e retirados no prazo determinado pela Fiscalização.
- ✓ Deverá ser removido pela Contratada, todo o entulho proveniente das demolições e restos da limpeza final da obra.

Deverá ser previamente submetido à aprovação formal da Fiscalização: o local destinado a bota-fora e a localização da jazida para importação de terra, quando necessário.

3. Especificações Técnicas

Os serviços deverão ser executados conforme o Projeto, seguindo as Especificações e Padrões da Prefeitura de Carapicuíba. Todos os serviços a serem executados obedecerão à relação de serviços constantes na Planilha Orçamentária, composição de preços unitários, assim como as determinações estabelecidas no Caderno de Encargos, das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e segundo as determinações da Fiscalização.

3.1. Preços Contratuais

Nos preços contratuais deverão estar incluídos todos os custos diretos, encargos sociais e trabalhistas, bem como BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) proposto pela Proponente, representando preços para pagamento à vista, sem qualquer encargo financeiro a eles agregados.

3.2. Critérios de Medição

Os critérios de medição e regulamentação específica de cada preço são os estabelecidos nos Critérios de Medições que compõem os elementos técnicos das respectivas tabelas de preços unitários.

- 3.2.1 As medições serão mensais e deverão ser requeridas pela Contratada através de Protocolo da Unidade Fiscalizadora, a partir do primeiro dia útil posterior ao período de cada mês, de acordo com o cronograma físico-financeiro de execução dos serviços.
- 3.2.2 As medições serão apresentadas em planilhas eletrônicas conforme modelo fornecido pela Fiscalização.
- 3.2.3 Os quantitativos das medições serão apresentados na forma cumulativa em relação aos serviços prestados.
- 3.2.4 O valor da medição de cada parcela será apurado com base nas quantidades de serviços executados no período da obra e a aplicação dos preços contratuais, deduzindo-se a somatória das medições anteriores.
- 3.2.5 A medição dos serviços executados será realizada mensalmente e será referente às parcelas relativas ao período dos 30 (trinta) dias anteriores ao primeiro dia do mês subsequente ao da sua realização. Em caso de dúvida ou divergência nos quantitativos medidos, a Fiscalização liberará para pagamento a parte não contestada dos serviços.
- 3.2.6 A medição final dos serviços somente será encaminhada a pagamento quando resolvidas todas as divergências, inclusive quanto a atrasos e multas relativas ao objeto do Contrato, mediante a apresentação das plantas de “as built” e o Recebimento Provisório.
- 3.2.7 Consideram-se como plantas de “as built”, o registro gráfico de todos os elementos construtivos e equipamentos públicos existentes na área dos serviços estipulados no objeto contratual, sendo que sua formatação obedecerá ao estabelecido pela Fiscalização.

4. Critérios de medição dos itens de planilha

02.08.020	CDHU	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	M2
<p>1) Será medido por área de placa executada (m²).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaltes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.</p>			
02.02.130	CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M ²	UNMES
<p>1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).</p> <p>2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².</p>			
02.02.150	CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M ²	UNMES
<p>1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).</p> <p>2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².</p>			
02.02.140	CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M ²	UNMES
<p>1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).</p> <p>2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para sanitário, com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 2 mictórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 4 pontos para chuveiro, piso impermeável e antiderrapante, com instalações internas completas,</p>			

conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

02.02.160	CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO GUARITA - ÁREA MÍNIMA DE 4,60 M ²	UNMES
-----------	------	--	-------

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
- 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para guarita simples, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 4,60 m².

02.03.110	CDHU	TAPUME MÓVEL PARA FECHAMENTO DE ÁREAS	M2
-----------	------	---------------------------------------	----

- 1) Será medido por área, aferida na projeção vertical, de tapume executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6 mm, pontalete de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 3 x 3, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução de tapume, tipo móvel, inclinado, com base interna ao tapume, para garantir estabilidade do conjunto.
Remunera também material e a mão de obra necessário para a pintura em látex na face externa.

07.01.010	CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA	M3
-----------	------	--	----

- 1) Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido na caixa de empréstimo ou no aterro compactado:
 - a) Na caixa de empréstimo, conforme projeto aprovado pela Contratante e / ou gerenciadora, apresentado com seções transversais na escala 1:100, desconsiderando-se as camadas de solos inservíveis;
 - b) No aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação.
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de argila selecionada em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo a escavação; transporte, junto à jazida, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; regularização e conformação do terreno, inclusive recomposição vegetal; remunera também o projeto da caixa de empréstimo e os ensaios tecnológicos necessários à seleção prévia da argila. O item não remunera a limpeza prévia da jazida com a remoção das camadas de solos inservíveis.

100975	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3
<p>1) Será medido PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL</p> <p>2) O item remunera PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL</p> <p>3) Será considerado CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA</p> <p>4) Será considerado CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014</p>			
05.10.023	CDHU	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km	
<p>1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m³). 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços</p>			
05.10.025	CDHU	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km	
<p>1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m³). 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 15 quilômetros até 20 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.</p>			

403-10-00	SIURB	FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0KM, MEDIDO NO ATERRO COMPACTADO	M3
<p>O serviço será medido por metro cúbico (m³) de terra fornecida, medida no aterro compactado, obedecidas as geometrias de projeto.</p> <p>O custo unitário remunera os equipamentos necessários para realizar a escavação, carga, transporte até a distância média de 1,00km e descarga da terra. O material deve ser previamente aprovado pela fiscalização.</p> <p>Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. No coeficiente do Caminhão já está incluído o empolamento.</p>			
07.12.030	CDHU	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3
<p>1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto (m³).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, transporte da água, materiais e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação de 100% do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços, bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.</p>			
05.09.006	CDHU	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE	T
<p>1) Será medido por tonelada de material inerte aferido no local de recolhimento (t).</p> <p>2) O item remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.</p> <p>Conversão de acordo com a NBR 6120</p> <p>a) Blocos artificiais: Blocos de argamassa 2200 kg/m³; cimento 2000 kg/m³; lajotas cerâmicas 1800 kg/m³; tijolos furados 1300 kg/m³; tijolos maciços 1800 kg/m³; tijolos sílico-calcários 2000 kg/m³;</p> <p>b) Revestimentos e concretos: Argamassa de cal, cimento e areia 1900 kg/m³; argamassa de cimento e areia 2100 kg/m³; concreto simples 2400 kg/m³; concreto armado 2500 kg/m³;</p> <p>c) Forro fibra mineral 300 Kg/m³.</p>			
COMPOSIÇÃO	COMP.01	DESMONTAGEM DE MURO DE GABIÃO TIPO CAIXA H=2,00 X B=1,00M COM REAPORVEITAMENTO DAS PEDRAS	M

- 1) Será considerado utilização de TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAMINHÃO CARROCERIA EM RODOVIA PAVIMENTADA para a execução dos serviços.
- 2) Será considerado RETROESCAVADEIRA CAP CAÇAMBA FRONTAL 0,76M3.
- 3) Será considerado a utilização de 1 Pedreiro e 1 servente para a execução dos serviços

08.10.109	CDHU	GABIÃO TIPO CAIXA EM TELA METÁLICA, ALTURA DE 1 M, COM REVESTIMENTO LIGA ZINCO/ALUMÍNIO, MALHA HEXAGONAL 8/10 CM, FIO DIÂMETRO 2,7 MM, INDEPENDENTE DO FORMATO OU UTILIZAÇÃO	M3
<p>1) Será medido pelo volume de gabião executado, nas dimensões especificadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m³).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de tela para gabião, com altura de 1 m, malha hexagonal de torção dupla 8/10, fio com diâmetro de 2,7 mm, composta de arame de aço revestido com galvanização com liga zinco e alumínio, conforme estabelece a NBR 8964; referência comercial: Maccaferri, Comep, Diprotec ou equivalente. Remunera também pedra para enrocamento, amarrilho para amarração e atirantamento, a mão de obra e equipamentos necessários para execução completa do gabião. Não remunera a manda geotêxtil.</p>			
08.10.108	CDHU	GABIÃO TIPO CAIXA EM TELA METÁLICA, ALTURA DE 0,5 M, COM REVESTIMENTO LIGA ZINCO/ALUMÍNIO, MALHA HEXAGONAL 8/10 CM, FIO DIÂMETRO 2,7 MM, INDEPENDENTE DO FORMATO OU UTILIZAÇÃO	M3
<p>1) Será medido pelo volume de gabião executado, nas dimensões especificadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m³).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de tela para gabião, com altura de 0,5 m, malha hexagonal de torção dupla 8/10, fio com diâmetro de 2,7 mm, composta de arame de aço revestido com galvanização com liga zinco e alumínio, conforme estabelece a NBR 8964; referência comercial: Maccaferri, Comep, Diprotec ou equivalente. Remunera também pedra para enrocamento, amarrilho para amarração e atirantamento, a mão de obra e equipamentos necessários para execução completa do gabião. Não remunera a manda geotêxtil.</p>			
703-20-00	SIURB	IN.14 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE GABIÃO TIPO COLCHÃO RENO, H = 0,30M, DE MALHA 6 X 8CM, GALVANIZADO, REVESTIDO EM PVC, DE FIO Ø = 2,0MM	M2
<p>O serviço será medido por metro cúbico (m³) de gabião executado, medido no projeto.</p> <p>O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento da pedra rachão, manuseio, colocação e amarração dos gabiões. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência IN.14.</p> <p>Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 1682 e 8964.</p>			
703-40-00	SIURB	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE GABIÃO TIPO SACO, D = 0,65M, DE MALHA 8 X 10CM, GALVANIZADO, REVESTIDO EM PVC, DE FIO Ø = 2,4MM	M3

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de gabião executado, medido no projeto.

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento da pedra rachão, manuseio, colocação e amarração dos gabiões.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682 e 8964.

08.05.180	CDHU	MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 10KN/M E TRANSVERSAL DE 9KN/M	M2
-----------	------	--	----

1) Será medido pela área de manta instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

1516302	SICRO	GEOGRELHA UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 400 KN/M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2
---------	-------	--	----

DIRETRIZES TÉCNICAS DO DNIT

11.18.140	CDHU	LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO	M3
-----------	------	---	----

1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão -de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

08.01.100	CDHU	ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M	M2
-----------	------	---	----

1) Será medido por área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada (m²).

2) O item remunera o fornecimento e a mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacasprancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

06-045-000	INFRA	ENSECADEIRA DE MADEIRA EM PAREDES DUPLAS, COM POSTERIOR RETIRADA DO MATERIAL	M2
------------	-------	--	----

<p>O serviço será medido pela área, em metros quadrados (m²) de ensecadeira de parede dupla executada e removida, medida no projeto, com aprovação da fiscalização.</p> <p>O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o fornecimento dos materiais necessários para execução do serviço, inclusive o preparo do terreno, escoramento e travamento das paredes, operação e manutenção da ensecadeira e posterior retirada e transporte do entulho. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.</p> <p>Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.</p>			
1516303	SICRO	GEOCÉLULA EM PEAD, PAREDES PERFURADAS, SOLDADAS - ALTURA DE 75 MM E 289 CM² DE ÁREA DE CÉLULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2
DIRETRIZES TÉCNICAS DO DNIT			
10.01.040	INFRA	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG
<p>1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.</p>			
34.02.100	CDHU	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	M2
<p>1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.</p>			
1700-10-64	SIURB	FV.15/16 - MURO DE FECHO EM BLOCOS E ESTRUTURA DE CONCRETO, FUNDAÇÃO COM BROCAS	M
<p>O serviço será medido por metro (m) de muro de fecho executado.</p> <p>O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como pedra britada, concretos, argamassa mista, compensado, pontalete, sarrafo, tábuas, aços, bloco de concreto estrutural, primer hidrofugante, prego e arame. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência FV.15/16. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.</p> <p>Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682. A Altura do muro equivale a H= 1,40m.</p>			
504-20-00	SIURB	PASSEIO DE CONCRETO FCK=15,0MPA, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E LASTRO DE BRITA	M3
<p>O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto lançado, medido no projeto.</p> <p>O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e fornecimento de materiais (inclusive perdas) necessários para a execução do passeio, abertura da caixa para assentamento e remoção do excedente, e a</p>			

regularização com brita ou areia. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência INC-27. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 6118 e NBR 14931.

5. Distâncias de Bota Fora

Apresentamos três estudos para Bota Fora, através de tabela comparativa entre as distâncias de bota fora mais sendo considerado a menor distancia da Obra de 8,10km.

Bairro Jardim Maria Beatriz		
Bota-Fora	Distancia (Km)	Endereço
Ambipor Group	30,10	Av. Pacaembu, 1088 – Pacaembu, São Paulo – SP, 01234-000
Fomiga- Coleta e Gerenciamento Ambiental	8,10	Estrada das Mimosas, 78 – Santa Maria, Osasco – SP, 06150-550
E.M Km 57	35,30	Rodovia Bunjiro Nakao, 57 – Agua Espraiada, Cotia – SP, 18150-000

6. Prazo de Execução

O prazo de execução será de 12 (Doze) meses no total, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço. Sendo que para cada trecho será emitida Ordem de Início com os respectivos prazos de execução.

7. Fiscalização dos Serviços

A Fiscalização dos serviços ficará a cargo da Secretaria de Projetos Especiais, Convênio e Habitação da Prefeitura de Carapicuíba.

8. Disposições Finais

O ajuste será formalizado com base na Lei Federal nº 14.133 de 01/04/2021.

9. Anexos

1. Projeto Executivo de CONTENÇÃO de Margem do Rio Cotia, Carapicuíba- SP
2. Orçamento Referencial.

Eng. Fausto Batista

Sócio diretor