



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA  
(UASG: 980301)

**EDITAL**  
**CONCORRÊNCIA Nº. 90014/2024**  
**PROCESSO Nº. 010317/2024 – SMO**

**OBJETO:**  
**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM**  
**OBRAS E SERVIÇOS**  
**DE ENGENHARIA, POR MEIO DE LICITAÇÃO, PARA**  
**EXECUÇÃO DA OBRA DE**  
**SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE**  
**MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ**  
**PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR,**  
**DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**

**VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:**

**R\$ 34.858.390,04** (Trinta e quatro milhões, oitocentos e cinquenta e oito mil, trezentos e noventa reais e quatro centavos)

**Critério de Julgamento das Propostas:** Menor Preço

**Modo De Disputa:** Aberto.

**Regime de Execução:** Empreitada por Preço Unitário

**Demais Informações:**

**E-mail:** [concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br](mailto:concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br)

**Contato:** Telefônico: (95) 3621-1756/1748.

**Data da Concorrência e Horário da Disputa de Preços:**  
**18/11/2024 às 10h:00min. (horário de Brasília (DF))**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

---

---

**PREÂMBULO**

---

---

O **MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR**, doravante denominado simplesmente **MUNICÍPIO**, inscrito no C.G.C./MF sob o nº 05.943.030/0001 – 55, com sede no Palácio 9 de Julho, situado na rua General Penha Brasil nº 1011, nesta cidade, torna pública a realização da licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, cujo critério de julgamento das propostas será: **MENOR PREÇO** por **ITEM**, e o **regime de execução** ocorrerá por **Empreitada por Preço Unitário**, a ser realizada as **10h:00 min.** (Horário de Brasília), no dia **18/11/2024**, regida pela Lei Federal nº 14.133/2021, pela Lei Complementar nº 123/2006, pelo Decreto Municipal nº 162/2023, pela IN SEGES/ME nº 73/2022, e demais condições fixadas neste instrumento convocatório.

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

---

---

**1.1** – A Concorrência será realizada em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, mediante condições de segurança – criptografia e autenticação – em todas as suas fases.

**1.2** – A licitação será conduzida pelo (a) Agente de Contratação do Município de Boa Vista/RR, o(a) Sr. (a) **FRANCISCO JHONATTAN DOS SANTOS TIMÓTEO**, designado pelo Decreto nº 0181/P de 24 de abril de 2024, com o auxílio da equipe de apoio o(a) Sr(a) Cláudio Gomes Cardoso, designados pelo Decreto nº 004/E de 16 de janeiro de 2024, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos, por meio de Sistema Eletrônico [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras).

---

---

**2 – OBJETO**

---

---

**2.1** O objeto da presente licitação é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, POR MEIO DE LICITAÇÃO, PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto Básico e seus anexos.

**2.2** A licitação será dividida **em itens**, conforme tabela constante no Projeto Básico, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

---

---

**3 – ÁREA SOLICITANTE**

---

---

Secretaria Municipal de Obras – SMO

---

---

**4 – CONSULTAS, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES AO EDITAL**

---

---

**4.1** – Cópia deste instrumento convocatório estará disponível nos sítios eletrônicos: [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras); <http://transparencia.boavista.rr.gov.br/licitacoes>; e [www.gov.br/pncp](http://www.gov.br/pncp).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**4.1.1** – Os licitantes e demais interessados deverão acompanhar o andamento da licitação e as devidas publicações nos sítios eletrônicos: [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras) e [www.gov.br/pncp](http://www.gov.br/pncp); no Diário Oficial da União (DOU); no Diário Oficial do Município de Boa Vista (DOM); e no Jornal Folha de Boa Vista <https://www.folhabv.com.br>; quando for o caso, com vista a possíveis alterações e avisos.

**4.2** – Qualquer pessoa é parte legítima para IMPUGNAR este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021 ou para solicitar ESCLARECIMENTO sobre seus termos, devendo **protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis** antes da data da abertura do certame, de forma eletrônica, por meio do endereço eletrônico: [concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br](mailto:concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br).

**4.2.1-** A inobservância do prazo legal citado no subitem 4.2 decairá o direito de impugnação e do pedido de esclarecimentos aos termos deste edital.

**4.3** - A **resposta** à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado no sítio eletrônico oficial, no Diário Oficial da União (DOU); no Diário Oficial do Estado (DOE), no Diário Oficial do Município de Boa Vista (DOM); e no Jornal Folha de Boa Vista <https://www.folhabv.com.br>), quando necessário, e no chat de mensagens/quadro informativo do **sistema compras.gov.br**, no prazo **de até 3 (três) dias úteis**, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

**4.4** – As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

**4.4.1** – A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo(a) Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.

**4.5** – Quando o pedido de impugnação ou de esclarecimento se tratar especificamente de temas alheios a competência do(a) Agente de Contratação, ou seja, temas quanto as especificações técnicas ou vinculados ao Projeto Básico, este poderá encaminhar o referido pedido à Secretaria Demandante para que o mesmo se pronuncie acerca do questionamento, devendo respondê-lo no prazo preestabelecido. Caso não o faça, o certame será suspenso **Sine-Die**, até que os questionamentos sejam sanados.

**4.6** – Acolhido o pedido de impugnação contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

**4.7** – O Município não se responsabilizará pelas impugnações e pedidos de esclarecimentos que forem apresentados em endereços diversos dos indicados no **subitem 4.2** deste edital, e que por esta razão não foram apresentados dentro do prazo legal.

---

---

## **5 – DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

---

---

**5.1** – Poderão participar desta licitação: Pessoa jurídica; Consórcio de pessoas jurídicas; Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte – EPP, que se enquadrem nos termos do art. 3º da Lei Complementar nº 123/06 e suas alterações; do ramo pertinente ao objeto licitado e que estejam previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras));

**5.1.1** – Será admitida a participação de empresas em recuperação judicial, desde que amparadas em certidão emitida pela instância judicial competente afirmando que a respectiva está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**5.1.2** - Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

**5.1.3** – O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros;

**5.1.4** – É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados;

**5.1.5** – A não observância do disposto no **item 5.1.4** poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação;

**5.1.6** - Será concedido tratamento diferenciado e favorecido para as Microempresas - ME Empresas de Pequeno Porte-EPP, conforme as disposições constantes na Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto n.º 8.538, de 2015, desde que observado:

a) se o valor estimado da licitação não ultrapassa a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como Empresa de Pequeno Porte- EPP (art.4º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021);

b) se as Empresas de Pequeno Porte - EPP, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como Empresa de Pequeno Porte-EPP (art.4º, §2º, da Lei nº 14.133/2021).

**5.1.6.1** - Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos nas alíneas “a” e “b”, do item 5.1.7.

**5.2** – Não poderá participar da presente licitação empresa:

**a)** aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

**b)** autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

**c)** empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

**d)** pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

**e)** aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

**f)** empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

g) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

h) agente público do órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º, do artigo 9º, da Lei nº 14.133, de 2021;

i) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

j) Que se declarar ME/EPP e estiver inclusa em alguma das hipóteses previstas no art. 3º, §4º da Lei Complementar nº 123/06 e suas alterações;

**5.2.1** - O impedimento de que trata a **alínea “d”** será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

**5.2.2** - A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem as **alíneas “b” e “c”** poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

**5.2.3** - Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico;

**5.2.4** - O disposto nas **alíneas “b” e “c”** não impede a licitação ou a contratação de obra ou serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

**5.2.5** - Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**5.2.6** - A vedação de que trata a **alínea “h”** estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

**5.3** – A observância das vedações constantes no **item 5.2**, suas alíneas e subitens é de inteira responsabilidade do licitante que, pelo descumprimento, sujeita-se às penalidades cabíveis.

---

## **6 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

---

**6.1** – Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

**6.1.1** - Após a divulgação do edital nos meios eletrônicos, os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta **com o preço**, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

**6.2** - No cadastramento da proposta inicial, o licitante **declarará**, em campo próprio do sistema, que:





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- 6.2.1** - Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- 6.2.2** - Inexistem fatos impeditivos para habilitação no presente processo licitatório, e que está ciente da obrigatoriedade de declarar a superveniência de ocorrência impeditiva;
- 6.2.3** - Cumpre com o disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos;
- 6.2.4** - Está ciente em relação a todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;
- 6.2.5** - Observa os incisos III e IV, do artigo 1º e cumpre o disposto no inciso III, do artigo 5º, todos da Constituição Federal, que veda o tratamento desumano e degradante;
- 6.2.6** - Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;
- 6.2.7** - Cumpre a reserva de cargos prevista em Lei para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, quando cabíveis.
- 6.3** - O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que não ultrapassou o limite de faturamento e cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, sendo apto a usufruir do tratamento diferenciado previsto nos artigos 42 ao 49 da Lei Complementar nº 123/2006, bem como de que não possui contratos com a Administração Pública cujo os valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para enquadramento como empresa de pequeno porte.
- 6.4** - A falsidade da declaração de que trata os **itens 6.2 e 6.3** sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e neste Edital.
- 6.5** - Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.6** - Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 6.7** - Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 6.8** - Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 6.9** - O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.
- 6.10** - O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**6.10.1 – Valor do item;**

**6.10.2 – Descrição detalhada do objeto.**

**6.10.3 – Demais elementos exigidos no Projeto Básico, se houver.**

**6.11 -Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.**

**6.13 - Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.**

**6.14 - Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.**

**6.15 - Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.**

**6.16 - Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.**

**6.17 - A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.**

**6.18.1 - O prazo de validade da proposta será de no mínimo **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação (art. 90, §3º, e art. 155, VI, da Lei nº 14.133/2021).**

**6.18.2 - A proposta que não apresentar o prazo de validade, será considerada válida por no mínimo **60 (sessenta)** dias.**

**6.18.3 - Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;**

---

---

**7 – DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

---

---

**7.1 - A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no preâmbulo deste Edital.**

**7.2 - Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema, até a data e horário definidos no edital para abertura da sessão pública.**

**7.3 - O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o(a) Agente de Contratação e os licitantes.**

**7.4 - Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.**

**7.5 - O lance deverá ser ofertado pelo **valor unitário do item;****





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**7.6** - Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

**7.7** - O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

**7.8** – A proposta e os lances deverão referir-se à integralidade do **ITEM**.

**7.9** – O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

**7.10** - O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$100,00 (cem) reais**.

**7.11** – O licitante poderá, **uma única vez**, excluir seu último lance ofertado, **no intervalo de quinze segundos** após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecuível.

**7.12**– O procedimento seguirá o modo de disputa **ABERTO**.

**7.12.1** – Por se tratar de **modo de disputa aberto**, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

**7.12.1.1**– A etapa de lances da sessão pública terá **duração de dez minutos** e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos **dois minutos** do período de duração da sessão pública.

**7.12.1.2** - A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o **subitem anterior**, será de **dois minutos** e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

**7.12.1.3** - Não havendo novos lances na forma estabelecida **nos itens anteriores**, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

**7.12.1.4** - Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos **5% (cinco por cento)**, o(a) Agente de Contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da **disputa aberta**, para a definição das demais colocações.

**7.12.1.5** - Após o reinício previsto no **item supra**, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

**7.13** - Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

**7.14** - Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

**7.15** - Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

**7.16**- No caso de desconexão com o(a) Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**7.17** - Quando a desconexão do sistema eletrônico para o(a) Agente de Contratação persistir por tempo **superior a dez minutos**, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas **vinte e quatro horas** da comunicação do fato pelo(a) Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

**7.18** - Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

**7.19** - Em relação a **itens não exclusivos** para participação de Microempresas-ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

**7.19.1** - Nessas condições, as propostas de Microempresas-ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP que se encontrarem na faixa de **até 10% (dez por cento)** acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

**7.19.2** - A melhor classificada nos termos do **subitem anterior** terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de **5 (cinco) minutos** controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

**7.19.3** - Caso a Microempresas-ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de **10% (dez por cento)**, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

**7.19.4** - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas-ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado **sorteio** entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**7.20** - Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

**7.20.1** - Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133/2021, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

**7.20.2** - Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no Estado de Roraima;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- b) empresas brasileiras;
- c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.
- 7.21** - Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o(a) Agente de Contratação poderá **negociar** condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
- 7.21.1** - A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.
- 7.21.2** - A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 7.21.3** - O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.
- 7.21.4** - O (a) Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de até **24 (vinte e quatro) horas**, envie, por meio do sistema, a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, e, se necessário, os documentos complementares.
- 7.21.4.1** - É facultado ao (à) Agente de Contratação **prorrogar o prazo** estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 7.21.5** - A planilha de composição de preços indicando os quantitativos e custos unitários, bem como com o detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), quando couber, deverá ser encaminhada nos termos do **item 7.21.4**, com os respectivos valores readequados ao lance vencedor negociado, observadas as exigências contidas no Projeto Básico (ANEXO I – Edital) e os critérios de exequibilidade nos termos da Lei.
- 7.22** - Após a negociação do preço, o (a) Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **8 – DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

**8.1** – Encerrada a etapa de negociação, o(a) Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no artigo 14, da Lei nº 14.133/2021, demais legislações correlatas, e no **item 5 e subitens** do presente edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros, nos termos do artigo 91, §4º, da Lei nº 14.133/2021:

- a) SICAF;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - Ceis, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e
- c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – Cnep, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**8.2** - A consulta aos cadastros será realizada **em nome da empresa licitante e de seu sócio majoritário**, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

**8.3** - Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o(a) Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, *caput*)

**8.3.1** - A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

**8.3.2** - O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

**8.3.3** - Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

**8.4** - Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o(a) Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os **itens 5.1.6 e 6.4** deste edital.

**8.5** - Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o(a) Agente de Contratação examinará a proposta classificado em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

**8.6** – Será **desclassificada** a proposta vencedora que, nos termos do artigo 59, da Lei nº 14.1333/2021:

a) contiver vícios insanáveis;

b) não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

**d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;**

e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

**8.7** – A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

**8.8** – A Administração poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada.

**8.9** - A inexequibilidade só será considerada após diligência da Administração, que comprove:

a) que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

b) inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

**8.10** - Em contratação de **obras e serviços de engenharia**, além das disposições do **subitem 8.9 e alíneas**, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

a) No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado (art. 6º, LVI c/c art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021);





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

b) No caso de **obras e serviços de engenharia**, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem **inferiores a 75% (setenta e cinco por cento)** do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução;

c) Será exigida **garantia adicional** do licitante vencedor cuja proposta for **inferior a 85% (oitenta e cinco por cento)** do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

**8.11** – Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

**8.12** - Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

**8.13** – Em se tratando de **obras e serviços de engenharia**, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

**8.14** – Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

**8.14.1** – O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

**8.14.2** – Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

**8.15** – Quando houver necessidade, o (a) Agente de Contratação encaminhará a proposta adequada ao último lance ofertado na etapa de negociação pela arrematante e a planilha de composição de preços e demais solicitadas neste edital, à **Secretaria Municipal demandante, para análise e parecer quanto a disposição dos preços e custos apresentados**, considerando o atendimento das especificações do objeto, que determinará a aceitabilidade ou a recusa das mesmas, devidamente fundamentada.

**8.16** - A desclassificação da proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, acompanhado em tempo real por todos os participantes.

**8.20** - Encerrada a fase de julgamento, após a verificação de conformidade da proposta, o (a) Agente de Contratação, verificará a documentação de habilitação do licitante conforme disposições neste edital.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

---

---

## 9 – DA FASE DE HABILITAÇÃO

---

---

**9.1** – Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação **apenas pelo licitante vencedor**, exceto quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento. (art. 63, inciso II, da Lei nº 14.133/2021)

**9.2** - Serão exigidos para fins de habilitação, os documentos previstos **nos itens 9** do Projeto Básico (anexo I deste Edital) necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021.

**9.2.1** - A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF ou por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

**9.3** – Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência para:

a) complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;

b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

**9.3.1** - Na análise dos documentos de habilitação, o(a) Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

**9.4** – No caso de participação de consórcio de empresas, a **habilitação técnica**, quando exigida no Projeto Básico, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de **habilitação econômico-financeira**, quando exigida no Projeto Básico, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

**9.4.1** - Se o consórcio não for formado integralmente por Empresas de Pequeno Porte – EPP e o Projeto Básico exigir requisitos de **habilitação econômico-financeira**, haverá um acréscimo de **30 %** para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais

**9.5** - Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original ou em fotocópias (nos termos do Art. 3º, II da Lei 13.726/2018), bem como os licitantes poderão solicitar à SMLIC nos dias que antecedem a abertura da sessão a certificação “Confere com original” das documentações apresentadas, reservando-se o direito de, a qualquer momento, exigir os originais para comparação e comprovação de sua autenticidade.

**9.6** - Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação e as demais exigidas neste edital e anexos, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, sob pena de inabilitação (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

**9.7** - Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização **da obra e/ou do serviço**, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia, nos termos estabelecidos no Projeto Básico (ANEXO I deste edital). (art. 63, §2º, 3º e 4º, da Lei nº 14.133/2021)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**9.7.1** - O licitante que optar por realizar vistoria prévia deverá observar as informações constantes **no item 9.7 do Projeto Básico**, para realização do agendamento e adoção de demais atos necessários.

**9.7.2** - Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no subitem **9.7.1** por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico ou por pessoa por ele indicada, que possua condições técnicas de se responsabilizar pela execução dos serviços a serem contratados, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, conforme disposto no Projeto Básico.

**9.8** - A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

**9.8.2** - Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

**9.8.3** - É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, *caput*).

**9.8.4** - A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

**9.8.5** - A verificação pelo(a) Agente de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

**9.9** - Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf deverão ser enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **NO MÍNIMO, DUAS HORAS**, a contar da convocação do(a) Agente de Contratação.

**9.9.1** - É facultado ao (à) Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido no item 9.9, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

**9.10** - A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

**9.10.1** - Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

**9.11** - Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o(a) Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no **subitem 9.9**.

**9.12** - Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o **subitem anterior**.

**9.13** - A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das Microempresas - ME e das empresas de Pequeno Porte - EPP somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006).

**9.14** - Todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante, com o número do CNPJ e, preferencialmente, com endereço respectivo, observando-se ainda o seguinte:

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

Dona Cel. Dinha Brasil 1011 - Dalácia G de Filha - Anexo I - Cto. Emancipação  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO** EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ELTON DE AZEVEDO SALVADOR** EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**a)** se o licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar com o número do CNPJ da **matriz**, ou;

**b)** se o licitante for a **filial**, todos os documentos deverão estar com o número do CNPJ da **filial**, **exceto** quanto à Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, por constar no corpo das certidões supra, serem válidas para **matriz** e **filiais**, assim como quanto ao Certificado de Regularidade do FGTS, quando o licitante tenha o recolhimento dos encargos **centralizado**, devendo, desta forma, apresentar o documento comprobatório de autorização para a **centralização**, ou;

**c)** se o licitante for à **matriz** e o **executor do objeto** for à **filial**, os documentos deverão ser apresentados com o número de CNPJ da **matriz** e da **filial**, simultaneamente. A mesma situação fica configurada quando o licitante for à **filial** e o **executor do objeto** for a **matriz**, observando-se o disposto na **alínea “a”** deste item, quanto à centralização de recolhimentos dos encargos;

**d)** serão dispensados da apresentação de documentos com o número do CNPJ da **filial** aqueles documentos que, pela própria natureza, forem emitidos somente em nome da **matriz**.

**9.15** – Quando houver necessidade, o(a) Agente de Contratação encaminhará os documentos de habilitação referentes à qualificação técnica à **Secretaria demandante**, para análise e parecer das exigências técnicas dispostas no **item 9.3** do Projeto Básico (Anexo I deste Edital).

**9.15.1** - Após a manifestação da Secretaria demandante, o(a) Agente de Contratação fará a conferência das demais documentações e procederá com o julgamento da fase habilitatória.

**9.16** - Constatado o atendimento às exigências estabelecidas no edital, o licitante será declarado vencedor.

---



---

## **10 – DOS RECURSOS**

---



---

**10.1** – Dos atos da Administração decorrentes da aplicação da Lei nº 14.133/2021 caberá a interposição de **recurso**, no **prazo de 03(três) dias úteis**, contado da data de intimação ou da lavratura da ata, em face de (artigo 165, da Lei nº 14.1333/2021):

**a)** ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessado ou de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;

**b)** julgamento das propostas;

**c)** ato de habilitação ou inabilitação de licitante;

**d)** anulação ou revogação da licitação;

**e)** extinção do contrato, quando determinada por ato unilateral e escrito da Administração;

**10.1.1** - Caberá o **pedido de reconsideração**, no prazo de **03(três) dias úteis**, contado da data de intimação, relativamente a ato do qual não caiba recurso hierárquico.

**10.2** – Quando o recurso apresentado impugnar o **julgamento das propostas** ou o **ato de habilitação ou inabilitação** do licitante, serão observadas as seguintes disposições:

**10.2.1** - Qualquer licitante poderá, no prazo de **até 30 minutos**, de forma imediata, **após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação**, em campo próprio do sistema, **manifestar sua intenção de recorrer**, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**10.2.2** - As **razões do recurso** deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de **03(três) dias úteis**, contados a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

**10.2.3** - A apreciação do recurso dar-se-á em fase única.

**10.3** Os demais licitantes ficarão intimados para se desejarem, apresentar suas **contrarrazões**, no prazo de **03(três) dias úteis**, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

**10.4** - O recurso de que trata o **subitem 10.1 e alíneas** deste edital será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de **03 (três) dias úteis**, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a **autoridade superior**, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de **10 (dez) dias úteis**, contado do recebimento dos autos.

**10.5** - Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses, o qual deverá solicitar os respectivos por meio do endereço eletrônico: **concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br**.

**10.6**- O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.

**10.7** – O recurso e o pedido de reconsideração terão **efeito suspensivo** do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente, nos termos do artigo 168 da Lei nº 14.133/2021.

**10.8.** Da aplicação das sanções previstas no **item 18.2** deste edital caberá recurso, conforme disposto nos **subitens 18.12 e 18.13**.

---

---

## **11 – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

---

---

**11.1** – Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade máxima do órgão ou entidade demandante responsável pela contratação para **adjudicar** o objeto e **homologar** a licitação (artigo 71, inciso IV, da Lei nº 14.1333/2021 c/c artigo 25, inciso V, e art. 66, ambos do Decreto Municipal nº 49/2024).

**11.2** - A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

---

---

## **12 – DO CONTRATO**

---

---

**12.1** - Após a homologação, o licitante vencedor será convocado para assinar o contrato, ou aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de até 02 (dois) dias, conforme estabelecido no Projeto Básico (anexo I deste edital), sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e em outras legislações aplicáveis.

**12.1.1** - O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

**12.2** - Na hipótese de o vencedor da licitação **não assinar** o contrato, ou **não aceitar** ou **não retirar** o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a contratação, ou instrumento





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

equivalente, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e em outras legislações aplicáveis.

**12.3 - Caso nenhum dos licitantes aceitar** a contratação nos termos do **item 12.2**, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital de licitação, poderá:

**a)** convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço ou inferior ao desconto do adjudicatário;

**b)** adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

**12.4 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.**

**12.4.1 - A regra do item 12.4 não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma da alínea “a”, do item 12.3.**

**12.5 - Será facultada à Administração a convocação dos demais licitantes classificados para a contratação de remanescente de obra, de serviço ou de fornecimento em consequência de rescisão contratual, observados os mesmos critérios estabelecidos nos subitens 12.2 e 12.3.**

**12.6 - Será admitida a subcontratação do objeto contratual, nos limites e condições estabelecidos no item 17.4, do Projeto Básico (Anexo I deste edital).**

**12.6.1 - A subcontratação parcial apenas será aceita com prévia e expressa anuência da CONTRATANTE, respeitando o limite máximo de até 30% (trinta por cento) do valor total, sob pena de extinção.**

**12.7- Durante a vigência do contrato, é vedado ao contratado contratar cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do órgão ou entidade contratante ou de agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação. (art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021)**

---

---

## **13 – DA GARANTIA DO CONTRATO**

---

---

**13.1 - Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual e condições descritas no item 10 do Projeto Básico e nas cláusulas do contrato;**

**13.2 - A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.**

---

---

## **14 – EXECUÇÃO DO OBJETO/ GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

---

---

**14.1 – A execução dos serviços será iniciada em até 10 (dez) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.**

**14.1.1 O prazo de execução do objeto será de 360 (trezentos e sessenta) dias, podendo ser prorrogado nos termos do art. 115 da Lei 14.133/21;**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**14.2** – Deverão ser observadas as regras estabelecidas no art. 140 da Lei 14.133/2021, no Projeto Básico (Anexo I, do presente edital) e na minuta do contrato (anexo III, deste edital), para execução e recebimento do objeto.

**14.3** – As atividades de gestão e de fiscalização dos contratos deverão ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática e exercidas por agentes públicos, por equipe de fiscalização ou por agente público único, de acordo com a complexidade da contratação, assegurada a distinção das atividades, conforme regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo II, deste edital).

---

---

## **15 – PAGAMENTO**

---

---

**15.1** – O pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado conforme as formas, condições e prazos estabelecidos no **ITEM 12** do Projeto Básico (Anexo I, deste Edital).

---

---

## **16 - DO REAJUSTE**

---

---

**16.1** - Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

**16.2**- Após o interregno de um ano, os preços poderão ser reajustados, se houver solicitação ou ressalva ao direito de reajuste pelo contratado, até antes da celebração do aditamento de vigência, sendo considerado o silêncio como renúncia ou preclusão lógica;

**16.3** - Em caso de solicitação de reajuste pelo contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do **Índice Nacional da Construção Civil –INCC, da Fundação Getúlio Vargas**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade;

**16.4** - Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor;

**16.5** - Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo;

**16.6** - O reajuste será realizado por apostilamento, sem obrigatoriedade de remessa dos autos para consulta jurídica à Procuradoria Geral do Município.

**16.7** – Deverão ser observadas as demais regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo II, deste edital).

**16.8** – Demais obrigações constantes no **ITEM 13** do Projeto Básico (Anexo I, deste Edital).

---

---

## **17 - DA GARANTIA DO OBJETO E DAS CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

---

---

**17.1** – O prazo de garantia não será inferior a 05 (cinco) anos, conforme especificado no Projeto Básico (Anexo I, deste edital);

**17.2** – Deverão ser observadas as demais regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo III, deste edital).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

---



---

**18 – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

---



---

**18.1** – O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pela prática das infrações dispostas no artigo 155, e incisos, da Lei nº 14.133/2021;

**18.2** - Serão aplicadas, ao(s) responsável(eis) pelas infrações administrativas, garantida a prévia defesa, as seguintes sanções, observados os dispositivos contantes no §1º, do artigo 156, da Lei nº 14.1333/2021, e sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

a) advertência;

b) multa;

c) impedimento de licitar e contratar;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

**18.3** - A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados à Administração;

**18.4** – Na aplicação das sanções serão observadas:

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para a Administração Pública;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

**18.5** - A sanção de multa, não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no artigo 155, da Lei nº 14.1333/2021;

**18.5.1** - No caso de infrações cometidas na fase licitatória, para aplicação da sanção de multa serão observados os percentuais definidos no **item 18.5** e na Lei nº 14.133/2021, levando em consideração o princípio da razoabilidade;

**18.5.2** – Nos demais casos, para a aplicação de sanção de multa, serão observados os percentuais estabelecidos pela autoridade máxima do órgão ou entidade demandante, discriminadas no **item 16.3**, do Projeto Básico (Anexo I, deste edital), bem como a regra estabelecida no **item 18.5** e o princípio da razoabilidade;

**18.6** - Na aplicação da sanção de multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação;

**18.7** - As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa;

**18.8** – A sanção de advertência será aplicada exclusivamente pela infração administrativa discriminada no inciso I, do artigo 155, da Lei nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

**18.9** - A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do caput, do art. 155, da Lei nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Boa Vista/RR que tiver aplicado a sanção, pelo **prazo máximo de 3 (três) anos**;

**18.10** - A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII, do **caput**, do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do caput, do referido artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos;

**18.11** - A apuração de responsabilidades relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir;

**18.12** - Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos;

**18.13** - Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento;

**18.14** - O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente;

**18.15** - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente;

**18.16** - Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133/2021 ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei;

**18.17** - A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos na Lei nº 14.133/2021 ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia;

**18.18** - No caso de aplicação de sanção de impedimento de contratar ou de declaração de inidoneidade enquanto ainda em curso prazo decorrente de sanção anteriormente imposta importará no somatório dos períodos, não sendo admitido qualquer tipo de compensação ou redução, exceto nos casos de reabilitação nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021. (art. 138, § 4º do Decreto Municipal nº 162/2023);

**18.19** - Será admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente, com o disposto nos incisos I ao V, do artigo 163, da Lei nº 14.133/2021;

**18.20** - A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável;

**18.21** - Ficará a cargo da SMLIC a abertura de processo para fins de apuração e aplicação das sanções cabíveis, nos casos de infrações cometidas pelos licitantes, na fase de licitação e observadas as regras contidas no art. 155 ao 163, da Lei nº 14.133/2021 c/c o art. 138 e parágrafos, do Decreto Municipal nº 162/2023;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**18.21.1** - Nos demais casos, caberá à autoridade máxima do órgão ou entidade demandante realizar todo o procedimento para abertura de processo para apuração e aplicação das penalizações previstas em Lei.

**18.22** - A SMLIC e a autoridade máxima do órgão ou entidade demandante, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, deverão informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por eles aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep). (art. 161 da Lei nº 14.1333/2021 c/c art. 138, §3º, do Decreto Municipal nº 162/2023);

**18.23** - Deverão ser observadas as demais regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo II, deste edital).

## **19- DISPOSIÇÕES GERAIS**

**19.1** – O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase desta licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação ou inabilitação do proponente, ou a rescisão contratual, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

**19.2** – Toda a documentação apresentada neste instrumento convocatório e seus anexos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

**19.3** – O(a) Agente de Contratação, no interesse da administração, poderá adotar medidas saneadoras durante o certame e, em especial, na sessão da Concorrência, relevar omissões puramente formais observadas na documentação e proposta, desde que não contrariem a legislação vigente e não comprometam a lisura da licitação, sendo possível a promoção de diligências junto aos licitantes, destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, conforme disposto nos incisos I e II do art. 64, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

**19.3.1** - Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento referente as propostas de preços e os documentos de habilitação, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, **24h (vinte e quatro horas) de antecedência**, e a ocorrência será registrada em ata.

**19.3.2** – Se houver solicitação de documentos em diligências, deverão ser apresentados via sistema.

**19.3.3** – O não cumprimento da diligência poderá ensejar a inabilitação do licitante ou a desclassificação da proposta.

**19.4** – A participação do licitante nesta licitação implica o conhecimento integral dos termos e condições inseridos neste instrumento convocatório, bem como das demais normas legais que disciplinam a matéria.

**19.5** – A presente licitação não importa, necessariamente, em contratação, podendo o Município **revogá-la**, no todo ou em parte, por razões de conveniência e oportunidade, derivadas de fato superveniente devidamente comprovado ou **anulá-la** por ilegalidade insanável, de ofício ou por provocação de terceiros mediante ato escrito e fundamentado, disponibilizado na SMLIC para conhecimento dos participantes da licitação.

**19.6** – Qualquer modificação no presente edital será divulgada pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

**19.7** – Em casos de equívocos de digitação no texto do presente edital ou em seus anexos, será publicado um adendo retificador e/ou esclarecedor, contendo as devidas correções para melhor compreensão dos licitantes, evitando possíveis desentendimentos.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**19.8** – Fica o licitante ciente que a simples apresentação da proposta implica na aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital, não podendo invocar nenhum desconhecimento, como elemento impeditivo da formulação de sua proposta ou do perfeito cumprimento do ajuste.

**19.9** – Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo(a) Agente de Contratação.

**19.10** - O licitante deverá obedecer rigorosamente aos termos deste Edital e seus anexos. E em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

**19.11**- Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

**19.12** - As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

**19.13** - Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

**19.14** - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

**19.15** – Fica eleito o foro da Comarca de Boa Vista, Estado de Roraima, para solucionar quaisquer questões oriundas desta licitação.

**19.16** – Constituem anexos deste instrumento convocatório, dele fazendo parte integrante:

- a) Anexo I – Projeto Básico;
- b) Anexo II – Minuta Contratual
- c) Anexo III – Modelo de Proposta de Preço

**Boa Vista – RR, data constante no sistema.**

**Elaborado:**

Assinatura Eletrônica  
**Elton de Azevedo Salvador**  
 Técnico/SMLIC  
 Mat. 44332

**Ratificado:**

Assinatura Eletrônica  
**Artur José Lima Cavalcante Filho**  
 Secretário Municipal de Licitações e  
 Compras/SMLIC





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**ANEXO I**  
**PROJETO BÁSICO 012/2024**

**1 DA INTRODUÇÃO**

**1.1** Em cumprimento ao artigo 6º, inciso XXV, da Lei nº 14.133/21, elaboramos este Projeto Básico para que seja realizada a contratação de empresa especializada em obras e serviços de engenharia, por meio de licitação, para execução da obra de **SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, do tipo Menor Preço em Regime de Empreitada por Preço Unitário.

**1.2** O Projeto Básico foi elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, obtidos como referência os custos unitários do sistema **SINAPI/SICRO** e **PESQUISA DE MERCADO**, com o intuito de assegurar a viabilidade técnica e financeira do empreendimento.

**1.3** Visa, ainda, a possibilitar a avaliação do custo e a definição dos métodos e dos prazos de execução, através de orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos propriamente avaliados.

**2 DO OBJETO**

**2.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, POR MEIO DE LICITAÇÃO, PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, conforme Planilha Orçamentária, Cronograma Físicos Financeiro, Memorial Descritivo, Composição Analítica do BDI, Composição Analítica de Leis Sociais, Composições de Custos Unitário e Projetos Técnicos de Arquitetura e Engenharia, que passam a ser parte integrante deste Projeto Básico.

**2.2** Dadas as características dos serviços a serem executados, os mesmos classificam-se como **serviços especiais de engenharia**, conforme art. 6º, inciso XXI, alínea “b”.

**3 DA JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

**3.1** O presente projeto básico tem por objetivo dar continuidade às obras de macrodrenagem do igarapé Pricumã, posto que, o primeiro contrato nº 1062/SMO/GAB/2020 para execução dos serviços foi rescindido em 03 de março do corrente ano, conforme extrato publicado no diário oficial do município nº 5577 de 07 de março de 2022.

**3.2** Visando o interesse público e a preservação do erário, o município de Boa Vista, com base no Projeto Executivo elaborado pela empresa executora do contrato nº 1062/SMO/GAB/2020, a administração municipal realizou todas as adequações necessárias na planilha orçamentária da obra e do gerenciamento, atualizando os custos referências. Não obstante, para a retomada das obras, dado o valor fixado pelo conveniente, foi necessário promover a adequação do Plano de Trabalho do aludido Termo de Compromisso, reduzindo a métrica de intervenção, para que os custos orçamentários fossem compatíveis com o recurso disponível.

**3.3** Desta forma, considerando também o Parecer nº 030/CMOP/CGPP/DOP/SEDEC – MDR de 02 de fevereiro de 2024 – referente ao Termo de Compromisso nº 59502.001635/2018-53, no qual, o órgão conveniente dos recursos se manifesta favorável ao Plano de Trabalho Adequado, bem





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

como, se manifesta favorável a viabilidade dos custos referenciais praticados por essa municipalidade na documentação técnico do aludido termo de compromisso.

**3.4** Desta forma, o Município de Boa Vista, por meio da Secretaria Municipal de Obras, objetiva com este projeto, custeado pelo Processo **59502.001635/2018-53 – MIDR**, firmado entre Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR e o **Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**, mitigar os efeitos econômicos e sociais causados pelas cheias do Igarapé Pricumã durante o inverno boavistense.

#### 4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

**4.1.** Os serviços deverão ser executados nos termos do Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Planilhas Orçamentárias e demais anexos, que passam a ser parte integrante deste Projeto Básico.

**4.2. Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio**, atendidas as condições previstas no artigo 15 da Lei nº 14.133/21 e no presente Projeto Básico, **desde que observadas:**

4.2.1. comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

4.2.2. indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

4.2.3. admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

4.2.4. impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

4.2.5. responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

**4.3.** Será estabelecido para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira, salvo justificativa.

4.3.1. O acréscimo previsto no item 4.3. não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em Lei.

4.4. Antes da celebração do contrato a licitante declarada vencedora deverá promover a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no subitem “4.2.1”. (art. 15, §3º, da Lei nº 14.133/2021)

**4.5. Não haverá limitação** do número máximo de empresas consorciadas.

4.6. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

**4.7. Será vedada a participação de cooperativas** nessa licitação, visto que, pela natureza do serviço, há a necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.

**4.8. Não será permitida a participação de pessoas físicas nessa licitação, devido a contratação exigir estrutura mínima, como equipamentos, instalações, equipe de profissionais e corpo técnico para a execução do objeto, os quais são incompatíveis com a natureza profissional da**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**pessoa física, conforme demonstrado no estudo técnico preliminar (Instrução Normativa SEGES/ME nº 116/2021).**

**Para o ITEM 01 - Macrodrenagem do Igarapé Pricumã:**

**4.9. Não será admitida a participação Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, tendo em vista que o valor estimado da contratação é superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (artigo 4º, §1º, inciso II, da Lei 14.133/2021).**

**Para o ITEM 02 - Gerenciamento e Supervisão de obras:**

**4.10. Será admitida a participação de Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP e concedidos os benefícios constantes no artigo 4º, caput, da Lei nº 14.133/2021 e nos artigos 42 a 49, da Lei Complementar nº 123/2006.**

**4.10.1. A obtenção de benefícios a que se refere o item 4.10. fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.**

**4.10.2. Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos no item 4.10.1.**

**4.10.3. A licitante deverá apresentar declaração de que não tenha celebrado contratos com a Administração pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.**

5	DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
---	-------------------------

**5.1** As despesas decorrentes com a contratação do objeto deste Projeto Básico ocorrerão por conta da seguinte dotação orçamentária:

**Processo: 59502.001635/2018-53 – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Unidade Orçamentária: **020901**

Funcional Programática: **17.512.0040.2125**

Elemento de despesa: **44.90.51.00**

Fonte **Convênio** (1.700.0000): **R\$ 30.585.039,91** (trinta milhões, quinhentos e oitenta e cinco mil, trinta e nove reais e noventa e um centavos).

Fonte **Recursos Próprios – contrapartida inicial** (1.500.0000): **R\$ 1.914.878,21** (um milhão novecentos e quatorze mil, oitocentos e setenta e oito reais e vinte e um centavos).

Fonte **Recursos Próprios – contrapartida adicional** (1.500.0000): **R\$ 2.358.471,92** (dois milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, quatrocentos e setenta e um reais e noventa e dois centavos)

Total Convênio / Contrapartida: **R\$ 34.858.390,04** (trinta e quatro milhões, oitocentos e cinquenta e oito mil, trezentos e noventa reais e quatro centavos).

**ITEM 1: Macrodrenagem do Igarapé Pricumã**

Fonte **Convênio** (1.700.0000): **R\$ 30.585.039,91** (trinta milhões, quinhentos e oitenta e cinco mil, trinta e nove reais e noventa e um centavos).

Fonte **Recurso Próprio – contrapartida inicial e contrapartida adicional** (1.500.0000): **R\$ 3.236.228,00** (três milhões, duzentos e trinta e seis mil, duzentos e vinte e oito reais)

**Valor Total – ITEM I: R\$ 33.821.267,91** (trinta e três milhões, oitocentos e vinte e um mil, duzentos e sessenta e sete reais e noventa e um centavos)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**ITEM 2: Gerenciamento de obra**

Fonte **Recurso Próprio – contrapartida inicial** (1.500.0000): **R\$ 1.037.122,13** (um milhão, trinta e sete mil, cento e vinte e dois reais e treze centavos).

**Valor Total – ITEM II: R\$ 1.037.122,13** (um milhão, trinta e sete mil, cento e vinte e dois reais e treze centavos).

Fonte: **RECUROS DE CONVÊNIO E RECURSOS PRÓPRIOS**

Fonte **Convênio** (1.700.0000): **R\$ 30.585.039,91** (trinta milhões, quinhentos e oitenta e cinco mil, trinta e nove reais e noventa e um centavos).

Fonte **Recursos Próprios – contrapartida inicial + contrapartida adicional** (1.500.0000): **R\$ 4.273.350,13** (quatro milhões, duzentos e setenta e três mil, trezentos e cinquenta reais e treze centavos).

**6 DO VALOR ESTIMADO**

De acordo com o levantamento dos serviços a serem executados, relacionados na Planilha Orçamentária, considerando os materiais, mão-de-obra com leis sociais e trabalhistas, transporte, alimentação, uniformes, EPI (Equipamento de Proteção Individual) e BDI (Benefício e Despesas Indiretas), o valor estimado para obras/serviços objeto deste Projeto Básico é **R\$ 34.858.390,04** (trinta e quatro milhões, oitocentos e cinquenta e oito mil, trezentos e noventa reais e quatro centavos).

**7 DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

**7.1 Durante a execução do objeto, a CONTRATADA deverá:**

**7.1.1 Executar as atividades descritas no orçamento básico e especificações técnicas dentro do prazo estabelecido pelo cronograma físico-financeiro, sob pena das sanções legais;**

**7.1.2 Respeitar rigorosamente a legislação vigente, em especial:**

- a) Às normas e especificações constantes do Edital, no presente Projeto Básico, no Memorial Descritivo, nas Especificações de Técnicas e nos Projetos Técnicos de Engenharia;
- b) Às normas da ABNT;
- c) Às disposições legais da União, do Governo do Estado de Roraima e do Município de Boa Vista;
- d) Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado de Roraima;
- e) Às prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- g) Às normas e legislações ambientais vigentes;
- h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

**7.1.3 Apresentar à FISCALIZAÇÃO as licenças necessárias conforme legislação vigente;**

**7.1.4 Fazer visita técnica ao local dos serviços acompanhado da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, antes de apresentar quaisquer boletins de medições;**

**7.1.5 Apresentar, anexo às medições, os seguintes elementos: relatório fotográfico; diário de obras atualizado, contendo a descrição detalhada de efetivo de funcionários da CONTRATADA locado na obra; relação de equipamentos e informação do tempo, indicando, em caso de chuva, a hora do início e do seu término; memória de cálculo detalhada de todos os itens objeto da medição; planta iluminada indicando os serviços contemplados na respectiva medição, com todas as medidas necessárias e de acordo com a planilha de medição;**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- 7.1.6 FORNECER e fiscalizar a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC) e uniformes;**
- 7.1.7 Devolver à FISCALIZAÇÃO e/ou aplicar mediante autorização por escrito, quaisquer materiais, equipamentos e/ou serviços passíveis de reutilização;**
- 7.1.8 Solicitar previamente junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, o LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LICENÇA DE INSTALAÇÃO), conforme legislação em vigor, de responsabilidade e ônus da empresa CONTRATADA. O Licenciamento Ambiental será obrigatório e condicionante a ordem de serviços, a qual deverá ser apresentada junto à Secretaria Municipal de Obras;**
- 7.1.9 Apresentar junto à Secretaria Municipal de Obras “PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, aprovado previamente pela SEMMA, tal exigência é obrigatória para a emissão da ordem de serviço, conforme o Art. 40, § 4º c/c Art. 55, § 6º, da Lei Municipal nº 2.004/2019;**
- 7.1.10 Fornecer os materiais e/ou serviços conforme as exigências específicas no Projeto Básico, em perfeitas condições de utilização;**
- 7.1.11 Substituir os materiais e/ou serviços do objeto fornecido que se apresentarem em desacordo com as características e especificações exigidas, sem ônus para a CONTRATANTE;**
- 7.1.12 Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da CONTRATANTE, prestando todos os esclarecimentos necessários, atendendo às reclamações formuladas e cumprindo todas as orientações da mesma, visando fiel desempenho do serviço;**
- 7.1.13 Manter durante todo o período de vigência do presente contrato todas as condições que ensejaram a sua habilitação;**
- 7.1.14 Efetuar imediata correção das deficiências apontadas pela contratante com relação à execução dos serviços e/ou aquisição dos materiais contratados;**
- 7.1.15 Entregar os serviços e/ou materiais do objeto do projeto no local especificado neste instrumento, em conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico e preço determinado na proposta e na quantidade solicitada pela CONTRATANTE;**
- 7.1.16 Manter preposto aceito pela CONTRATANTE para representá-lo durante o período de execução do Contrato;**
- 7.1.17 Retirar a Nota de Empenho emitida pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças (SEPF), advinda da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da comunicação realizada pela CONTRATANTE;**
- 7.1.18 Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela CONTRATANTE, atendendo prontamente a quaisquer reclamações;**
- 7.1.19 As metas físico-financeiras, projetos, locais de execução, não podem ser alteradas em hipótese alguma, sem a expressa e escrita anuência da CONTRATANTE;**
- 7.1.20 Instalar e manter em bom estado de conservação, a placa de identificação da obra, sendo o local definido pela FISCALIZAÇÃO;**
- 7.1.21 As empresas reunidas em consórcio e vencedora do certame, deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, o ato de constituição e registro do consórcio;**
- 7.1.22 Qualquer alteração na composição do consórcio, inclusive quanto à indicação da empresa líder, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, a fim de se verificar se permanecem válidas as condições de habilitação do consórcio, não se admitindo a inclusão posterior de empresa que não seja uma de suas componentes originais;**
- 7.1.23 Demais obrigações estão expressas no “Memorial Descritivo e Especificações Técnicas”, que é parte integrante deste Projeto Básico, além das previstas em contrato.**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**7.1.24. Permitir livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo, em atendimento ao artigo 43 da Portaria Interministerial nº 424/2016.**

**7.2 Caberá à CONTRATANTE:**

**7.2.1 Emitir através do setor competente, a Ordem de Serviço, devendo fazê-lo em no máximo 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato;**

**7.2.2 A Ordem de Serviço só será emitida após a CONTRATADA apresentar a Licença de Instalação prevista no subitem “7.1.8”; e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil previsto no subitem “7.1.9”;**

**7.2.2.1 Caso a Licença de Instalação não esteja pronta, o prazo de emissão da Ordem de Serviço estabelecido no subitem 7.2.1, excepcionalmente, poderá ser prorrogado, desde que esteja devidamente comprovado que a CONTRATADA deu entrada no pedido da Licença de Instalação emitida pela SEMMA;**

**7.2.3 Promover, por intermédio do fiscal indicado, a fiscalização, acompanhamento, conferência e avaliação da execução dos serviços objeto do Projeto Básico;**

**7.2.4 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que concerne a execução dos serviços;**

**7.2.5 Observar se durante a vigência do Contrato estão sendo mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Projeto Básico;**

**7.2.6 Providenciar a lavratura dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo da Obra/Serviços;**

**7.2.7 Permitir aos funcionários da CONTRATADA, devidamente credenciados, encarregados da prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico, completo e livre acesso aos locais da execução dos serviços, possibilitando-lhes executá-los e procederem às verificações técnicas necessárias;**

**7.2.8 Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;**

**7.2.9 Comunicar prontamente à CONTRATADA toda e qualquer anormalidade verificada que interfira na execução dos serviços, a fim de que qualquer falha seja sanada em tempo hábil;**

**7.2.10 Efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com a Cláusula Décima Segunda deste Projeto Básico;**

**7.2.11 Estarão disponíveis na página oficial eletrônica da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<https://boavista.rr.gov.br/>) os arquivos digitais contendo o conjunto de projetos de engenharia e arquitetura, bem como especificações técnicas, planilhas e demais anexos objeto desta licitação.**

**7.2.12 Permitir o livre acesso aos servidores do órgão CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes ao Convênio ora firmado, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;**

**7.2.13 Facilitar a supervisão e a fiscalização do órgão CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto do Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e ao contrato celebrado.**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**9 DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS DE PREÇOS**

8.1 A proposta de preços da LICITANTE deverá atender aos seguintes requisitos:

**8.2.** A PROPOSTA DE PREÇO será elaborada considerando-se que as obras serão executadas pelo regime de **Empreitada por Preço Unitário** e serão apresentadas digitalmente, identificadas com a Razão social e CNPJ da empresa, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último se houver, para contato, bem como nome do proponente ou de seu representante legal, CPF, RG e cargo na empresa, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3. O valor total da proposta de preços, será apresentado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, com apenas 02 (duas) casas decimais, prevalecendo, em caso de discrepância, o valor por extenso;

**8.3.** Se o preço unitário e o preço global indicados pela empresa LICITANTE não corresponderem entre si, apenas o preço unitário será considerado, e o total será corrigido de forma a conferir com aquele (preço unitário), considerando-se para a Proposta o valor corrigido. Ocorrendo divergências entre os preços do Orçamento Detalhado e do Cronograma Físico-financeiro serão considerados os primeiros;

**8.4.** Caso haja divergência entre o custo unitário (Preço unitário sem BDI) apresentado na Planilha Orçamentária e aquele apresentado na composição de custos unitários ambos da LICITANTE, prevalecerá sempre esse último;

**8.5.** O critério de julgamento será por **Menor Preço**, sob regime de execução de **Empreitada por Preço Unitário**;

**8.6.** No preço proposto serão computadas todas as despesas para a execução das obras/serviços. O preço proposto considerará a totalidade dos custos e despesas do objeto do presente Projeto Básico e todas as despesas com instalação do canteiro de obra, mobilizações e desmobilizações de instalações provisórias e de pessoal, limpeza final da obra, sinalização, energia, água, esgoto, mão de obra, materiais, máquinas e equipamentos, encargos das leis trabalhistas e sociais, todos os custos diretos e indiretos, impostos, taxas, fretes, remuneração, despesas fiscais e financeiras, e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Projeto Básico, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto da licitação, inclusive alvará de construção e, se necessário o alvará de demolição. Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do objeto da licitação;

**8.7** Apresentada a proposta de preços, a omissão de qualquer despesa necessária à perfeita execução da obra proposta será interpretada como existente ou incluída nos preços, não podendo o licitante pleitear acréscimos após o início da sessão pública;

**8.8** As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação de suas propostas. A CONTRATANTE em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou em seus resultados;

**8.9** Apresentar Planilha Orçamentária com todos os preços unitários e preço total em moeda nacional, em algarismos, com apenas 02(duas) casas decimais, nela incluso colunas de preços unitários com e sem BDI, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

**8.10** Apresentar composições dos custos unitários de todos os itens, bem como, as composições de custo unitário auxiliar e lista de equipamentos e/ou insumos, para efeito do julgamento das





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

propostas, em observação ao art. 18, inciso IV da Lei 14.133/21, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

**8.10.1** As composições de custo unitário deverão apresentar a descrição e quantificação de cada insumo e/ou composições auxiliares empregadas para executar uma unidade de serviço, devendo conter os nomes dos seus elementos, as unidades de quantificação e os indicadores de consumo e produtividade (coeficientes).

**8.11** Apresentar cronograma físico-financeiro obedecendo à discriminação da planilha orçamentária, com prazo global em dias consecutivos, em que a CONTRATADA se compromete a executar o serviço, não sendo permitido prazo superior ao estabelecido neste Projeto Básico, que deverá ser apresentado, digitado, datilografado ou manuscrito em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

**8.12** Apresentar composição analítica detalhada do BDI e Leis sociais de empregados mensalistas e horistas, resultando na clareza da formação dos preços dos itens que compõem a planilha orçamentária, em atenção ao Acórdão 2622/2013 – TCU, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3

**a)** Em atenção ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, na Planilha Orçamentária foram usados como referência os custos unitários do SINAPI/CEF e PESQUISA DE MERCADO, portanto, não serão aceitas propostas de preços contendo preços unitários superiores aos preços unitários informados no ORÇAMENTO BÁSICO;

**b)** Não serão aceitas propostas de preços contendo custos relativos aos tributos IRPJ e CSLL, seja na composição do BDI, seja como item específico da Planilha Orçamentária, conforme determina o item 9.1 do Acórdão 950/2007-TCU;

**c)** O valor de BDI constante no Orçamento Básico, é composta conforme diretriz do Acórdão 2622/2013 – TCU. Cada licitante poderá preencher a sua própria planilha de composição analítica do BDI, de acordo com os seus custos próprios e obedecendo a legislação em vigor, de modo a demonstrar analiticamente a composição do BDI utilizado na formação do preço total da sua proposta;

**d)** Na composição do BDI, as empresas licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de **PIS** e **COFINS** deverão apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivamente recolhidos em virtude do direito de compensação dos critérios previstos no artigo 3º da Lei nº 10.637/2002 e da Lei nº 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública refletiam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

**e)** Na composição do BDI, as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de **ISS**, **PIS** e **COFINS** devidamente discriminados na sua composição do BDI, demonstrando que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos, relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE, etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar, sob pena de desclassificação da proposta de preços;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**8.13** Deverá apresentar na proposta de preços, prazo de garantia, não inferior a 05 (cinco) anos, que serão contados a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo da obra/serviços, emitido pela CONTRATANTE, nos termos do artigo 618, “Caput”, da Lei nº 10.406 de 10/01/2002 (Código Civil Brasileiro);

**8.14** Deverá apresentar declaração de que todos os materiais a serem utilizados na execução da obra/serviços são de primeira qualidade - "Classe A" e estão em conformidade com as normas estabelecidas pela ABNT, com certificação pelo INMETRO;

**8.15** As propostas deverão ser datadas e assinadas por quem tenha poderes para este fim, com base nos incisos IV e VIII, do art. 1º da Resolução nº. 282/CONFEA, artigos 13 e 14, da Lei nº. 5194, de 24 de dezembro de 1966.

**8.16** Caso se verifique na proposta preços da LICITANTE a ocorrência de itens com preços unitários e/ou preço global superiores aos orçados pela Secretaria Municipal de Obras, neles incluídos o BDI e Leis Sociais, será considerada a proposta “**INACEITÁVEL**” e ocasionará a imediata **DESCLASSIFICAÇÃO** da proposta;

**a)** A não apresentação de todos os requisitos exigidos na apresentação da proposta de preços, necessários para a análise dos critérios de aceitabilidade das propostas, será motivo de desclassificação da proposta apresentada, pois não poderão ser incorporados posteriormente.

**8.17** Após a análise das propostas de preços, estas serão desclassificadas, com base no artigo 59 da Lei n.º 14.133/21 e conforme parecer expedido pela **Secretaria Municipal de Obras**;

**8.18** A **Secretaria Municipal de Obras**, reserva-se o direito de solicitar das LICITANTES, para efeito de análise e caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações:

**a)** Relação da marca e do modelo dos materiais considerados na composição dos preços ofertados.

**8.19** Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Projeto Básico, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais LICITANTES;

**8.20** A Concorrência Eletrônica será realizada em item único, sendo apurado o valor da proposta por meio da tabela denominada Planilha Orçamentária, que deverá ser disponibilizada em formato .xls ou .xlsx, devendo o licitante oferecer proposta na forma indicada, de modo que permita a cópia dos dados inseridos com a finalidade de facilitar a análise da referida proposta.

**8.21** A **Administração**, para fins de aferir a exequibilidade das propostas, poderá exigir do licitante que ela seja demonstrada, ou, se preferir, poderá realizar diligências, na forma prevista no art. 59, IV e V, § 2º, combinados com os § 1º, § 3º e § 4º do inciso V, todos da lei 14.133/21.

## 9 DA HABILITAÇÃO

9.1 Para habilitação dos licitantes, serão exigidas as seguintes documentações:

### 9.2 HABILITAÇÃO JURÍDICA

**9.2.1.** Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos, nos termos dos artigos 62 a 70, da Lei nº. 14.133/21, e demais legislações correlatas:

**a) Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

**b) Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**c) Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

**d) Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**e) Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

**9.2.1.1** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

### 9.3 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

**9.3.1** Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA (Lei nº 5.194/66) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU (Lei nº 12.378/2010), na qual constem todos os seus responsáveis técnicos, com jurisdição sobre o domicílio da sede da LICITANTE;

**9.3.2** Certidão de Registro de Pessoa Física emitida pelo CREA/CAU/CFT da jurisdição do domicílio do profissional, em nome de cada integrante da Equipe Técnica do subitem 9.3.3, onde conste atribuição compatível com a área de atuação indicada pela licitante;

**9.3.3** Comprovação da LICITANTE de possuir, na data de abertura da sessão pública, Engenheiro(s) civil(is), Arquiteto (s) ou modalidade equivalente, detentor(es) de acervo(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA/CAU/CFT da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo Conselho Regional correspondente, que comprove ter o profissional executado obra ou serviços pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similares), conforme Art. 67, inciso I, da Lei 14.133/21, a seguir relacionados:

#### ITEM 1 – Macrodrenagem do Igarapé Pricumã:

ITENS DE SERVIÇO	UND.	QUANT. TOTAL	QUANT. EXIGIDA
CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	5.628,95	2.814,47
ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	36.473,98	18.236,99
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	1.676,84	838,42





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	212.476,30	106.238,30
--	----	------------	------------

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

**ITEM 2 – Gerenciamento e Supervisão de obras:**

ITENS DE SERVIÇO	UND.	QUANT. TOTAL	QUANT. EXIGIDA
Supervisão e/ou gerenciamento de obras de macrodrenagem ou drenagem urbana	m	1.629,13	814,56

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

- a) Somente serão aceitos atestado(s) e/ou certidão(es) fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU/CFT da região onde foram executados os serviços;
- b) Apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e GRIFAR os itens que comprovarão as exigências, bem com listar os mesmo com as respectivas páginas, para fins de facilitar a análise e julgamento da técnica;
- c) No caso de duas ou mais licitantes distintas apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

**9.3.4 Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similar), através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica-operacional emitidos em nome da empresa licitante, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Operacional – CAO, emitida pelos CREAs, que comprove(m) que a licitante tenha executado para órgãos ou entidade da Administração Pública direta ou indireta federal, estadual, distrital, municipal ou ainda para empresas privadas, obras/serviços com as seguintes características e quantidades:**

**ITEM 1 – Macrodrenagem do Igarapé Pricumã:**

ITENS DE SERVIÇO	UND.	QUANT. TOTAL	QUANT. EXIGIDA
CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	5.628,95	2.814,47
ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	36.473,98	18.236,99





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	1.676,84	838,42
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	212.476,30	106.238,30

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

**ITEM 2 – Gerenciamento e Supervisão de obras:**

ITENS DE SERVIÇO	UND.	QUANT. TOTAL	QUANT. EXIGIDA
Supervisão e/ou gerenciamento de obras de macrodrenagem ou drenagem urbana	m	1.629,13	814,56

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

**9.3.4.1** Os atestados para a comprovação de aptidão técnico-operacional (item 9.3.4) somente serão aceitos se estiverem em nome da LICITANTE, salvo nos casos de fusão, cisão, incorporação ou alteração da razão social, quando devem ser apresentados os documentos comprobatórios, contendo todas as condições dessas transações, em especial as que se referem ao acervo técnico que deverão ser consideradas na LICITAÇÃO.

**9.3.5** Declaração da licitante indicando o(s) responsável(eis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços, destacando o nome, CPF, e registro no CREA/CAU/CFT do profissional, os responsáveis técnicos deverão ser necessariamente aqueles apresentados para atender à exigência do subitem 9.3.3, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração, em conformidade com o §6º do art. 67 da Lei nº 14.133/21.

**9.3.5.1** Em se tratando de profissional (is) que não pertença (m) ao quadro permanente da licitante, como responsável técnico, deverá ser apresentada declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação, de forma consentânea ao posicionamento jurisprudencial da Corte de Contas no Acórdão n. 2607/2011 – Plenário.

**9.3.6** Declaração de que executará o(s) serviço(s) de acordo com os projetos, especificações técnicas e planilha orçamentária, que alocará os equipamentos, pessoal técnico especializado e materiais necessários, e que tomará todas as medidas para assegurar um controle adequado da qualidade, prevenir e mitigar o impacto sobre o meio ambiente, sobre os usuários e moradores vizinhos.

**9.3.7** Declaração de que apresentará à fiscalização, relatório consubstanciado, com dados essenciais dos levantamentos e ensaios tecnológicos, para a avaliação da qualidade dos serviços executados em suas diversas fases, sempre que se fizer necessário ou de acordo com previsão no projeto/medição dos serviços.

**9.3.8** Declaração que executará o controle tecnológico, conforme previsto nas especificações técnicas e normas técnicas relacionadas, e sempre que solicitado pela fiscalização.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**9.3.9 Declaração comprovando que recebeu todas as peças relativas à licitação: editais, orçamentos, cronogramas, memoriais, especificações, plantas gráficas e outros materiais pertinentes à licitação, assinada por seu(s) representante(s) legal (is) e seus responsáveis técnicos.**

**9.3.10 A licitante deverá apresentar DECLARAÇÃO formal, assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da Lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades existentes, inerentes a natureza dos serviços a serem executados (condições dos locais para a execução do objeto), assumindo total RESPONSABILIDADE por esta declaração, ficando impedida, de no futuro, pleitear qualquer desconhecimento do local, alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.**

**9.3.11 Admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica indicada nos itens 9.3.3 e 9.3.4, o somatório dos atestados apresentados.**

**9.3.12 A não apresentação de toda a documentação necessária para a análise da qualificação técnica será motivo de inabilitação da LICITANTE, pois não poderá ser incorporada posteriormente.**

#### **9.4 DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA**

**9.4.1. Certidão negativa de falência** expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor (art. 69, inciso II, da Lei 14.133/2021);

**9.4.2. Balanço patrimonial**, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

**a) índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um)**, resultantes da aplicação das fórmulas abaixo ao balanço patrimonial:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

**b) As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;**

**9.4.2.1.** Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

**9.4.2.2.** Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

**9.4.2.3.** As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º);

**9.4.2.4.** O atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil.

**9.4.3.** Relação de compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados.

**9.4.4.** Apresentação de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

**9.4.4.1** Será estabelecido para o consórcio acréscimo de **30% (trinta por cento)** sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira (artigo 15, §1º, da Lei nº 14.133/2021).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**9.4.4.2** O acréscimo previsto no **subitem 9.4.4.1** não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em Lei.

**9.4.5. Declaração de que suas propostas econômicas** compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes em conformidade com o modelo constante do edital.

## **9.5 DA REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- b) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;
- c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- d) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- e) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal ou Estadual, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- f) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- g) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- h) Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;
- i) Declaração do licitante de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e, de 16 (dezesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7.º da Constituição Federal.

## **9.6 OUTROS DOCUMENTOS**

- a) Declaração do licitante de que atende aos requisitos de habilitação, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da Lei (art. 63, I, da Lei 14.133/2021);
- b) Declaração do licitante de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em Lei e em outras normas específicas (art. 63, IV, da Lei 14.133/2021);
- c) Declaração do licitante de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data de entrega das propostas (art. 63, §1º, da Lei 14.133/2021).

## **9.7 DA VISTORIA TÉCNICA**

**9.7.1** É facultado e recomendável às licitantes realizarem vistoria no local onde serão executados os serviços, ocasião em que serão sanadas as dúvidas porventura existentes, não cabendo nenhuma





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

alegação posterior por desconhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos.

**9.7.2** A não realização da visita não admitirá à licitante qualquer futura alegação de óbice, dificuldade ou custo não previsto para a execução do objeto ou obrigação decorrente desta licitação.

**9.7.3** A vistoria deverá ser agendada com, pelo menos, 01 (um) dia de antecedência junto à Secretaria Municipal de Obras, pelo telefone (95) 3621-4420 no horário das 08:00 às 14:00 horas, e no máximo até o 2º (segundo) dia útil anterior à data marcada para a abertura da sessão pública.

**9.7.4** Independente da opção pela realização ou não da vistoria, a licitante deverá apresentar a declaração do subitem 9.3.10.

**9.7.5** O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o 2º dia útil anterior à data prevista para abertura da sessão pública.

**9.7.6** Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato.

**9.7.7** Eventuais dúvidas decorrentes da realização da vistoria deverão ser encaminhadas, por meio do e-mail smou.pu@boavista.rr.gov.br, respeitados os prazos do item 9.7.3.

**9.7.8** A não realização de vistoria não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

## 10 DA GARANTIA DO CONTRATO

**10.1** A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme determinam os artigos 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 da Lei n. 14.133/21.

**10.2** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

**10.3** Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas “a” a “d” do item anterior.

**10.4** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica com correção monetária, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA.

**10.5** A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, conforme o item 10.1, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

**10.6** O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia.

- a) A retenção efetuada com base no item 10.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

b) A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 10.1 por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária.

**10.7** O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

**10.8** O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

**10.9** Será considerada extinta a garantia:

- a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- b) com a extinção do contrato.

**10.10** Isenção de Responsabilidade da Garantia

a) A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- a.1) caso fortuito ou força maior;
- a.2) alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
- a.3) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;
- a.4) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.

b) Caberá à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nos itens a.3 e a.4 deste Projeto Básico, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE;

c) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

**10.11** Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

## 11 DOS PRAZOS

**11.1** A assinatura do contrato ou a retirada do instrumento equivalente deverá ocorrer no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da convocação da CONTRATANTE, nos termos do artigo 90 da Lei 14.133/21.

**11.2** A execução dos serviços será iniciada em até 10 (dez) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

**11.3** O prazo de execução do objeto será de 360 (trezentos e sessenta) dias, podendo ser prorrogado nos termos do art. 115 da Lei 14.133/21.

**11.4** A vigência do contrato será de 420 (quatrocentos e vinte) dias, contados da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogado nos termos do art. 105 da lei 14.133/21, sendo este encerrado a partir da emissão do termo de recebimento definitivo da obra.

## 12 DO PAGAMENTO

**12.1** A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente, para fins de aprovação pela FISCALIZAÇÃO, o BMS – Boletim Mensal de Medição dos Serviços e anexos descritos no





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

subitem 7.1.5 deste Projeto Básico, relativo aos serviços executados até o último dia útil do mês de referência, de acordo com as instruções a serem fornecidas pela CONTRATANTE;

12.2 Aprovado o Boletim de Medição e anexos, estará a contratada habilitada a emitir a fatura correspondente, que será processada e paga pela CONTRATANTE, de acordo com o prazo contratual;

12.3 Os pagamentos de serviços relacionados à Administração Local deverão ser proporcionais à execução financeira da obra, conforme orientação do Acórdão nº 3.103/2010 – Plenário do TCU, evitando-se, assim desembolsos indevidos para remuneração da Administração Local;

12.4 Apresentar, mensalmente, as faturas dos serviços executados e os comprovantes de recolhimento do INSS, FGTS e outras obrigações trabalhistas e dos tributos devidos e decorrentes dos serviços ora contratados, indicando a dedução do valor correspondente ao ISS na própria fatura mensal para posterior recolhimento à Prefeitura Municipal de Boa Vista – RR;

12.5 O prazo para pagamento de serviços e aquisições, é de até 30 (trinta) dias após a liquidação da Nota Fiscal/faturas.

12.6 A CONTRATADA deverá a cada faturamento apresentar uma via impressa e, ainda, uma via em arquivo eletrônico – CD-R ou DVD, que será anexado ao processo, contendo a fatura, boletim de medição e cronograma físico-financeiro, na forma de Planilha Eletrônica Tipo .XLS OU .XLSX, para melhor análise dos fiscais e da Controladoria Geral do Município - CGM.

12.7 O pagamento está condicionado a apresentação e validade da garantia.

### 13 DO REAJUSTE

**13.1** Os preços apresentados na proposta serão fixos e irrevogáveis, salvo na hipótese de o prazo de execução da obra/serviços exceder a 12 (doze) meses, contados da data da elaboração do orçamento estimado (**art. 25, § 7º, da lei 14.133/21**), desde que a CONTRATADA não tenha dado causa ao atraso no cronograma físico-financeiro da obra, que poderá ser reajustado de acordo com a variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC, da Fundação Getúlio Vargas, **podendo, entretanto, ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos ( art. 92, V, c/c § 3º, da lei 14.133/21).**

**13.2** No caso de reajuste, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido a CONTRATANTE, que se reserva o direito de analisar e conceder o acréscimo pretendido.

13.3 Para o cálculo do reajuste aplicar-se-á a seguinte fórmula:

$$R = \frac{(I - I_0)}{I_0} \times V$$

onde:

R – Valor do reajuste procurado para a respectiva parcela da obra;

V – Valor da parcela a ser reajustada;

I – Índice Nacional da Construção Civil – INCC – publicado pela Fundação Getúlio Vargas, referente ao mês em que se completar um ano da data da apresentação da proposta (para o primeiro reajuste), que será a data-base do reajuste. No caso de reajustes posteriores, será o índice referente ao mesmo mês do ano seguinte, sempre 12 meses posterior em relação a I<sub>0</sub>.

I<sub>0</sub> – Índice da coluna citada, referente ao mês da apresentação da proposta.

### 14 DAS ALTERAÇÕES

14.1 Este instrumento poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer dos fatos estipulados no art. 124, da Lei nº 14.133/2021 e alterações posteriores;

**14.2** A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos e supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

acréscimos, em conformidade com o art. 124, inciso I, e suas alíneas, c/c com os art. 125 e 126 da Lei nº 14.133/2021.

**15 DA EXTINÇÃO**

**15.1** A extinção contratual ocorrerá imediata e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial quando ocorrerem as situações previstas artigo 155, inciso I, II e III e artigo 137 da Lei 14.133/21 na forma prescrita nos artigos 137, 138 e 139, do mencionado Diploma Legal;

**15.2** O não cumprimento ou o cumprimento irregular das cláusulas e condições estabelecidas neste Contrato, por parte da CONTRATADA, assegurará ao CONTRATANTE o direito de dá-lo por rescindido, mediante notificação através de ofício, entregue diretamente ou por via postal, com prova de recebimento, sem ônus de qualquer espécie para a Administração.

**16 DAS PENALIDADES**

**16.1** O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a extinção do contrato, na forma prescrita no artigo 137 da Lei nº 14.133/21.

**16.2** Com fundamento nos artigos 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, que assegura o contraditório e ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela CONTRATANTE, as seguintes sanções:

- a) Advertência, exclusivamente quando do cometimento, pela CONTRATADA, da infração administrativa prevista no art. 155, inciso I, da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
- b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de Boa Vista – RR e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até 05 (cinco) anos;
- d) Multas.

**16.3** As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

Dona Cel. Damba Brasil 1011 - Dalácia G de Filha - Anexo I - Cto. Emancipação

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

	valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.

**16.4** A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela CONTRATADA em documento contemporâneo à sua ocorrência.

**16.5** Solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de entrega/execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do CONTRATANTE a sua aceitação.

**16.6** Vencido o prazo proposto e aceito pela CONTRATANTE, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, a CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

**16.7** As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE, pela CONTRATADA, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a CONTRATADA inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA, ou cobrados judicialmente.

**16.7.1** Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

**16.8** O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado da CONTRATADA na forma disposta neste Projeto Básico será prontamente indeferido pela CONTRATANTE, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas em lei e no contrato.

**16.9** A aplicação de multas, bem como a extinção contratual, não impede que a CONTRATANTE aplique à CONTRATADA faltosa as demais sanções previstas no art. 156 da Lei n. 14.133/21 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

**16.10** A aplicação da penalidade de “Advertência” (art. 156, I), prescinde de contraditório e a ampla defesa.

**16.10.1** A aplicação da penalidade de “Multa” (art. 156, II), será facultado à CONTRATADA a apresentação de defesa (art. 157) no prazo de 15 dias úteis, a contar da data da intimação.

**16.10.2** Na aplicação das demais penalidades (art. 156, III e IV), será necessária a abertura de “processo de responsabilização”.

**16.11** A aplicação das aludidas multas não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

**16.12** A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**16.13** A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa;

**16.14** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade;

**16.15** Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**17 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**17.1** A FISCALIZAÇÃO será exercida por Engenheiro(s) Civil(is), Arquiteto(s), Tecnólogo(s) em Construção Civil e/ou Técnico(s) em Edificação(ões) da CONTRATANTE, nomeado(s) através de Portaria expedida pela Secretaria Municipal de Obras, o qual representará a CONTRATANTE perante a CONTRATADA.

**17.2** Aplicam-se ainda, no que couber, a disposição constante da Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

**17.3** O contrato deverá ser publicado, por meio de extrato no Diário Oficial do Município de Boa Vista, nos termos do parágrafo único, do Art. 91 da Lei nº 14.133/21.

**17.4** É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro.

**17.5** A subcontratação parcial apenas será aceita com prévia e expressa anuência da CONTRATANTE, respeitando o limite máximo de até 30% (trinta por cento) do valor total, sob pena de extinção.

**17.6** Os casos omissos e as dúvidas que surgirem quando da execução do contrato, serão resolvidas entre as partes contratantes por meio de procedimentos administrativos.

**18 ANEXOS DO PROJETO BÁSICO**

ANEXO I – PROJETO BÁSICO;

ANEXO II – DECLARAÇÕES, JUSTIFICATIVAS E LICENÇAS;

ANEXO III – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

ANEXO IV – ESPECIFICAÇÕES E MEMORIAIS;

ANEXO V – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO;

ANEXO VI – MAPA DE DMT;

ANEXO VII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART;

ANEXO VIII – PROJETOS;

**Boa Vista – RR, data constante no sistema.**

*(Assinatura Eletrônica)*

**WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO**

Engenheiro Civil 091433393-3

Superintendência de Projetos e Urbanização – SMO/PU

**Aprovo:**

*(Assinatura Eletrônica)*

**DEUSIANA FERREIRA COSTA GOUVEIA**

Secretária Municipal de Obras





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**ANEXO II**  
**CONTRATO ADMINISTRATIVO N. XXX**

**O MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CGC/MF sob o nº 05.943.030/0001 – 55, com sede no Palácio 9 de Julho, situada na rua General Penha Brasil nº 1011, nesta cidade, neste ato representada pelo Excelentíssimo Senhor Prefeito **ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO**, brasileiro, portador do RG nº 147028 SSP/RR e CPF nº 508.596.922-72, com a interveniência da XXX, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representado(a) por ..... (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa **OU** procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 1683/2024 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do XXX, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)**

1.1 O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços de engenharia de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, POR MEIO DE LICITAÇÃO, PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.

Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNI-DADE DE ME-DIDA	QUANTI-DADE	VALOR UNITÁ-RIO	VA-LOR TO-TAL
1						
2						
3						
...						

Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

O Projeto Básico;

O Edital da Licitação;

A Proposta do contratado;

Eventuais anexos dos documentos supracitados.

O regime de execução é o de empreitada por preço unitário, tipo menor preço.

**CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

2.2 O prazo de vigência da contratação é de **420 (quatrocentos e vinte)** dias contados da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogado nos termos do art. 105 da lei 14.133/21

2.3 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

2.4 A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado, atentando, ainda, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Estar formalmente demonstrado no processo que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;
- b) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- c) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;
- d) Haja manifestação expressa do contratado informando o interesse na prorrogação;
- e) Seja comprovado que o contratado mantém as condições iniciais de habilitação.

2.5 O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.6 A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.7 Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.8 O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

**CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**  
**(art. 92, IV, VII e XVIII)**

3.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico, ANEXO I do edital.

**CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **30 % (trinta por cento)** do valor total do contrato, sob pena de extinção;

4.2 É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro;

4.3 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

4.4 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.5 O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente;

4.6 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)**

6.1 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no projeto básico, **anexo I** do edital.

**CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)**

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2 O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI (SICRO) do mês de setembro do ano de 2023.

7.3 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do **INCC DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.4 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.5 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.6 Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.7 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.8 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.9 O reajuste será realizado por apostilamento.

**CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)**

São obrigações do Contratante:

8.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.1 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no projeto Básico;

8.1.2 Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.1.3 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.1.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.5 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.6 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- 8.1.7 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.1.8 A Administração terá o prazo de \_\_\_\_\_, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 8.1.9 Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de \_\_\_\_\_.
- 8.10 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.11 Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.12 Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços/obra objeto do contrato.
- 8.13 Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 8.14 Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
  - b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
  - c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
  - d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
  - e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- 8.15 Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço/obra e notificações expedidas.
- 8.16 Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- 8.17 Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 8.18 Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.
- 8.19 Emitir através do setor competente, a Ordem de Serviço, devendo fazê-lo em no máximo **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da assinatura do contrato;
- 8.20 A Ordem de Serviço só será emitida após a CONTRATADA apresentar a Licença de Instalação prevista no subitem "9.1.4"; e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil previsto no subitem "9.1.5";
- 8.20.1.1 Caso a Licença de Instalação não esteja pronta, o prazo de emissão da Ordem de Serviço estabelecido no subitem 8.19, excepcionalmente, poderá ser prorrogado, desde que esteja devidamente comprovado que a CONTRATADA deu entrada no pedido da Licença de Instalação emitida pela SEMMA;
- 8.20.2 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que concerne a execução dos serviços;
- 8.20.3 Observar se durante a vigência do Contrato estão sendo mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Projeto Básico;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- 8.20.4 Providenciar a lavratura dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo da Obra/Serviços;
- 8.20.5 Permitir aos funcionários da CONTRATADA, devidamente credenciados, encarregados da prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico, completo e livre acesso aos locais da execução dos serviços, possibilitando-lhes executá-los e procederem às verificações técnicas necessárias;
- 8.21 Estarão disponíveis na página oficial eletrônica da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<https://boavista.rr.gov.br/>) os arquivos digitais contendo o conjunto de projetos de engenharia e arquitetura, bem como especificações técnicas, planilhas e demais anexos objeto desta licitação.
- 8.22 Permitir o livre acesso aos servidores do órgão CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes ao Convênio ora firmado, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;
- 8.23 Facilitar a supervisão e a fiscalização do órgão CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto do Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e ao contrato celebrado.
- 8.24 - Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

**CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)**

**9.1** O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

**9.1.1 Executar as atividades descritas no orçamento básico e especificações técnicas dentro do prazo estabelecido pelo cronograma físico-financeiro, sob pena das sanções legais;**

**9.1.2 Respeitar rigorosamente a legislação vigente, em especial:**

- a) Às normas e especificações constantes do Edital, no presente Projeto Básico, no Memorial Descritivo, nas Especificações de Técnicas e nos Projetos Técnicos de Engenharia;
- b) Às normas da ABNT;
- c) Às disposições legais da União, do Governo do Estado de Roraima e do Município de Boa Vista;
- d) Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado de Roraima;
- e) Às prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- g) Às normas e legislações ambientais vigentes;
- h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

**9.1.3** Apresentar à FISCALIZAÇÃO as licenças necessárias conforme legislação vigente;

**9.1.4** Solicitar previamente junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, o LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LICENÇA DE INSTALAÇÃO), conforme legislação em vigor, de responsabilidade e ônus da empresa CONTRATADA. O Licenciamento Ambiental será obrigatório e condicionante a ordem de serviços, a qual deverá ser apresentada junto à Secretaria Municipal de Obras;

**9.1.5** Apresentar junto à Secretaria Municipal de Obras “PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, aprovado previamente pela SEMMA, tal exigência é obrigatória para a emissão da ordem de serviço, conforme o Art. 40, § 4º c/c Art. 55, § 6º, da Lei Municipal nº 2.004/2019;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

9.1.6 Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.1.6.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.1.7 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.8 Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.1.9 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.10 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.11 Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.12 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.1.12 Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.1.13 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.1.14 Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.1.15 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- 9.1.16 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.1.17 Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.1.18 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.1.19 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.1.20 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.1.21 Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.1.22 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.1.23 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.1.24 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.1.25 Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.
- 9.1.26 Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.1.27 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 9.1.27 Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 9.1.28 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 9.1.29 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 9.1.30 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 9.1.31 Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- 9.1.32 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 9.1.33 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.1.34 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.1.34.1 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.1.34.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.1.34.3 resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.1.34.4 resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.1.34.5 resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.34.6 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.35 Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.1.36 Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.1.37 Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.1.38 Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.1.39 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

9.1.40 Fazer visita técnica ao local dos serviços acompanhado da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, antes de apresentar quaisquer boletins de medições;

9.1.41 Apresentar, anexo às medições, os seguintes elementos: relatório fotográfico; diário de obras atualizado, contendo a descrição detalhada de efetivo de funcionários da CONTRATADA locado na obra; relação de equipamentos e informação do tempo, indicando, em caso de chuva, a hora do início e do seu término; memória de cálculo detalhada de todos os itens objeto da medição; planta iluminada indicando os serviços contemplados na respectiva medição, com todas as medidas necessárias e de acordo com a planilha de medição;

9.1.42 FORNECER e fiscalizar a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC) e uniformes;

9.1.43 Retirar a Nota de Empenho emitida pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças (SEPF), advinda da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da comunicação realizada pela CONTRATANTE;

9.1.44 As metas físico-financeiras, projetos, locais de execução, não podem ser alteradas em hipótese alguma, sem a expressa e escrita anuência da CONTRATANTE;

9.1.45 Instalar e manter em bom estado de conservação, a placa de identificação da obra, sendo o local definido pela FISCALIZAÇÃO;

9.1.46 As empresas reunidas em consórcio e vencedora do certame, deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, o ato de constituição e registro do consórcio;

9.1.47 Qualquer alteração na composição do consórcio, inclusive quanto à indicação da empresa líder, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, a fim de se verificar se permanecem válidas as condições de habilitação do consórcio, não se admitindo a inclusão posterior de empresa que não seja uma de suas componentes originais;

9.1.48 Demais obrigações estão expressas no “Memorial Descritivo e Especificações Técnicas”, que é parte integrante deste Projeto Básico, além das previstas em contrato.

9.1.49 Permitir livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo, em atendimento ao artigo 43 da Portaria Interministerial nº 424/2016

9.1.50 - Demais obrigações constantes no Projeto Básico.

**CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

10.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), Decreto 039/E de 26 abril de 2024 e no DECRETO Nº 039/E, DE 26 DE ABRIL DE 2024 do Município de Boa Vista, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2 Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3 É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4 A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5 Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6 É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

10.7 O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8 O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9 O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10 Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.11 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.12 O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.13 Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)**

11.1 A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme determinam os artigos 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 da Lei n. 14.133/21.

11.2 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

11.3 Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas “a” a “d” do item anterior.

11.4 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica com correção monetária, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA.

11.5 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, conforme o item 10.1, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

11.6 O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia.

- a) A retenção efetuada com base no item 11.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

b) A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 11.1 por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária.

11.7 O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

11.8 O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

11.9 Será considerada extinta a garantia:

- a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- b) com a extinção do contrato.

11.10 Isenção de Responsabilidade da Garantia

a) A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- a.1) caso fortuito ou força maior;
  - a.2) alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
  - a.3) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;
  - a.4) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.
- b) Caberá à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nos itens a.3 e a.4 deste Projeto Básico, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE;

c) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

11.11 Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES**

**12.1** O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a extinção do contrato, na forma prescrita no artigo 137 da Lei nº 14.133/21.

**12.2** Com fundamento nos artigos 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, que assegura o contraditório e ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela CONTRATANTE, as seguintes sanções:

- a) Advertência, exclusivamente quando do cometimento, pela CONTRATADA, da infração administrativa prevista no art. 155, inciso I, da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
- b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de Boa Vista – RR e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até 05 (cinco) anos;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

d) Multas.

**12.3** As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.

**12.4** A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela CONTRATADA em documento contemporâneo à sua ocorrência.

**12.5** Solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de entrega/execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do CONTRATANTE a sua aceitação.

**12.6** Vencido o prazo proposto e aceito pela CONTRATANTE, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, a CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

**12.7** As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE, pela CONTRATADA, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a CONTRATADA inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA, ou cobrados judicialmente.

12.7.1 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

**12.8** O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado da CONTRATADA na forma disposta neste Projeto Básico será prontamente indeferido pela CONTRATANTE, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas em lei e no contrato.

**12.9** A aplicação de multas, bem como a extinção contratual, não impede que a CONTRATANTE aplique à CONTRATADA faltosa as demais sanções previstas no art. 156 da Lei n. 14.133/21 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

**12.10** A aplicação da penalidade de “Advertência” (art. 156, I), prescinde de contraditório e a ampla defesa.

**12.10.1** A aplicação da penalidade de “Multa” (art. 156, II), será facultado à CONTRATADA a apresentação de defesa (art. 157) no prazo de 15 dias úteis, a contar da data da intimação.

**12.10.2** Na aplicação das demais penalidades (art. 156, III e IV), será necessária a abertura de “processo de responsabilização”.

**12.11** A aplicação das aludidas multas não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

**12.12** A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas;

**12.13** A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa;

**12.14** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade;

**12.15** Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)**

13.1 O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2 O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

13.3 A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

13.4 Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

13.5 O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.6 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.7 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

13.8 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.9 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- A) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- B) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- C) Indenizações e multas.

13.10A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.11 O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.12 Demais Obrigações constantes no item 15 do projeto básico.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)**

14.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- a) Gestão/Unidade:
- b) Fonte de Recursos:
- c) Programa de Trabalho:
- d) Elemento de Despesa:
- e) Plano Interno:
- f) Nota de Empenho:

14.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)**

15.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei n.º 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei n.º 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES**

16.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei n.º 14.133, de 2021.

16.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei n.º 14.133, de 2021).

16.4 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei n.º 14.133, de 2021.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

---

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO**

17.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, §1º)**

18.1 As partes **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, de comum acordo, elegem o foro da Comarca de Boa Vista/RR, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste contrato.

18.2 E por estarem, **justos** e **contratados**, em caráter irrevogável, as partes, **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, constantes do presente Contrato, bem como qualificadas, firmam o presente Instrumento, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença de testemunhas, para que produza os efeitos legais.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

\_\_\_\_\_  
Representante legal do **CONTRATANTE**

\_\_\_\_\_  
Representante legal do **CONTRATADO**

TESTEMUNHAS:

- 1-
- 2-





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**ANEXO III**

**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO**

(em papel timbrado da licitante)

**AO: MUNICÍPIO DE BOA VISTA**  
**PROCESSO N° 010317/2024-SMO.**  
**CONCORRÊNCIA n° 90014/2024.**  
**ABERTURA DIA: 18/11/2024.**  
**HORÁRIO: 10h:00min. (Horário de Brasília)**

CNPJ

Prezados Senhores,  
 Encaminhamos a V.S.<sup>a</sup> nossa proposta para

\_\_\_\_\_, no município de BOA VISTA/RR, a saber:

- Valor global: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_);
- Prazo de validade: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_ dias, contados a partir da data desta licitação;
- Prazo de execução: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_ dias, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela Secretaria Municipal de Obras – SMO;
- Responsável (eis) Técnico(s): \_\_\_\_\_;
- Responsável Legal: \_\_\_\_\_;
- Banco \_\_\_\_\_, Agência \_\_\_\_\_, Conta Corrente n° \_\_\_\_\_;

Atenciosamente,

Boa Vista – RR, \_\_\_ / \_\_\_ / 2024.

\_\_\_\_\_  
 (INCLUIR NOME DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE)  
**(N.º DA CARTEIRA DE IDENTIDADE COM INDICAÇÃO DO ÓRGÃO EXPEDIDOR)**





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO

**PROJETO BÁSICO 012/2024**

**1 DA INTRODUÇÃO**

**1.1** Em cumprimento ao artigo 6º, inciso XXV, da Lei nº 14.133/21, elaboramos este Projeto Básico para que seja realizada a contratação de empresa especializada em obras e serviços de engenharia, por meio de licitação, para execução da obra de **SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, do tipo Menor Preço em Regime de Empreitada por Preço Unitário.

**1.2** O Projeto Básico foi elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, obtidos como referência os custos unitários do sistema **SINAPI/SICRO** e **PESQUISA DE MERCADO**, com o intuito de assegurar a viabilidade técnica e financeira do empreendimento.

**1.3** Visa, ainda, a possibilitar a avaliação do custo e a definição dos métodos e dos prazos de execução, através de orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos propriamente avaliados.

**2 DO OBJETO**

**2.1** **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, POR MEIO DE LICITAÇÃO, PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, conforme Planilha Orçamentária, Cronograma Físicos Financeiro, Memorial Descritivo, Composição Analítica do BDI, Composição Analítica de Leis Sociais, Composições de Custos Unitário e Projetos Técnicos de Arquitetura e Engenharia, que passam a ser parte integrante deste Projeto Básico.

**2.2** Dadas as características dos serviços a serem executados, os mesmos classificam-se como **serviços especiais de engenharia**, conforme art. 6º, inciso XXI, alínea “b”.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO

**3 DA JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

**3.1** O presente projeto básico tem por objetivo dar continuidade às obras de macrodrenagem do Igarapé Pricumã, posto que, o primeiro contrato nº 1062/SMO/GAB/2020 para execução dos serviços foi rescindido em 03 de março do corrente ano, conforme extrato publicado no diário oficial do município nº 5577 de 07 de março de 2022.

**3.2** Visando o interesse público e a preservação do erário, o município de Boa Vista, com base no Projeto Executivo elaborado pela empresa executora do contrato nº 1062/SMO/GAB/2020, a administração municipal realizou todas as adequações necessárias na planilha orçamentária da obra e do gerenciamento, atualizando os custos referências. Não obstante, para a retomada das obras, dado o valor fixado pelo conveniente, foi necessário promover a adequação do Plano de Trabalho do aludido Termo de Compromisso, reduzindo a métrica de intervenção, para que os custos orçamentários fossem compatíveis com o recurso disponível.

**3.3** Desta forma, considerando também o Parecer nº 030/CMOP/CGPP/DOP/SEDEC – MDR de 02 de fevereiro de 2024 – referente ao Termo de Compromisso nº 59502.001635/2018-53, no qual, o órgão conveniente dos recursos se manifesta favorável ao Plano de Trabalho Adequado, bem como, se manifesta favorável a viabilidade dos custos referenciais praticados por essa municipalidade na documentação técnico do aludido termo de compromisso.

**3.4** Desta forma, o Município de Boa Vista, por meio da Secretaria Municipal de Obras, objetiva com este projeto, custeado pelo Processo **59502.001635/2018-53 – MIDR**, firmado entre Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR e o **Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**, mitigar os efeitos econômicos e sociais causados pelas cheias do Igarapé Pricumã durante o inverno boavistense.

**4 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**4.1.** Os serviços deverão ser executados nos termos do Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Planilhas Orçamentárias e demais anexos, que passam a ser parte integrante deste Projeto Básico.

**4.2. Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio**, atendidas as condições previstas no artigo 15 da Lei nº 14.133/21 e no presente Projeto Básico, **desde que observadas:**

4.2.1. comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

4.2.2. indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

4.2.3. admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

4.2.4. impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

4.2.5. responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

**4.3.** Será estabelecido para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) a 30%(trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira, salvo justificativa.

4.3.1. O acréscimo previsto no item 4.3. não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em Lei.

4.4. Antes da celebração do contrato a licitante declarada vencedora deverá promover a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no subitem “4.2.1”. (art. 15, §3º, da Lei nº 14.133/2021)

**4.5. Não haverá limitação** do número máximo de empresas consorciadas.

4.6. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

**4.7. Será vedada a participação de cooperativas** nessa licitação, visto que, pela natureza do serviço, há a necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.

**4.8. Não será permitida a participação de pessoas físicas nessa licitação**, devido a contratação exigir estrutura mínima, como equipamentos, instalações, equipe de profissionais e corpo técnico para a execução do objeto, os quais são incompatíveis com a natureza profissional da pessoa física, conforme demonstrado no estudo técnico preliminar (Instrução Normativa SEGES/ME nº 116/2021).

**Para o ITEM 01 - Macrodrenagem do Igarapé Pricumã:**

**4.9. Não será admitida a participação Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP**, tendo em vista que o valor estimado da contratação é superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (artigo 4º, §1º, inciso I, da Lei 14.133/2021).

**Para o ITEM 02 - Gerenciamento e Supervisão de obras:**

**4.10. Será admitida a participação de Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP** e concedidos os benefícios constantes no artigo 4º, caput, da Lei nº 14.133/2021 e nos artigos 42 a 49, da Lei Complementar nº 123/2006.

**4.10.1.** A obtenção de benefícios a que se refere o **item 4.10.** fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

**4.10.2.** Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos no **item 4.10.1.**

**4.10.3.** A licitante deverá apresentar declaração de que não tenha celebrado contratos com a Administração pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

**5 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**5.1** As despesas decorrentes com a contratação do objeto deste Projeto Básico ocorrerão por conta da seguinte dotação orçamentária:

**Processo: 59502.001635/2018-53 – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Unidade Orçamentária: **020901**

Funcional Programática: **17.512.0040.2125**

Elemento de despesa: **44.90.51.00**

Fonte **Convênio** (1.700.0000): **R\$ 30.585.039,91** (trinta milhões, quinhentos e oitenta e cinco mil, trinta e nove reais e noventa e um centavos).

Fonte **Recursos Próprios – contrapartida inicial** (1.500.0000): **R\$ 1.914.878,21** (um milhão novecentos e quatorze mil, oitocentos e setenta e oito reais e vinte e um centavos).

Fonte **Recursos Próprios – contrapartida adicional** (1.500.0000): **R\$ 2.358.471,92** (dois milhões, trezentos e cinquenta e oito mil, quatrocentos e setenta e um reais e noventa e dois centavos)

Total Convênio / Contrapartida: **R\$ 34.858.390,04** (trinta e quatro milhões, oitocentos e cinquenta e oito mil, trezentos e noventa reais e quatro centavos).

**ITEM 1: *Macro drenagem do Igarapé Pricumã***

Fonte **Convênio** (1.700.0000): **R\$ 30.585.039,91** (trinta milhões, quinhentos e oitenta e cinco mil, trinta e nove reais e noventa e um centavos).

Fonte **Recurso Próprio – contrapartida inicial e contrapartida adicional** (1.500.0000): **R\$ 3.236.228,00** (três milhões, duzentos e trinta e seis mil, duzentos e vinte e oito reais)

**Valor Total – ITEM I: R\$ 33.821.267,91** (trinta e três milhões, oitocentos e vinte e um mil, duzentos e sessenta e sete reais e noventa e um centavos)

**ITEM 2: *Gerenciamento de obra***

Fonte **Recurso Próprio – contrapartida inicial** (1.500.0000): **R\$ 1.037.122,13** (um milhão, trinta e sete mil, cento e vinte e dois reais e treze centavos).

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**Valor Total – ITEM II: R\$ 1.037.122,13** (um milhão, trinta e sete mil, cento e vinte e dois reais e treze centavos).

Fonte: **RECUROS DE CONVÊNIO E RECURSOS PRÓPRIOS**

Fonte **Convênio** (1.700.0000): **R\$ 30.585.039,91** (trinta milhões, quinhentos e oitenta e cinco mil, trinta e nove reais e noventa e um centavos).

Fonte **Recursos Próprios – contrapartida inicial + contrapartida adicional** (1.500.0000): **R\$ 4.273.350,13** (quatro milhões, duzentos e setenta e três mil, trezentos e cinquenta reais e treze centavos).

**6 DO VALOR ESTIMADO**

De acordo com o levantamento dos serviços a serem executados, relacionados na Planilha Orçamentária, considerando os materiais, mão-de-obra com leis sociais e trabalhistas, transporte, alimentação, uniformes, EPI (Equipamento de Proteção Individual) e BDI (Benefício e Despesas Indiretas), o valor estimado para obras/serviços objeto deste Projeto Básico é **R\$ 34.858.390,04** (trinta e quatro milhões, oitocentos e cinquenta e oito mil, trezentos e noventa reais e quatro centavos).

**7 DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

**7.1** Durante a execução do objeto, a **CONTRATADA** deverá:

**7.1.1** Executar as atividades descritas no orçamento básico e especificações técnicas dentro do prazo estabelecido pelo cronograma físico-financeiro, sob pena das sanções legais;

**7.1.2** Respeitar rigorosamente a legislação vigente, em especial:

- a) Às normas e especificações constantes do Edital, no presente Projeto Básico, no Memorial Descritivo, nas Especificações de Técnicas e nos Projetos Técnicos de Engenharia;
- b) Às normas da ABNT;
- c) Às disposições legais da União, do Governo do Estado de Roraima e do Município de Boa Vista;
- d) Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado de Roraima;
- e) Às prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
  - g) Às normas e legislações ambientais vigentes;
  - h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.
- 7.1.3** Apresentar à FISCALIZAÇÃO as licenças necessárias conforme legislação vigente;
- 7.1.4** Fazer visita técnica ao local dos serviços acompanhado da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, antes de apresentar quaisquer boletins de medições;
- 7.1.5** Apresentar, anexo às medições, os seguintes elementos: relatório fotográfico; diário de obras atualizado, contendo a descrição detalhada de efetivo de funcionários da CONTRATADA locado na obra; relação de equipamentos e informação do tempo, indicando, em caso de chuva, a hora do início e do seu término; memória de cálculo detalhada de todos os itens objeto da medição; planta iluminada indicando os serviços contemplados na respectiva medição, com todas as medidas necessárias e de acordo com a planilha de medição;
- 7.1.6** FORNECER e fiscalizar a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC) e uniformes;
- 7.1.7** Devolver à FISCALIZAÇÃO e/ou aplicar mediante autorização por escrito, quaisquer materiais, equipamentos e/ou serviços passíveis de reutilização;
- 7.1.8** Solicitar previamente junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, o LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LICENÇA DE INSTALAÇÃO), conforme legislação em vigor, de responsabilidade e ônus da empresa CONTRATADA. O Licenciamento Ambiental será obrigatório e condicionante a ordem de serviços, a qual deverá ser apresentada junto à Secretaria Municipal de Obras;
- 7.1.9** Apresentar junto à Secretaria Municipal de Obras “**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**”, aprovado previamente pela SEMMA, tal exigência é **obrigatória** para a emissão da ordem de serviço, conforme o Art. 40, § 4º c/c Art. 55, § 6º, da Lei Municipal nº 2.004/2019;
- 7.1.10** Fornecer os materiais e/ou serviços conforme as exigências específicas no Projeto Básico, em perfeitas condições de utilização;
- 7.1.11** Substituir os materiais e/ou serviços do objeto fornecido que se apresentarem em desacordo com as características e especificações exigidas, sem ônus para a CONTRATANTE;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

- 7.1.12** Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da CONTRATANTE, prestando todos os esclarecimentos necessários, atendendo às reclamações formuladas e cumprindo todas as orientações da mesma, visando fiel desempenho do serviço;
- 7.1.13** Manter durante todo o período de vigência do presente contrato todas as condições que ensejaram a sua habilitação;
- 7.1.14** Efetuar imediata correção das deficiências apontadas pela contratante com relação à execução dos serviços e/ou aquisição dos materiais contratados;
- 7.1.15** Entregar os serviços e/ou materiais do objeto do projeto no local especificado neste instrumento, em conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico e preço determinado na proposta e na quantidade solicitada pela CONTRATANTE;
- 7.1.16** Manter preposto aceito pela CONTRATANTE para representá-lo durante o período de execução do Contrato;
- 7.1.17** Retirar a Nota de Empenho emitida pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças (SEPF), advinda da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da comunicação realizada pela **CONTRATANTE**;
- 7.1.18** Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela CONTRATANTE, atendendo prontamente a quaisquer reclamações;
- 7.1.19** As metas físico-financeiras, projetos, locais de execução, não podem ser alteradas em hipótese alguma, sem a expressa e escrita anuência da CONTRATANTE;
- 7.1.20** Instalar e manter em bom estado de conservação, a placa de identificação da obra, sendo o local definido pela FISCALIZAÇÃO;
- 7.1.21** As empresas reunidas em consórcio e vencedora do certame, deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, o ato de constituição e registro do consórcio;
- 7.1.22** Qualquer alteração na composição do consórcio, inclusive quanto à indicação da empresa líder, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, a fim de se verificar se permanecem válidas as condições de habilitação do consórcio, não se admitindo a inclusão posterior de empresa que não seja uma de suas componentes originais;
- 7.1.23** Demais obrigações estão expressas no “Memorial Descritivo e Especificações Técnicas”, que é parte integrante deste Projeto Básico, além das previstas em contrato.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**7.1.24.** Permitir livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo, em atendimento ao artigo 43 da Portaria Interministerial nº 424/2016.

**7.2** Caberá à CONTRATANTE:

**7.2.1** Emitir através do setor competente, a Ordem de Serviço, devendo fazê-lo em no máximo 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato;

**7.2.2** **A Ordem de Serviço só será emitida após a CONTRATADA apresentar a Licença de Instalação prevista no subitem “7.1.8”; e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil previsto no subitem “7.1.9”;**

**7.2.2.1** Caso a Licença de Instalação não esteja pronta, o prazo de emissão da Ordem de Serviço estabelecido no subitem 7.2.1, excepcionalmente, poderá ser prorrogado, desde que esteja devidamente comprovado que a CONTRATADA deu entrada no pedido da Licença de Instalação emitida pela SEMMA;

**7.2.3** Promover, por intermédio do fiscal indicado, a fiscalização, acompanhamento, conferência e avaliação da execução dos serviços objeto do Projeto Básico;

**7.2.4** Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que concerne a execução dos serviços;

**7.2.5** Observar se durante a vigência do Contrato estão sendo mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Projeto Básico;

**7.2.6** Providenciar a lavratura dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo da Obra/Serviços;

**7.2.7** Permitir aos funcionários da CONTRATADA, devidamente credenciados, encarregados da prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico, completo e livre acesso aos locais da execução dos serviços, possibilitando-lhes executá-los e procederem às verificações técnicas necessárias;

**7.2.8** Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**7.2.9** Comunicar prontamente à CONTRATADA toda e qualquer anormalidade verificada que interfira na execução dos serviços, a fim de que qualquer falha seja sanada em tempo hábil;

**7.2.10** Efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com a Cláusula Décima Segunda deste Projeto Básico;

**7.2.11** Estarão disponíveis na página oficial eletrônica da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<https://boavista.rr.gov.br/>) os arquivos digitais contendo o conjunto de projetos de engenharia e arquitetura, bem como especificações técnicas, planilhas e demais anexos objeto desta licitação.

**7.2.12** Permitir o livre acesso aos servidores do órgão CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes ao Convênio ora firmado, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;

**7.2.13** Facilitar a supervisão e a fiscalização do órgão CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto do Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e ao contrato celebrado.

<b>9      DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS DE PREÇOS</b>
---

**8.1** A proposta de preços da LICITANTE deverá atender aos seguintes requisitos:

**8.2.** A PROPOSTA DE PREÇO será elaborada considerando-se que as obras serão executadas pelo regime de **Empreitada por Preço Unitário** e serão apresentadas digitalmente, identificadas com a Razão social e CNPJ da empresa, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último se houver, para contato, bem como nome do proponente ou de seu representante legal, CPF, RG e cargo na empresa, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3. O valor total da proposta de preços, será apresentado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, com apenas 02 (duas) casas decimais, prevalecendo, em caso de discrepância, o valor por extenso;

**8.3.** Se o preço unitário e o preço global indicados pela empresa LICITANTE não corresponderem entre si, apenas o preço unitário será considerado, e o total será corrigido de

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3621 4400/3621 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

forma a conferir com aquele (preço unitário), considerando-se para a Proposta o valor corrigido. Ocorrendo divergências entre os preços do Orçamento Detalhado e do Cronograma Físico-financeiro serão considerados os primeiros;

**8.4.** Caso haja divergência entre o custo unitário (Preço unitário sem BDI) apresentado na Planilha Orçamentária e aquele apresentado na composição de custos unitários ambos da LICITANTE, prevalecerá sempre esse último;

**8.5.** O critério de julgamento será por **Menor Preço**, sob regime de execução de **Empreitada por Preço Unitário**;

**8.6.** No preço proposto serão computadas todas as despesas para a execução das obras/serviços. O preço proposto considerará a totalidade dos custos e despesas do objeto do presente Projeto Básico e todas as despesas com instalação do canteiro de obra, mobilizações e desmobilizações de instalações provisórias e de pessoal, limpeza final da obra, sinalização, energia, água, esgoto, mão de obra, materiais, máquinas e equipamentos, encargos das leis trabalhistas e sociais, todos os custos diretos e indiretos, impostos, taxas, fretes, remuneração, despesas fiscais e financeiras, e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Projeto Básico, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto da licitação, inclusive alvará de construção e, se necessário o alvará de demolição. Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do objeto da licitação;

**8.7** Apresentada a proposta de preços, a omissão de qualquer despesa necessária à perfeita execução da obra proposta será interpretada como existente ou incluída nos preços, não podendo o licitante pleitear acréscimos após o início da sessão pública;

**8.8** As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação de suas propostas. A CONTRATANTE em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou em seus resultados;

**8.9** Apresentar Planilha Orçamentária com todos os preços unitários e preço total em moeda nacional, em algarismos, com apenas 02(duas) casas decimais, nela incluso colunas de preços unitários com e sem BDI, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**8.10** Apresentar composições dos custos unitários de todos os itens, bem como, as composições de custo unitário auxiliar e lista de equipamentos e/ou insumos, para efeito do julgamento das propostas, em observação ao art. 18, inciso IV da Lei 14.133/21, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

**8.10.1** As composições de custo unitário deverão apresentar a descrição e quantificação de cada insumo e/ou composições auxiliares empregadas para executar uma unidade de serviço, devendo conter os nomes dos seus elementos, as unidades de quantificação e os indicadores de consumo e produtividade (coeficientes).

**8.11** Apresentar cronograma físico-financeiro obedecendo à discriminação da planilha orçamentária, com prazo global em dias consecutivos, em que a CONTRATADA se compromete a executar o serviço, não sendo permitido prazo superior ao estabelecido neste Projeto Básico, que deverá ser apresentado, digitado, datilografado ou manuscrito em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

**8.12** Apresentar composição analítica detalhada do BDI e Leis sociais de empregados mensalistas e horistas, resultando na clareza da formação dos preços dos itens que compõem a planilha orçamentária, em atenção ao Acórdão 2622/2013 – TCU, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3

**a)** Em atenção ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, na Planilha Orçamentária foram usados como referência os custos unitários do SINAPI/CEF e PESQUISA DE MERCADO, portanto, não serão aceitas propostas de preços contendo preços unitários superiores aos preços unitários informados no ORÇAMENTO BÁSICO;

**b)** Não serão aceitas propostas de preços contendo custos relativos aos tributos IRPJ e CSLL, seja na composição do BDI, seja como item específico da Planilha Orçamentária, conforme determina o item 9.1 do Acórdão 950/2007-TCU;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

c) O valor de BDI constante no Orçamento Básico, é composta conforme diretriz do Acórdão 2622/2013 – TCU. Cada licitante poderá preencher a sua própria planilha de composição analítica do BDI, de acordo com os seus custos próprios e obedecendo a legislação em vigor, de modo a demonstrar analiticamente a composição do BDI utilizado na formação do preço total da sua proposta;

d) Na composição do BDI, as empresas licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de **PIS** e **COFINS** deverão apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivamente recolhidos em virtude do direito de compensação dos critérios previstos no artigo 3º da Lei nº 10.637/2002 e da Lei nº 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública refletiam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

e) Na composição do BDI, as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de **ISS**, **PIS** e **COFINS** devidamente discriminados na sua composição do BDI, demonstrando que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos, relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE, etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

**8.13** Deverá apresentar na proposta de preços, prazo de garantia, não inferior a 05 (cinco) anos, que serão contados a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo da obra/serviços, emitido pela CONTRATANTE, nos termos do artigo 618, “Caput”, da Lei nº 10.406 de 10/01/2002 (Código Civil Brasileiro);

**8.14** Deverá apresentar declaração de que todos os materiais a serem utilizados na execução da obra/serviços são de primeira qualidade - "Classe A" e estão em conformidade com as normas estabelecidas pela ABNT, com certificação pelo INMETRO;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3621.4400/3621.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**8.15** As propostas deverão ser datadas e assinadas por quem tenha poderes para este fim, com base nos incisos IV e VIII, do art. 1º da Resolução nº. 282/CONFEA, artigos 13 e 14, da Lei nº. 5194, de 24 de dezembro de 1966.

**8.16** Caso se verifique na proposta preços da LICITANTE a ocorrência de itens com preços unitários e/ou preço global superiores aos orçados pela Secretaria Municipal de Obras, neles incluídos o BDI e Leis Sociais, será considerada a proposta “**INACEITÁVEL**” e ocasionará a imediata **DESCCLASSIFICAÇÃO** da proposta;

a) A não apresentação de todos os requisitos exigidos na apresentação da proposta de preços, necessários para a análise dos critérios de aceitabilidade das propostas, será motivo de desclassificação da proposta apresentada, pois não poderão ser incorporados posteriormente.

**8.17** Após a análise das propostas de preços, estas serão desclassificadas, com base no artigo 59 da Lei n.º 14.133/21 e conforme parecer expedido pela **Secretaria Municipal de Obras**;

**8.18** A **Secretaria Municipal de Obras**, reserva-se o direito de solicitar das LICITANTES, para efeito de análise e caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações:

a) Relação da marca e do modelo dos materiais considerados na composição dos preços ofertados.

**8.19** Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Projeto Básico, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais LICITANTES;

**8.20** A Concorrência Eletrônica será realizada em item único, sendo apurado o valor da proposta por meio da tabela denominada Planilha Orçamentária, que deverá ser disponibilizada em formato .xls ou .xlsx, devendo o licitante oferecer proposta na forma indicada, de modo que permita a cópia dos dados inseridos com a finalidade de facilitar a análise da referida proposta.

**8.21** A **Administração**, para fins de aferir a exequibilidade das propostas, poderá exigir do licitante que ela seja demonstrada, ou, se preferir, poderá realizar diligências, na forma prevista no art. 59, IV e V, § 2º, combinados com os § 1º, § 3º e § 4º do inciso V, todos da lei 14.133/21.

**9 DA HABILITAÇÃO**

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**9.1** Para habilitação dos licitantes, serão exigidas as seguintes documentações:

**9.2 HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**9.2.1.** Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos, nos termos dos artigos 62 a 70, da Lei n.º. 14.133/21, e demais legislações correlatas:

**a) Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

**b) Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**c) Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

**d) Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**e) Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

**9.2.1.1** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

**9.3 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**9.3.1 Certidão de Registro de Pessoa Jurídica** no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA (Lei n.º 5.194/66) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU (Lei n.º 12.378/2010), na qual constem todos os seus responsáveis técnicos, com jurisdição sobre o domicílio da sede da LICITANTE;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, n.º 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**9.3.2 Certidão de Registro de Pessoa Física** emitida pelo CREA/CAU/CFT da jurisdição do domicílio do profissional, em nome de cada integrante da Equipe Técnica do subitem **9.3.3**, onde conste atribuição compatível com a área de atuação indicada pela licitante;

**9.3.3** Comprovação da LICITANTE de possuir, na data de abertura da sessão pública, **Engenheiro(s) civil(is), Arquiteto (s) ou modalidade equivalente**, detentor(es) de acervo(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA/CAU/CFT da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo Conselho Regional correspondente, que comprove ter o profissional executado obra ou serviços pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similares), conforme Art. 67, inciso I, da Lei 14.133/21, a seguir relacionados:

**ITEM 1 – Macro drenagem do Igarapé Pricumã:**

<b>ITENS DE SERVIÇO</b>	<b>UND.</b>	<b>QUANT. TOTAL</b>	<b>QUANT. EXIGIDA</b>
CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	5.628,95	2.814,47
ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	36.473,98	18.236,99
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	1.676,84	838,42
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	212.476,30	106.238,30

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

**ITEM 2 – Gerenciamento e Supervisão de obras:**

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

<b>ITENS DE SERVIÇO</b>	<b>UND.</b>	<b>QUANT. TOTAL</b>	<b>QUANT. EXIGIDA</b>
Supervisão e/ou gerenciamento de obras de macrodrenagem ou drenagem urbana	m	1.629,13	814,56

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

- a) Somente serão aceitos atestado(s) e/ou certidão(es) fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU/CFT da região onde foram executados os serviços;
- b) Apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e GRIFAR os itens que comprovarão as exigências, bem com listar os mesmo com as respectivas páginas, para fins de facilitar a análise e julgamento da técnica;
- c) No caso de duas ou mais licitantes distintas apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

**9.3.4** Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similar), através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica-operacional emitidos em nome da empresa licitante, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Operacional – CAO, emitida pelos CREAs, que comprove(m) que a licitante tenha executado para órgãos ou entidade da Administração Pública direta ou indireta federal, estadual, distrital, municipal ou ainda para empresas privadas, obras/serviços com as seguintes características e quantidades:

**ITEM 1 – Macrodrenagem do Igarapé Pricumã:**

<b>ITENS DE SERVIÇO</b>	<b>UND.</b>	<b>QUANT. TOTAL</b>	<b>QUANT. EXIGIDA</b>
CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	5.628,95	2.814,47

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	36.473,98	18.236,99
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	1.676,84	838,42
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	212.476,30	106.238,30

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

**ITEM 2 – Gerenciamento e Supervisão de obras:**

ITENS DE SERVIÇO	UND.	QUANT. TOTAL	QUANT. EXIGIDA
Supervisão e/ou gerenciamento de obras de macrodrenagem ou drenagem urbana	m	1.629,13	814,56

\* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

**9.3.4.1** Os atestados para a comprovação de aptidão técnico-operacional (item 9.3.4) somente serão aceitos se estiverem em nome da LICITANTE, salvo nos casos de fusão, cisão, incorporação ou alteração da razão social, quando devem ser apresentados os documentos comprobatórios, contendo todas as condições dessas transações, em especial as que se referem ao acervo técnico que deverão ser consideradas na LICITAÇÃO.

**9.3.5** Declaração da licitante indicando o(s) responsável(eis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços, destacando o nome, CPF, e registro no CREA/CAU/CFT do profissional, os responsáveis técnicos deverão ser necessariamente aqueles apresentados para atender à exigência do subitem 9.3.3, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração, em conformidade com o §6º do art. 67 da Lei nº 14.133/21.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**9.3.5.1** Em se tratando de profissional (is) que não pertença (m) ao quadro permanente da licitante, como responsável técnico, deverá ser apresentada declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação, de forma consentânea ao posicionamento jurisprudencial da Corte de Contas no Acórdão n. 2607/2011 – Plenário.

**9.3.6** Declaração de que executará o(s) serviço(s) de acordo com os projetos, especificações técnicas e planilha orçamentária, que alocará os equipamentos, pessoal técnico especializado e materiais necessários, e que tomará todas as medidas para assegurar um controle adequado da qualidade, prevenir e mitigar o impacto sobre o meio ambiente, sobre os usuários e moradores vizinhos.

**9.3.7** Declaração de que apresentará à fiscalização, relatório consubstanciado, com dados essenciais dos levantamentos e ensaios tecnológicos, para a avaliação da qualidade dos serviços executados em suas diversas fases, sempre que se fizer necessário ou de acordo com previsão no projeto/medição dos serviços.

**9.3.8** Declaração que executará o controle tecnológico, conforme previsto nas especificações técnicas e normas técnicas relacionadas, e sempre que solicitado pela fiscalização.

**9.3.9** Declaração comprovando que recebeu todas as peças relativas à licitação: editais, orçamentos, cronogramas, memoriais, especificações, plantas gráficas e outros materiais pertinentes à licitação, assinada por seu(s) representante(s) legal (is) e seus responsáveis técnicos.

**9.3.10** A licitante deverá apresentar DECLARAÇÃO formal, assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da Lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades existentes, inerentes a natureza dos serviços a serem executados (condições dos locais para a execução do objeto), assumindo total RESPONSABILIDADE por esta declaração, ficando impedida, de no futuro, pleitear qualquer desconhecimento do local, alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

**9.3.11** Admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica indicada nos itens 9.3.3 e 9.3.4, o somatório dos atestados apresentados.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**9.3.12** A não apresentação de toda a documentação necessária para a análise da qualificação técnica será motivo de inabilitação da LICITANTE, pois não poderá ser incorporada posteriormente.

#### **9.4 DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA**

**9.4.1. Certidão negativa de falência** expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor (art. 69, inciso II, da Lei 14.133/2021);

**9.4.2. Balanço patrimonial**, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

a) índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) **superiores a 1 (um)**, resultantes da aplicação das fórmulas abaixo ao balanço patrimonial:

$$LG = \frac{\textit{Ativo Circulante} + \textit{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\textit{Passivo Circulante} + \textit{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\textit{Ativo Total}}{\textit{Passivo Circulante} + \textit{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\textit{Ativo Circulante}}{\textit{Passivo Circulante}}$$

b) As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;

**9.4.2.1.** Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

**9.4.2.2.** Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

**9.4.2.3.** As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º);

**9.4.2.4.** O atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil.

**9.4.3.** Relação de compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**9.4.4.** Apresentação de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

**9.4.4.1** Será estabelecido para o consórcio acréscimo de **30% (trinta por cento)** sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira (artigo 15, §1º, da Lei nº 14.133/2021).

**9.4.4.2** O acréscimo previsto no **subitem 9.4.4.1** não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em Lei.

**9.4.5. Declaração de que suas propostas econômicas** compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes em conformidade com o modelo constante do edital.

## **9.5 DA REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (**CNPJ**);
- b) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (**RFB**) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (**PGFN**), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (**DAU**) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;
- c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (**FGTS**);
- d) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a **Justiça do Trabalho**, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- e) Prova de inscrição no **cadastro de contribuintes Municipal ou Estadual**, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- f) Prova de regularidade com a **Fazenda Estadual** do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadeo.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

- g) Prova de regularidade com a **Fazenda Municipal** do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- h) Caso o fornecedor seja considerado **isento** dos tributos Municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de **declaração da Fazenda** respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;
- i) Declaração do licitante de que **não possui, em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre** e, de 16 (dezesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7.º da Constituição Federal.

## **9.6 OUTROS DOCUMENTOS**

- a) Declaração do licitante de que atende aos requisitos de habilitação, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da Lei (art. 63, I, da Lei 14.133/2021);
- b) Declaração do licitante de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em Lei e em outras normas específicas (art. 63, IV, da Lei 14.133/2021);
- c) Declaração do licitante de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data de entrega das propostas (art. 63, §1º, da Lei 14.133/2021).

## **9.7 DA VISTORIA TÉCNICA**

**9.7.1** É facultado e **recomendável** às licitantes realizarem vistoria no local onde serão executados os serviços, ocasião em que serão sanadas as dúvidas porventura existentes, não cabendo nenhuma alegação posterior por desconhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos.

**9.7.2** A não realização da visita não admitirá à licitante qualquer futura alegação de óbice, dificuldade ou custo não previsto para a execução do objeto ou obrigação decorrente desta licitação.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**9.7.3** A vistoria deverá ser agendada com, pelo menos, 01 (um) dia de antecedência junto à Secretaria Municipal de Obras, **pelo telefone (95) 3621-4420** no horário das 08:00 às 14:00 horas, e no máximo até o 2º (segundo) dia útil anterior à data marcada para a abertura da sessão pública.

**9.7.4** Independente da opção pela realização ou não da vistoria, a licitante deverá apresentar a declaração do subitem **9.3.10**.

**9.7.5** O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o 2º dia útil anterior à data prevista para abertura da sessão pública.

**9.7.6** Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato.

**9.7.7** Eventuais dúvidas decorrentes da realização da vistoria deverão ser encaminhadas, por meio do e-mail **smou.pu@boavista.rr.gov.br**, respeitados os prazos do item 9.7.3.

**9.7.8** A não realização de vistoria não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

## **11 DA GARANTIA DO CONTRATO**

**10.1** A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme determinam os artigos 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 da Lei n. 14.133/21.

**10.2** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (95) 3621-4400/3621-4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

**10.3** Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas “a” a “d” do item anterior.

**10.4** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica com correção monetária, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA.

**10.5** A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, conforme o item 10.1, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

**10.6** O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia.

a) A retenção efetuada com base no item 10.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA;

b) A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 10.1 por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária.

**10.7** O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

**10.8** O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

**10.9** Será considerada extinta a garantia:

a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) com a extinção do contrato.

**10.10** Isenção de Responsabilidade da Garantia

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3621 4400/3621 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

- a) A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:
- a.1) caso fortuito ou força maior;
  - a.2) alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
  - a.3) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;
  - a.4) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.
- b) Caberá à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nos itens a.3 e a.4 deste Projeto Básico, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE;
- c) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

**10.11** Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

## **11 DOS PRAZOS**

**11.1** A assinatura do contrato ou a retirada do instrumento equivalente deverá ocorrer no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da convocação da CONTRATANTE, nos termos do artigo 90 da Lei 14.133/21.

**11.2** A execução dos serviços será iniciada em até 10 (dez) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

**11.3** O prazo de execução do objeto será de **360 (trezentos e sessenta) dias**, podendo ser prorrogado nos termos do art. 115 da Lei 14.133/21.

**11.4** A vigência do contrato será de **420 (quatrocentos e vinte) dias**, contados da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogado nos termos do art. 105 da lei 14.133/21, sendo este encerrado a partir da emissão do termo de recebimento definitivo da obra.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**12 DO PAGAMENTO**

**12.1** A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente, para fins de aprovação pela FISCALIZAÇÃO, o BMS – Boletim Mensal de Medição dos Serviços e anexos descritos no subitem 7.1.5 deste Projeto Básico, relativo aos serviços executados até o último dia útil do mês de referência, de acordo com as instruções a serem fornecidas pela CONTRATANTE;

**12.2** Aprovado o Boletim de Medição e anexos, estará a contratada habilitada a emitir a fatura correspondente, que será processada e paga pela CONTRATANTE, de acordo com o prazo contratual;

**12.3** Os pagamentos de serviços relacionados à Administração Local deverão ser proporcionais à execução financeira da obra, conforme orientação do **Acórdão nº 3.103/2010 – Plenário do TCU**, evitando-se, assim desembolsos indevidos para remuneração da Administração Local;

**12.4** Apresentar, mensalmente, as faturas dos serviços executados e os comprovantes de recolhimento do INSS, FGTS e outras obrigações trabalhistas e dos tributos devidos e decorrentes dos serviços ora contratados, indicando a dedução do valor correspondente ao ISS na própria fatura mensal para posterior recolhimento à Prefeitura Municipal de Boa Vista – RR;

**12.5** O prazo para pagamento de serviços e aquisições, é de **até 30 (trinta)** dias após a liquidação da Nota Fiscal/faturas.

**12.6** A CONTRATADA deverá a cada faturamento apresentar uma via impressa e, ainda, uma via em arquivo eletrônico – CD-R ou DVD, que será anexado ao processo, contendo a fatura, boletim de medição e cronograma físico-financeiro, **na forma de Planilha Eletrônica Tipo .XLS OU .XLSX**, para melhor análise dos fiscais e da Controladoria Geral do Município - CGM.

**12.7** O pagamento está condicionado a apresentação e validade da garantia.

**13 DO REAJUSTE**

**13.1** Os preços apresentados na proposta serão fixos e irrevogáveis, salvo na hipótese de o prazo de execução da obra/serviços exceder a 12 (doze) meses, **contados da data da elaboração do orçamento estimado** (art. 25, § 7º, da lei 14.133/21), desde que a CONTRATADA não tenha dado causa ao atraso no cronograma físico-financeiro da obra, que poderá ser reajustado de acordo com a variação do **Índice Nacional da Construção Civil –**

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**INCC, da Fundação Getúlio Vargas**, podendo, entretanto, ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos ( art. 92, V, c/c § 3º, da lei 14.133/21).

**13.2** No caso de reajuste, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido a CONTRATANTE, que se reserva o direito de analisar e conceder o acréscimo pretendido.

**13.3** Para o cálculo do reajuste aplicar-se-á a seguinte fórmula:

$$R = \frac{(I - I_0)}{I_0} \times V$$

onde:

R – Valor do reajuste procurado para a respectiva parcela da obra;

V – Valor da parcela a ser reajustada;

I – Índice Nacional da Construção Civil – INCC – publicado pela Fundação Getúlio Vargas, referente ao mês em que se completar um ano da data da apresentação da proposta (para o primeiro reajuste), que será a data-base do reajuste. No caso de reajustes posteriores, será o índice referente ao mesmo mês do ano seguinte, sempre 12 meses posterior em relação a I<sub>0</sub>.

I<sub>0</sub> – Índice da coluna citada, referente ao mês da apresentação da proposta.

## 14 DAS ALTERAÇÕES

**14.1** Este instrumento poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer dos fatos estipulados no art. 124, da Lei nº 14.133/2021 e alterações posteriores;

**14.2** A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos e supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos, em conformidade com o art. 124, inciso I, e suas alíneas, c/c com os art. 125 e 126 da Lei nº 14.133/2021.

## 15 DA EXTINÇÃO

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

**15.1** A extinção contratual ocorrerá imediata e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial quando ocorrerem as situações previstas artigo 155, inciso I, II e II e artigo 137 da Lei 14.133/21 na forma prescrita nos artigos 137, 138 e 139, do mencionado Diploma Legal;

**15.2** O não cumprimento ou o cumprimento irregular das cláusulas e condições estabelecidas neste Contrato, por parte da CONTRATADA, assegurará ao CONTRATANTE o direito de dá-lo por rescindido, mediante notificação através de ofício, entregue diretamente ou por via postal, com prova de recebimento, sem ônus de qualquer espécie para a Administração.

**16 DAS PENALIDADES**

**16.1** O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a extinção do contrato, na forma prescrita no artigo 137 da Lei nº 14.133/21.

**16.2** Com fundamento nos artigos 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, que assegura o contraditório e ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela CONTRATANTE, as seguintes sanções:

- a) Advertência, exclusivamente quando do cometimento, pela CONTRATADA, da infração administrativa prevista no art. 155, inciso I, da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
- b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de Boa Vista – RR e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até 05 (cinco) anos;
- d) Multas.

**16.3** As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
------------	---------------------------------------

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.

**16.4** A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela CONTRATADA em documento contemporâneo à sua ocorrência.

**16.5** Solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de entrega/execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do CONTRATANTE a sua aceitação.

**16.6** Vencido o prazo proposto e aceito pela CONTRATANTE, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, a CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

**16.7** As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE, pela CONTRATADA, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a CONTRATADA inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA, ou cobrados judicialmente.

**16.7.1** Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

**16.8** O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado da CONTRATADA na forma disposta neste Projeto Básico será prontamente indeferido pela CONTRATANTE, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas em lei e no contrato.

**16.9** A aplicação de multas, bem como a extinção contratual, não impede que a CONTRATANTE aplique à CONTRATADA faltosa as demais sanções previstas no art. 156 da Lei n. 14.133/21 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

**16.10** A aplicação da penalidade de “Advertência” (art. 156, I), prescinde de contraditório e a ampla defesa.

**16.10.1** A aplicação da penalidade de “Multa” (art. 156, II), será facultado à CONTRATADA a apresentação de defesa (art. 157) no prazo de 15 dias úteis, a contar da data da intimação.

**16.10.2** Na aplicação das demais penalidades (art. 156, III e IV), será necessária a abertura de “processo de responsabilização”.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

- 16.11** A aplicação das aludidas multas não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções cabíveis.
- 16.12** A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas;
- 16.13** A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa;
- 16.14** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade;
- 16.15** Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**17 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 17.1** A FISCALIZAÇÃO será exercida por Engenheiro(s) Civil(is), Arquiteto(s), Técnico(s) em Construção Civil e/ou Técnico(s) em Edificação(ões) da CONTRATANTE, nomeado(s) através de Portaria expedida pela Secretaria Municipal de Obras, o qual representará a CONTRATANTE perante a CONTRATADA.
- 17.2** Aplicam-se ainda, no que couber, a disposição constante da Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.
- 17.3** O contrato deverá ser publicado, por meio de extrato no Diário Oficial do Município de Boa Vista, nos termos do parágrafo único, do Art. 91 da Lei nº 14.133/21.
- 17.4** É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro.
- 17.5** A subcontratação parcial apenas será aceita com prévia e expressa anuência da CONTRATANTE, respeitando o limite máximo de até 30% (trinta por cento) do valor total, sob pena de extinção.
- 17.6** Os casos omissos e as dúvidas que surgirem quando da execução do contrato, serão resolvidas entre as partes contratantes por meio de procedimentos administrativos.

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contato: (85) 3631.4400/3631.4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**

---

**18 ANEXOS DO PROJETO BÁSICO**

ANEXO I – PROJETO BÁSICO;

ANEXO II – DECLARAÇÕES, JUSTIFICATIVAS E LICENÇAS;

ANEXO III – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

ANEXO IV – ESPECIFICAÇÕES E MEMORIAIS;

ANEXO V – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO;

ANEXO VI – MAPA DE DMT;

ANEXO VII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART;

ANEXO VIII – PROJETOS;

Boa Vista – RR, *data constante no sistema.*

*(Assinatura Eletrônica)*

**WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO**

Engenheiro Civil 091433393-3

Superintendência de Projetos e Urbanização – SMO/PU

Aprovo:

*(Assinatura Eletrônica)*

**DEUSIANA FERREIRA COSTA GOUVEIA**

Secretária Municipal de Obras

**Secretaria Municipal de Obras - SMO**

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (85) 3631 4400/3631 4420

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





Número do Chamado

11196851

Nome do time

## Laudo do chamado

Representante Compras.gov.br

### Dados do Cliente

Nome do usuário

CPF/CNPJ

FRANCISCO JHONATTAN DOS SANTOS TIMOTEO

010.344.222-78

E-mail

jhonattan.araujo145@gmail.com

### Dados Gerais

Endereço

Padrão - , Nº , -

Categorias

Compras.gov.br &gt; Compras.gov.br - Pregão/Concorrência &gt; Erro/Indisponibilidade

Status do Chamado

Novo

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## Título do Chamado

FALHA DO SISTEMA COMPRAS.GOV NO CERTAME DA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90009/2024.

## Descrição

Concorrência Eletrônica nº 90009/2024

UASG 980301 - Prefeitura Municipal de Boa Vista - RR.

Critério de Julgamento: Menor Preço/Maior Desconto - Modo de Disputa: Aberto.

No dia 15/08/2024, às 09:30 (horário de Brasília), foi aberta AUTOMATICAMENTE a sessão pública para o certame supramencionada e oferta de lances dos dois itens cadastrados. Entretanto, o sistema do COMPRAS.GOV apresentou INSTABILIDADE/FALHA impossibilitando a conversação via chat deste agente de contratação com os licitantes para a condução e acompanhamento dos lances no sistema.

Ocorre que, por volta das 12:30h, depois de tentar várias vezes conduzir a licitação e restando TODAS ESSAS INFRUTÍFERAS, fizemos contato com o suporte do Compras.gov, através do número 08009789001, momento em que foi indicada a SUSPENSÃO ADMINISTRATIVA DA SESSÃO PÚBLICA em virtude da instabilidade apresentada, e assim foi feito, conforme print da tela em anexo. Além disso, como pode ser visualizado no print informado, observa-se que os dois itens da licitação restaram suspensos até a data de 19/08/2024 (às 10:00h) com status: "AGUARDANDO DISPUTA".

No entanto, MESMO APÓS A MENSAGEM DE SUSPENSÃO DA SESSÃO PÚBLICA TER SIDO ENVIADA NO CHAT DA PRÓPRIA SESSÃO, ÀS 14:05H DO MESMO DIA, FOI ABERTO O ITEM 1, AUTOMATICAMENTE PELO SISTEMA, momento em que foi solicitado aos licitantes o envio de lances, porém, após 10 minutos o mesmo foi encerrado, tendo em vista que NENHUM LANCE foi efetuado em razão da até então SUSPENSÃO DA SESSÃO.

Deste modo, solicitamos que esse canal de suporte se manifeste no sentido de sanar a problemática ocasionada pela FALHA APRESENTADA NO PRÓPRIO SISTEMA GOVERNAMENTAL. Vale ressaltar, que essa municipalidade tem interesse na continuação do certame de forma legal, diante disso, solicitamos a VOLTA PARA A FASE DE LANCES DE TODOS OS ITENS CADASTRADOS, possibilitando assim A DEVIDA COMPETITIVIDADE suprimida pela falha ocorrida, respeitando, preferencialmente, a



data prevista anteriormente para a reabertura do certame quando da suspensão, qual seja: 19/08/2024.

FRANCISCO JHONATTAN DOS SANTOS TIMÓTEO - AGENTE DE CONTRATAÇÃO

UASG 980301 - PMBV - RR.

## Assinatura do usuário

Localização da assinatura

Nome do assinante

## Declaração

Declaro estar de acordo com o serviço executado e ciente da garantia concedida - consulte as condições gerais disponível:

[www.cmtech.com.br](http://www.cmtech.com.br)

## Data de conclusão do laudo

26/08/2024 10:34:45

## Acompanhamentos





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO**

## Anexo A – Plano de Trabalho.

### 1 - DADOS CADASTRAIS

Proponente PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA – RR			CNPJ 05.943.030/0001-55	
Endereço Av. GAL. PENHA BRASIL				
Cidade BOA VISTA	U.F. RR	C.E.P. 69.305-130	DDD/Telefone	E.A. FEDERAL
Conta Corrente	Banco 104	Agência 0653	Praça de Pagamento BOA VISTA - RR	
Nome do Responsável  ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO			C.P.F.  508.596.922-72	
C.I./Órgão Expedidor 147028 SSP-RR	Cargo PREFEITO		Função	
Endereço TRV RIO DE JANEIRO ,0050			C.E.P. 69.306-730	

### 2 - OUTROS PARTÍCIPES

Nome	CNPJ	E.A.
Endereço	C.E.P.	





### 3 - OBJETO

#### CANAL DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ – BOA VISTA - RR

##### 1- Canal do Igarapé Pricumã

A obra proposta trata da continuação da execução de canalização do igarapé Pricumã. Hoje o igarapé encontra-se canalizado até as mediações da rua São Silvestre, no Bairro Cinturão Verde. Vale ressaltar que atualmente a falta de infraestrutura adequada vem acarretando vários problemas urbanos e ambientais - urbanos em virtude do assoreamento do igarapé decorrente da ocupação desordenada, gerando retardamento na fluidez das águas pluviais que desembocam no igarapé - de toda sorte, o problema ambiental mais recorrente é a ligação irregular de esgoto doméstico no igarapé.

Trechos a executar, conforme projeto executivo: **T1** (E0+0,00 a E16+2,00) que se estende da Rua São Silvestre até a ponte; **T2** (E16+17,00 a E28+10,00), que inicia na ponte existente e vai até o entroncamento com o canal secundário (trecho que passa sob a Alameda dos Bambus); **T3** (E28+10,00 a E74+15,00), cujo início se dá no entroncamento do canal secundário com o principal e o fim coincide com o início da galeria sob a Avenida Brasil; e **T4** (E74+15,00 a E78+0,00 – Galeria de concreto), esse trecho cruza os dois sentidos da Avenida Brasil.

As ações propostas visam, com o auxílio das inúmeras obras de drenagem construídas pela Prefeitura Municipal de Boa Vista, mitigar os problemas de alagamentos, ou movimentos de terra, que surgem durante os períodos de chuva intensa, conforme aponta o relatório do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO



#### 4 - DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS OBRAS

Meta		Localização (latitude/longitude)	Dimensões	Unidade	Custo (R\$)
Nº	Descrição*				
	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ				34.858.390,04
1	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	Bacia do Igarapé Pricumã	00	Und.	0,00
2	SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO DA OBRA	Bacia do Igarapé Pricumã	01	Und.	1.037.122,13
3	CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO (E0+0,00 a E16+2,00), (E16+17,00 a E28+10,00), (E28+10,00 a E74+15,00), (E74+15,00 a E78+0,00) E (E10+7,73 a E0+5,00 – Canal Secundário)	Bacia do Igarapé Pricumã	1.697,73	m	33.821.267,91
<b>Etapas</b>					
1	EQUIPE TÉCNICA DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Bacia do Igarapé Pricumã	01	Und.	1.543.583,43
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	Bacia do Igarapé Pricumã	01	Und.	192.206,87
3	CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO PRINCIPAL E SECUNDÁRIO	Bacia do Igarapé Pricumã Latitude: 2°48'14.25"N Longitude: 60°42'0.23"O	1.697,73	m	28.446.626,32
4	GALERIA TRIPLA EM CONCRETO ARMADO (E74+0,00 a E78+0,00)	Galeria Latitude: 2°48'0.21"N Longitude: 60°41'45.82"O	65,00	m	3.638.851,29

#### RESUMO DOS VALORES:

VALOR DE REPASSE - **Processo nº 59502.001635/2018-53 – R\$ 30.585.039,91**

VALOR DE CONTRAPARTIDA CONTRATADA – **R\$ 1.914.878,21**

VALOR DE CONTRAPARTIDA ADICIONAL – **R\$ 2.358.471,92**

**TOTAL DAS OBRAS/SERVIÇOS – R\$ 34.858.390,04**



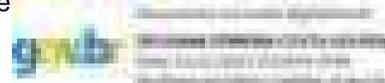


PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO



## 5 TERMO DE COMPROMISSO

Declaro que tenho conhecimento sobre a Portaria nº 624/2017 e que todas as metas e demais informações prestadas neste plano de trabalho estão de acordo com a legislação pertinente



Boa Vista, RR – 21 de novembro de 2023.

**Deusiana Ferreira Costa Gouveia**  
Eng. Civil CREA-RR 0914660993  
CPF: 048.471.464-33

Declaro que tenho conhecimento das informações contidas na Portaria nº 624/2017 e **assumo o compromisso** de aplicar os recursos repassados pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil / MI na forma da legislação pertinente.

Declaro ainda, que tenho pleno conhecimento de que se não optar pelo regime de Contratação Integrada, nos termos do inciso V do Art.8º da Lei nº 12.462/2011, as despesas referentes à elaboração de projeto ficarão a cargo do município/estado.

Consta em anexo o Relatório de Diagnóstico que detalha as ações pretendidas e demonstra a necessidade dos recursos para realização de ações de prevenção em áreas de risco de desastres realizadas pela Prefeitura de Boa Vista - RR.

Pede deferimento.

Boa Vista – RR, 21 de novembro de 2023.

**ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO**  
Prefeito de Boa Vista





Associação de Engenharia e Agrimensura do Brasil - ABEA  
CNPJ nº 07.919.979/0001-20, de 1 de maio de 1977

CREA-BA

ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO  
Nº 2203020B6

Conselho Estadual de Engenharia e Agrimensura do Brasil

RECIBO

1. Identificação do Recibo

Assunto: **RECEBIMOS DE PAGAMENTO**  
Tributação: **IMPOSTO DE RENDA**  
Valor: **R\$ 1.000,00**  
Data de Pagamento: **09/10/2024**

2. Dados do Contribuinte

Nome: **ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO**  
CPF: **012.345.678-90**  
Endereço: **Rua das Flores, 123 - Centro - Salvador - BA**  
Cidade: **Salvador - BA**  
Estado: **BA**  
Data de Nascimento: **10/10/1980**  
Profissão: **Engenheiro Civil**

3. Dados do Beneficiário

Nome: **ELTON DE AZEVEDO SALVADOR**  
CPF: **987.654.321-09**  
Endereço: **Rua da Paz, 456 - Centro - Salvador - BA**  
Cidade: **Salvador - BA**  
Estado: **BA**  
Data de Nascimento: **15/05/1975**  
Profissão: **Engenheiro Civil**

4. Detalhes do Recibo

Valor Total: **R\$ 1.000,00**  
Valor em Letras: **Um mil e 000 reais**  
Data de Emissão: **09/10/2024**  
Local de Emissão: **Salvador - BA**

5. Observações

Este documento é válido para fins de comprovação de pagamento de imposto de renda.

6. Assinaturas

Assinado por: **Artur Jose Lima Cavalcante Filho**

7. Assinatura do Recibente

Assinado por: **Elton de Azevedo Salvador**

8. Assinatura do Declarante

Assinado por: **Artur Jose Lima Cavalcante Filho**

554,6 - janeiro 2024

*[Handwritten Signature]*  
Artur Jose Lima Cavalcante Filho

9. Informações Gerais

Este documento é emitido em conformidade com a legislação vigente.

10. Fim

Salvador, 09 de outubro de 2024.



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-BA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº BA20210449077

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MARCELO CARDIM CARVALHO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0507069951**

Registro: **0507069951BA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **AG SERVICE ENGENHARIA LTDA**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

**AVENIDA SÃO JOSÉ**

Nº: **386**

Complemento: .

Bairro: **ALVORADA**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69317190**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **23/11/2020**

Valor: **R\$ 41.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA 13 DE SETEMBRO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CINTURÃO VERDE**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69308005**

Data de Início: **07/12/2020**

Previsão de término: **02/04/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **AG SERVICE ENGENHARIA LTDA**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

**4. Atividade Técnica**

12 - Execução

Quantidade

Unidade

24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #193 - CANAIS

3.280,00

metros

24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

100,00

m³/s

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

PROJETO HIDRÁULICO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, EM BOA VISTA, ESTADO DE RORAIMA.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NAO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Marcelo Cardim Carvalho*

MARCELO CARDIM CARVALHO - CPF: 416.246.025-68

*Salvador, 27 de Junho* de *2021*

Local

data

AG SERVICE ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 05.943.030/0001-55

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **26/01/2021**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **52526303**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9db76

Impresso em: 27/01/2021 às 14:50:34 por: , ip: 179.186.78.103

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



CREA-BA

2203020B6





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-BA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº BA20210450356

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**HELIO MACHADO BAPTISTA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0502490152**

Registro: **29805BA**

Empresa contratada: **ENVGEO ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0000131920-BA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **AGSERVICE ENGENHARIA LTDA**

CPF/CNPJ: **13.558.309/0001-43**

**AVENIDA CELSO GARCIA**

Nº: **3788**

Complemento: **CONJUNTO 21B**

Bairro: **TATUAPÉ**

Cidade: **SÃO PAULO**

UF: **SP**

CEP: **03063000**

Contrato: **s/n**

Celebrado em: **27/01/2021**

Valor: **R\$ 7.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA 13 DE SETEMBRO**

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **CINTURÃO VERDE**

Cidade: **S LUÍS**

UF: **RR**

CEP: **69308005**

Data de Início: **27/01/2021**

Previsão de término: **23/02/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA/SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

**4. Atividade Técnica**

7 - Atuação

Quantidade

Unidade

24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #188 - GEOTECNICA

3.200,00

metros

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

ABEM - ASSOCIAÇÃO BAHIANA DOS ENGENHEIROS DE MINAS

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**HELIO MACHADO BAPTISTA - CPF: 861.845.045-68**

Local

data

**AGSERVICE ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 13.558.309/0001-43**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **27/01/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **52530849**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 38BY7

Impresso em: 28/01/2021 às 09:47:37 por: , ip: 152.245.148.118

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-BA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº BA20210449316**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ROBSON ALVES ASSIS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0504069470**

Registro: **51682/D BA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **AG SERVICE ENGENHARIA LTDA**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

**AVENIDA SÃO JOSÉ**

Nº: **386**

Complemento:

Bairro: **ALVORADA**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69317190**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **04/12/2020**

Valor: **R\$ 30.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA 13 DE SETEMBRO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CINTURÃO VERDE**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69308005**

Data de Início: **07/12/2020**

Previsão de término: **11/02/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **AG SERVICE ENGENHARIA LTDA**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

**4. Atividade Técnica**

17 - Elaboração

Quantidade

Unidade

24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > ESTRUTURAS E CONCRETOS > #109 -  
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

3.144,64

metros

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Projeto estrutural do Canal Principal e Secundário do Igarapé Pricumã - Boa Vista/RR.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

ABENC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**ROBSON ALVES ASSIS - CPF: 970.179.305-68**

SALVADOR, 27 de JANEIRO de 2021

Local data

**AG SERVICE ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 05.943.030/0001-55**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **26/01/2021**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **52527063**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z055y

Impresso em: 27/01/2021 às 14:29:53 por: , ip: 177.158.204.97

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



CREA-BA

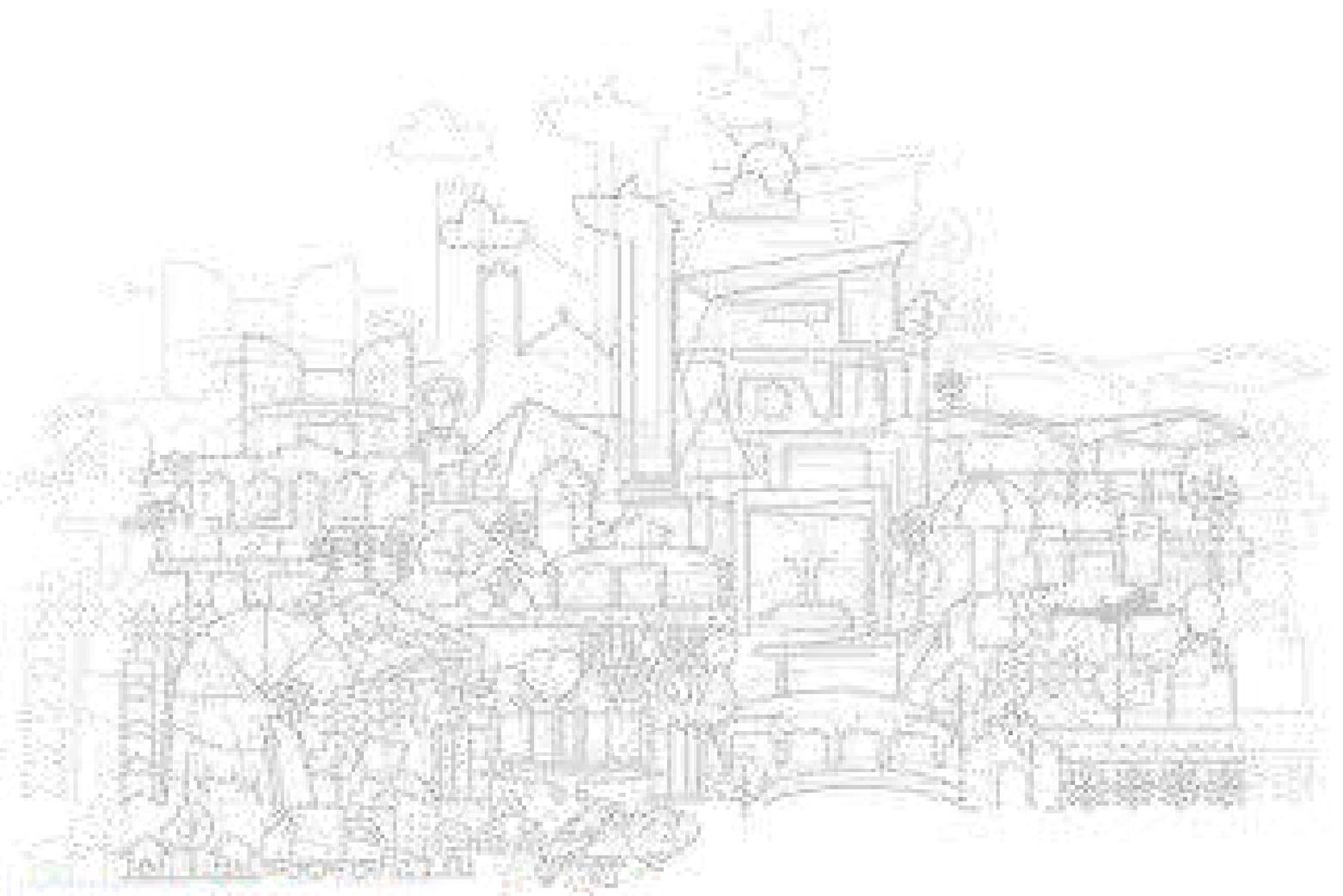




PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO



# PROJETOS



Secretaria Municipal de Obras - SMO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

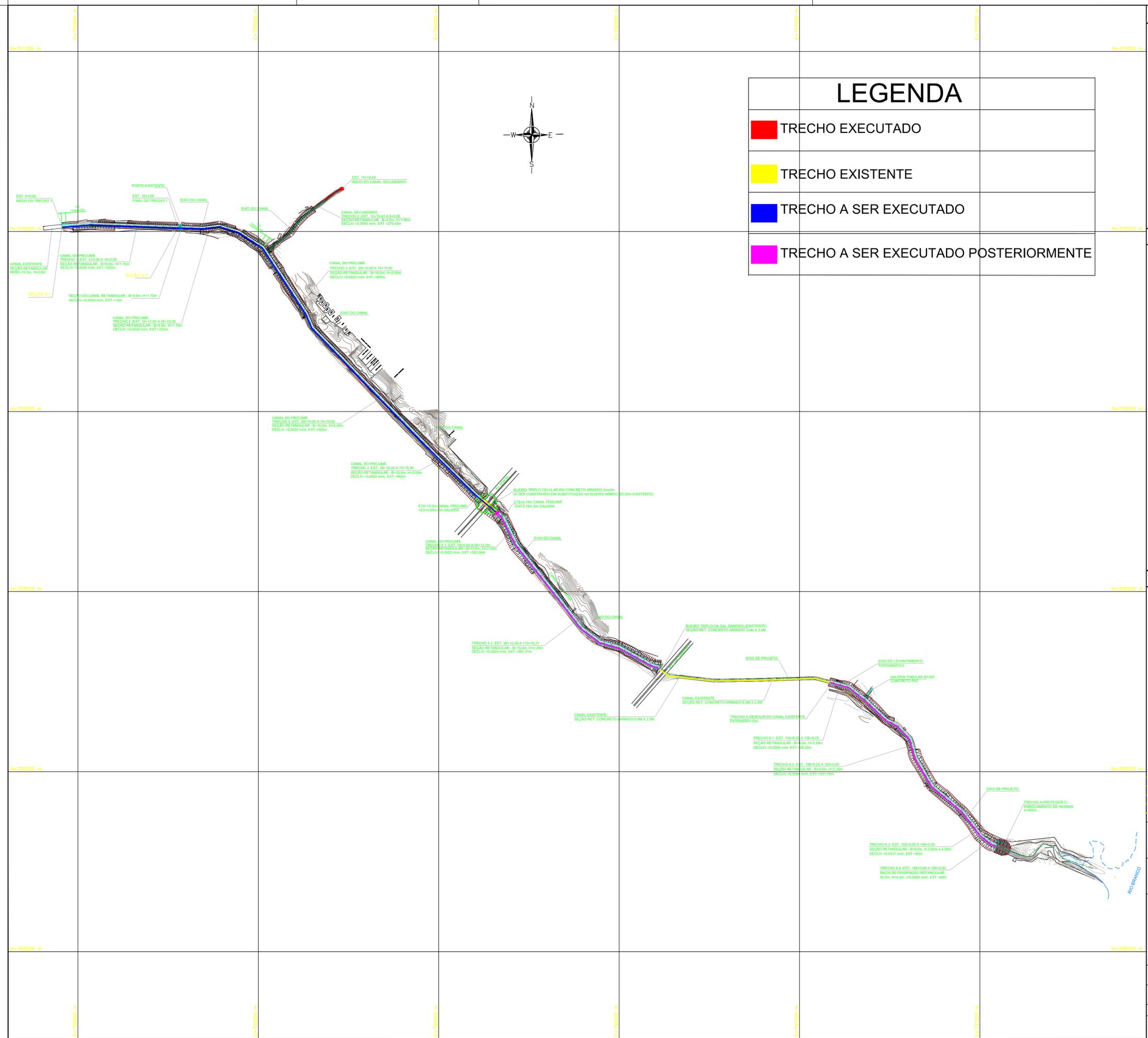
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



# LEGENDA

- TRECHO EXECUTADO
- TRECHO EXISTENTE
- TRECHO A SER EXECUTADO
- TRECHO A SER EXECUTADO POSTERIORMENTE



## NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRAMENTO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRAMENTO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA.
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRAMENTO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

## LEGENDA

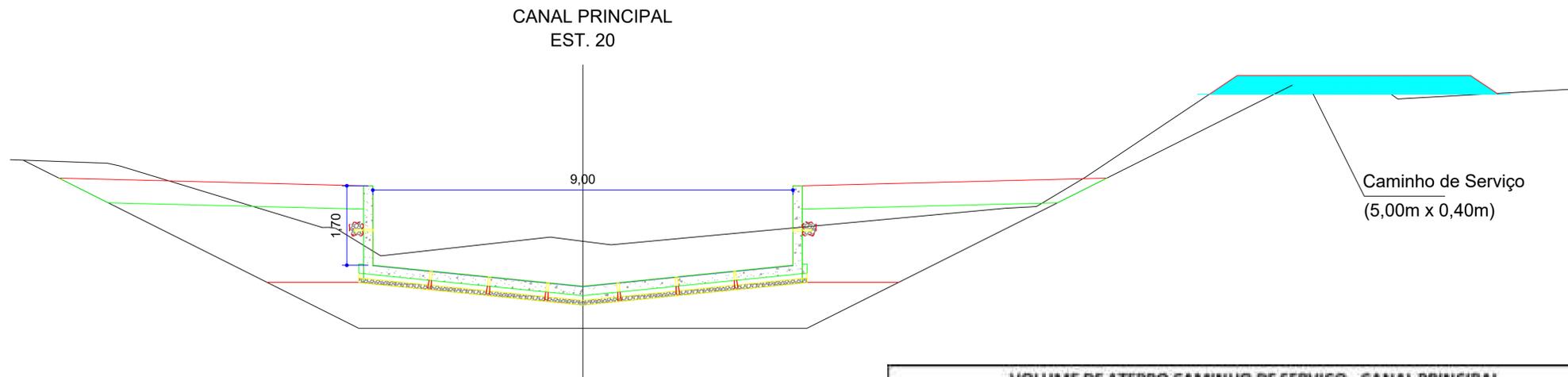
D	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

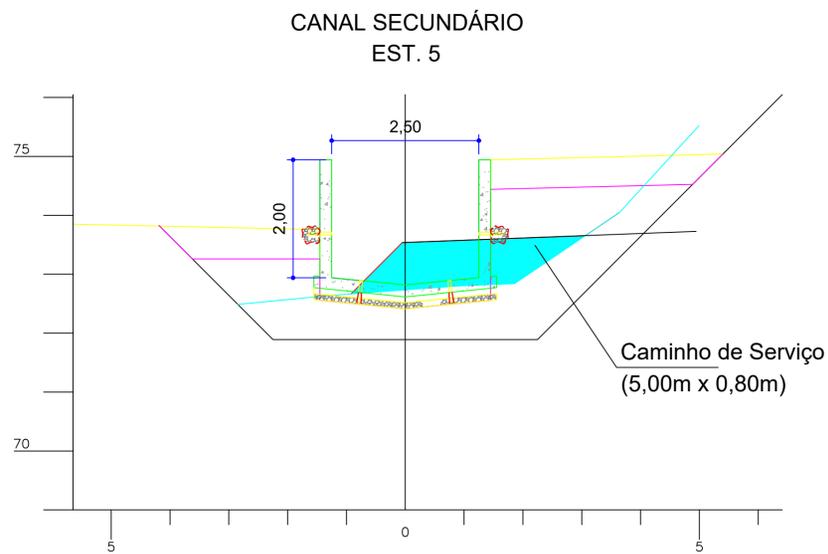
PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: <b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>		CLIENTE: 
ASSUNTO: <b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>		PROJETADEIRO: 
TEMA: MAPA CHAVE DOS SERVIÇOS		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
Nº DES.: SMO-001-R0		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
DEZ/2020	ESCALA: 1:5.000	HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
LOCAL:		APROVADO: DRE. 01/01
PRANCHA:		ASSINATURA E CARIMBO:



VOLUME DE ATERRO CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL PRINCIPAL			
ESTACA		LADO	VOLUME TOTAL (m³)
INICIAL	FINAL		
16+16,40	40	DIREITO	1.031,97
40	58+10	ESQUERDO	825,7
58+10	78+15	DIREITO	733,69
77+10	110+10	ESQUERDO	1.451,22
135+15	170	ESQUERDO	1.494,54
VOLUME TOTAL			5.537,12



VOLUME DE ATERRO CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL SECUNDÁRIO			
ESTACA		LADO	VOLUME TOTAL (m³)
INICIAL	FINAL		
0+5,32	13+16,33		623,87
VOLUME TOTAL			623,87

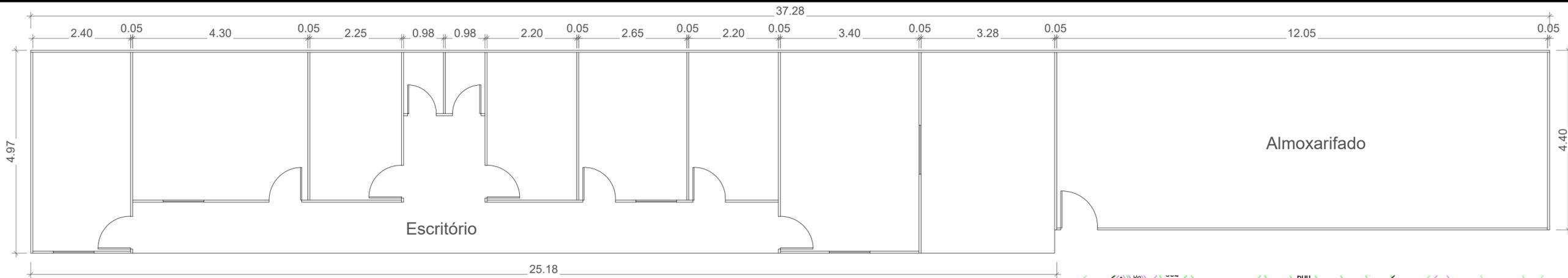
### LEGENDA

Caminho de Serviço

## MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO	
PROJETO:		CLIENTE:	
PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ		AG Service	
ASSUNTO:		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ		JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D	
TEMA:		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D	
VOLUME CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL PRINC. E SEC.		HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D	
Nº DES.:		APROVADO:	
SEÇÃO CAM. DE SERV. CANAL PRINC. E SEC.		ASSINATURA E CARIMBO:	
ESCALA:	LOCAL:	PRANCHA:	01/





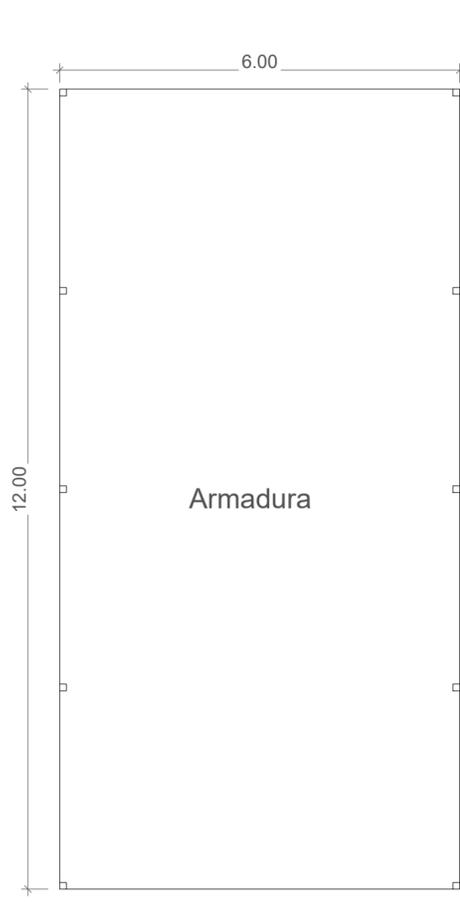
**01** PLANTA DO CANTEIRO  
ESCALA: 1/75



**02** PLANTA VESTIÁRIO E FORMA  
ESCALA: 1/75



**03** PLANTA DO REFEITÓRIO  
ESCALA: 1/75

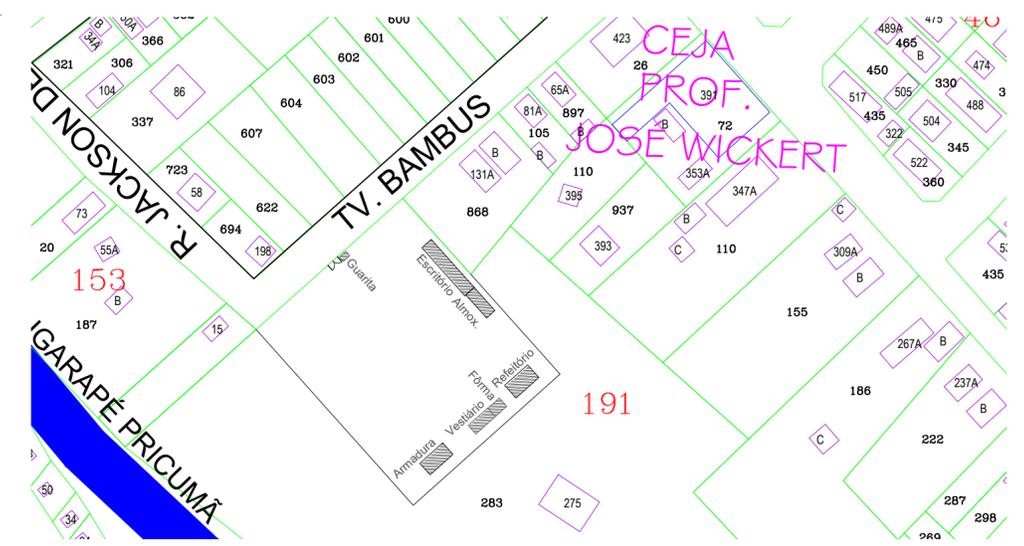


**04** PLANTA DA CENTRAL DE ARMADURA  
ESCALA: 1/75



**05** PLANTA DA GUARITA  
ESCALA: 1/75

**OBSERVAÇÕES:**  
 1 - AS MEDIDAS APRESENTADAS ESTÃO DE ACORDO COM O QUE FOI EXECUTADO E MEDIDO NO CONTRATO ANTERIOR;  
 2 - AS MEDIDAS INTERNAS SÃO APENAS REFERÊNCIAIS, PODENDO SER ADAPTADAS;  
 3 - OS MATERIAIS REMOVIDOS SERÃO ARMAZENADOS NO DEPÓSITO DA PREFEITURA PARA POSTERIOR REAPROVEITAMENTO (CONSTRUÇÃO DO NOVO CANTEIRO COM BASE NAS DIMENSÕES DO ANTERIOR);  
 4 - AS PAREDES MAIS ESPESSAS FORAM FEITAS EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, LOGO, ELAS NÃO SERÃO REMOVIDAS.



**06** PLANTA DE SITUAÇÃO  
SEM ESCALA

<h1>ARQUITETURA</h1>	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO: CROQUI - CANTEIRO DESMOBILIZADO	
ASSUNTO: PLANTA DO ESCRITÓRIO, REFEITÓRIO, ALMOXARIFADO VESTIÁRIO, CENTRAIS DE FORMA E ARMADURA E GUARITA	
ENDEREÇO: TRAVESSA DOS BAMBUS, S/N, BAIRRO PRICUMÃ, BOA VISTA/RR	
CONVÊNIO:	
AUTORES: WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO ENGENHEIRO CIVIL CREA 091433395-3	
DATA: FEVEREIRO/2023	ESCALA: INDICADA
DESENHO:	PRANCHA: ARQ. 01/01
ARQUIVO:	ÁREA TOTAL:
REVISÕES:	DATA:





01

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

SEM ESCALA

LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO - 5.787,65m<sup>2</sup>**LOCALIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS EXISTENTE**

LATITUDE: 2°48'11.7"N

LONGITUDE: 60°41'52.1"W

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:

CROQUI - CANTEIRO DESMOBILIZADO

ASSUNTO:

PLANTA DE SITUAÇÃO

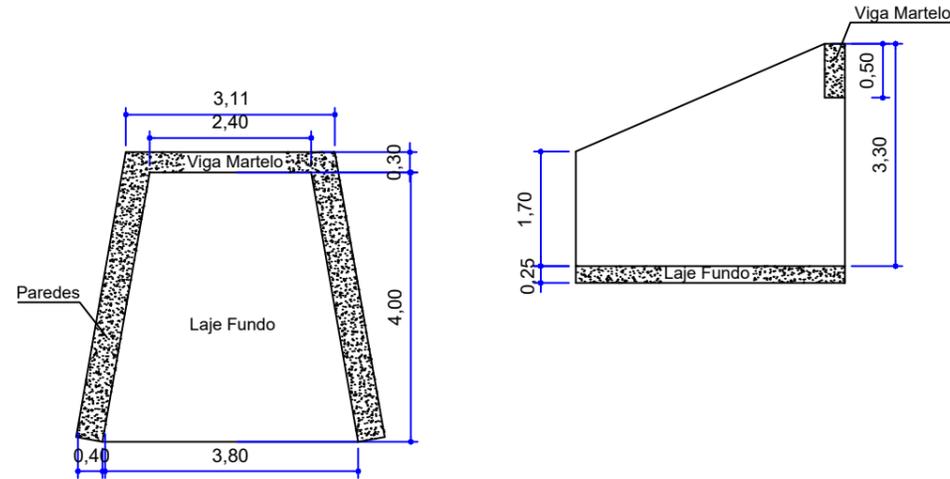
ENDEREÇO:

TRAVESSA DOS BAMBUS, S/N, BAIRRO PRICUMÃ, BOA VISTA/RR  
2°48'11.7"N 60°41'52.1"WDOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

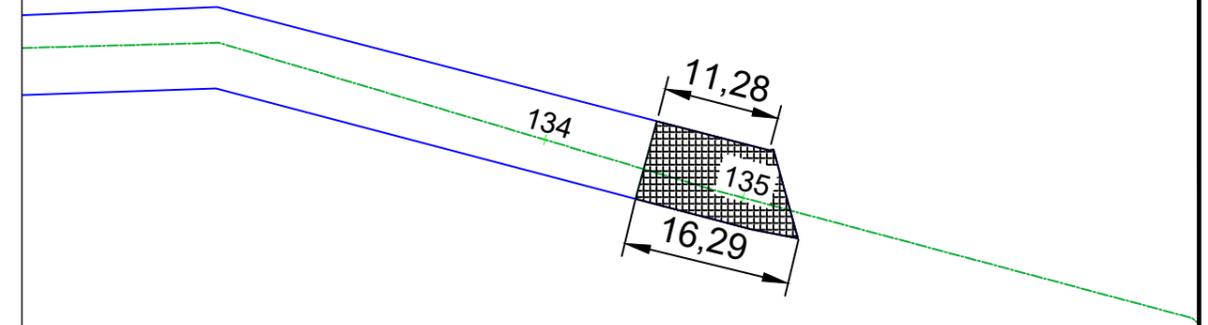
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

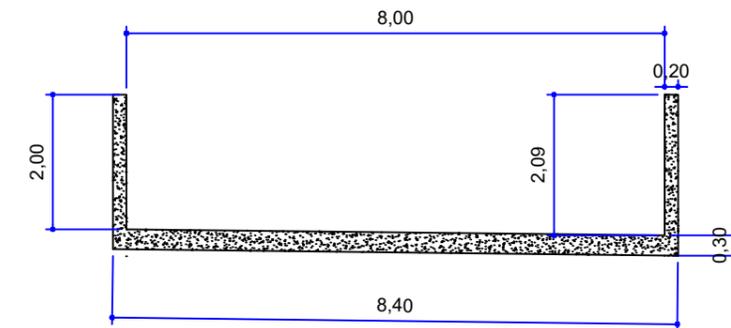
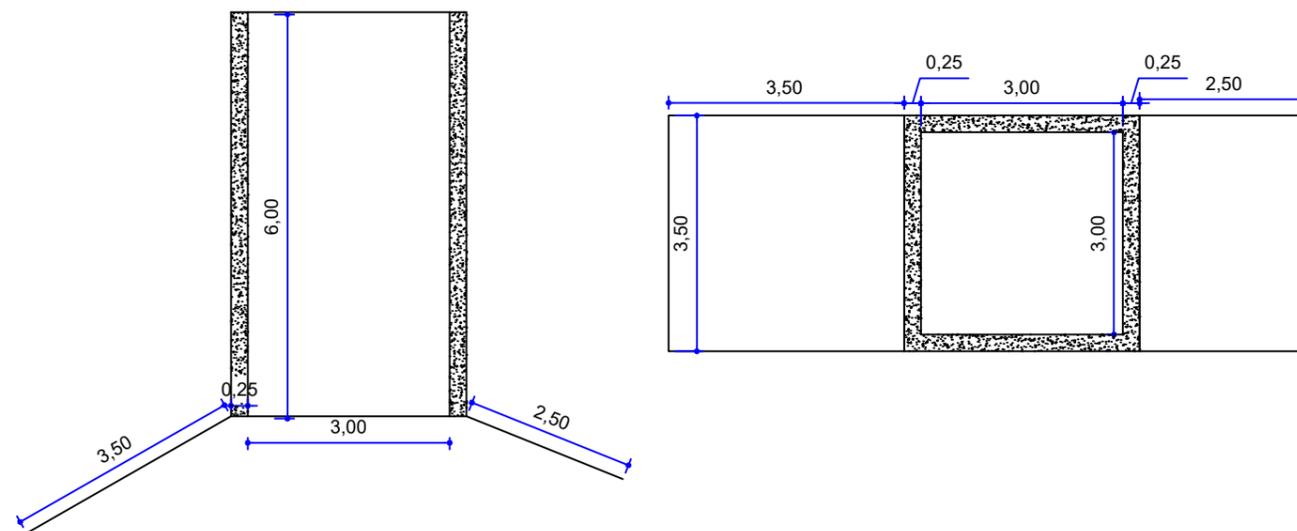
**PONTA DE ALA CANAL SEC.  
EST. 13+16,43**



**CANAL EXISTENTE  
EST. 134+10,00 até 135+6,29**



**AMPLIAÇÃO FEITA PELO  
ASSAÍ NA AV. BRASIL  
EST. 74+15,00**



**MACRO DRENAGEM**

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:

**PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE:



PROJETISTA:



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARYALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

ASSUNTO:

**CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

TEMA:

**DEMOLIÇÕES**

Nº DES.:

**TRECHOS DE DEMOLIÇÃO**

DEZ/2020

ESCALA:

INDICADA

LOCAL:

PRANCHA:

DRE. 01/01

APROVADO:

CREA:

ASSINATURA E  
CARIMBO:



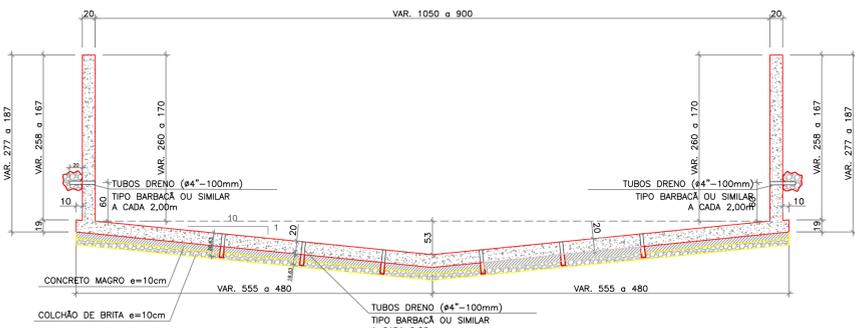
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...

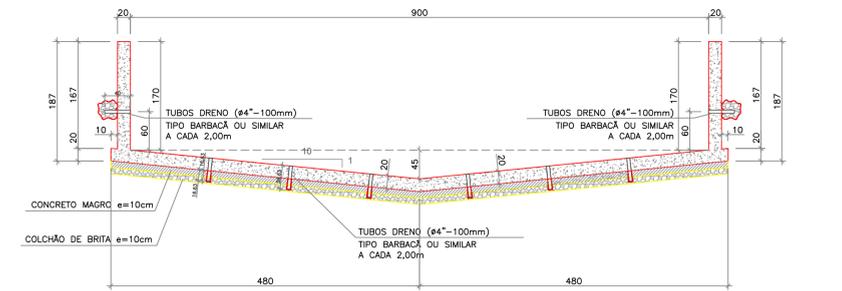
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
CLASSE DE AGRESSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
1- CAA: III
CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
1- fck 30MPa
2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec:26.85GPa
3- FATOR AGUACIMENTO : A/C ≤ 0,55
4- SLUMP(±1 PARA CONVENCIONAL / ±2 PARA BOMBADO)
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO : 350Kg/m3
ACO:
1- RESISTÊNCIAS: CASOA fyk = 500MPa
CA60B fyk = 600MPa
2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm
PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:
NORMA NBR 12655
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
AMOSTRAGEM:
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
ESCORAMENTO:
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
FERROS DE MONTAGEM:
NOTA:
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVERÃO SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
OBSERVAÇÕES:
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento, mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
CARREGAMENTO:
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
ANGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

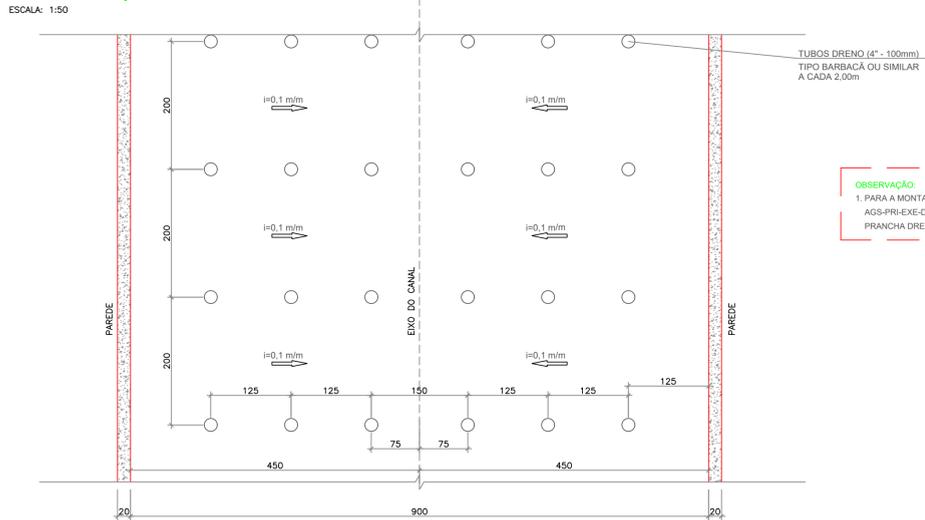
FORMA DO TRECHO 01 EST. 0 A EST. 0+12,00



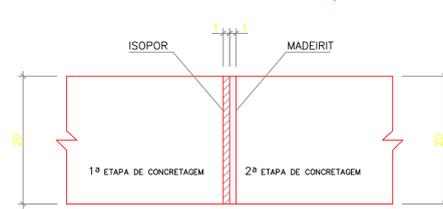
FORMA DO TRECHO 01 EST. 0+10,00 A EST. 16+2,00
FORMA DO TRECHO PONTE EST. 16+2,00+10 A EST. 16+17,00
FORMA DO TRECHO 02 EST. 16+17,00 A EST. 27+18



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



- 1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUQUE

ARMAÇÃO DO TRECHO 01 EST. 0 A EST. 0+12,00

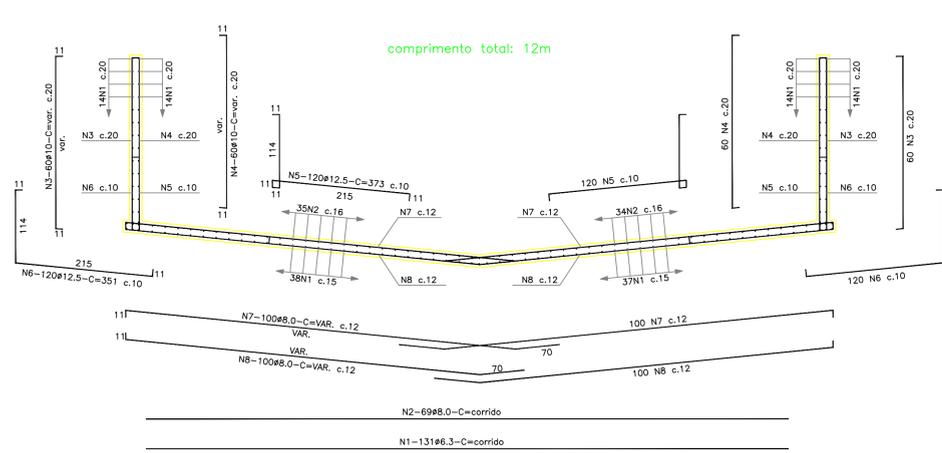
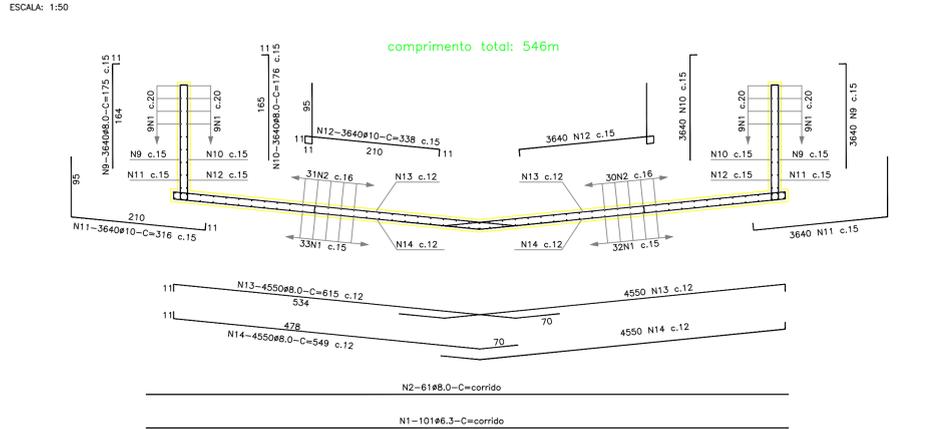


Table with 4 columns: N, mm, Quantidades, cm. It lists reinforcement bar specifications and quantities for the first stretch.

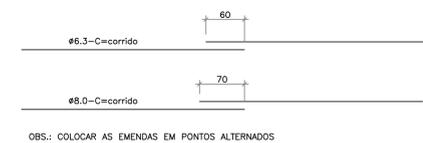
Table with 3 columns: mm, m, kg. It provides a summary of reinforcement (CA 50) quantities in meters and kilograms.

VOLUME DE CONCRETO (C30): 1.460,34m³
ÁREA DE FORMA: 14.804,28m²

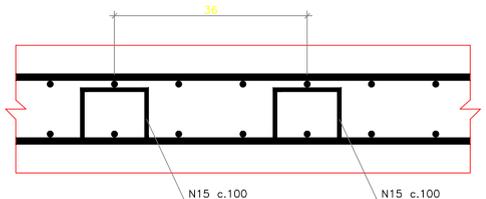
ARMAÇÃO DO TRECHO 01 EST. 0+12,00 A EST. 16+2,00
ARMAÇÃO DO TRECHO PONTE EST. 16+2,00+10 A EST. 16+17,00
ARMAÇÃO DO TRECHO 02 EST. 16+17,00 A EST. 27+18



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA

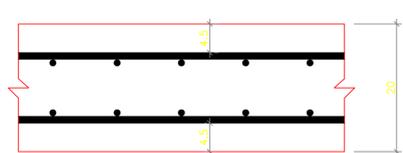


Table titled 'CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014'. It lists reinforcement bar diameters (CA 60 and CASO) and the corresponding bending pin diameters.

PROJETO ESTRUTURAL
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ
CLIENTE: AG Service
PROJETISTA: Engenharia
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: SERGIO FERREIRA, ROBSON ALVES ASSIS
ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRENÇOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m. BOA VISTA / RR
TEMA: SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO
Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-001-R2
ESCALA: INDICADA LOCAL: PRANCHA: 01

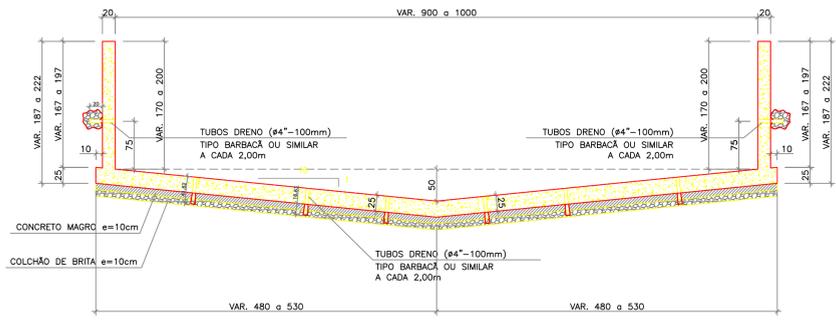
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PR-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m...

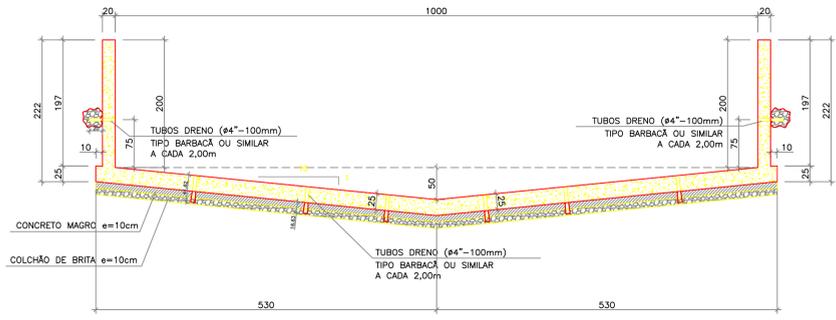
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
1- CA: III
CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
1.1 - E=20.000 N/mm²
2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E<sub>sec28</sub> 26.850 N/mm²
3- FATOR AGUACIMENTO - A/C 0,55
4- SUMP# 2+1 PARA CONVENCIONAL
11x12 PARA SOBRECARGA
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 350 Kg/m³
AÇO:
1- RESISTÊNCIAS: CA50 f<sub>yk</sub> = 500MPa
CA60 f<sub>yk</sub> = 600MPa
2- COBRIMENTO DE ARMADURA 4,5cm
PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:
NORMA NBR 12655
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12655
AMOSTRAGEM:
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
ESCORAMENTO:
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
FERROS DE MONTAGEM:
NOTA:
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVERÃO SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
OBSERVAÇÕES:
- O concreto a ser utilizado deverá ter f<sub>ck</sub> de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e atesta pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
CARREGAMENTO:
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m;
5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²;
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

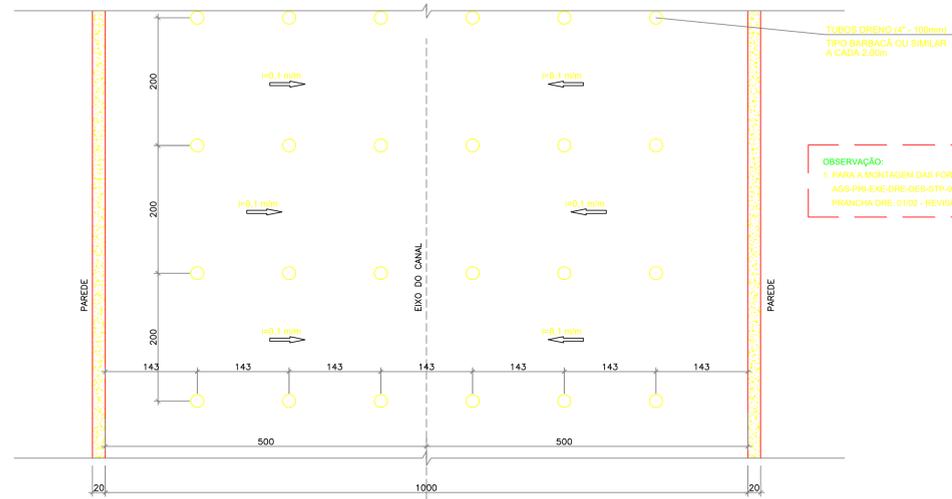
FORMA DO TRECHO 02 EST. 27+18,00 A EST. 28+10,00
ESCALA: 1:50



FORMA DO TRECHO 02 EST. 28+10,0 A EST. 29+0,00
FORMA DO TRECHO 03 EST. 29+0,00 A 74+15,00
ESCALA: 1:50

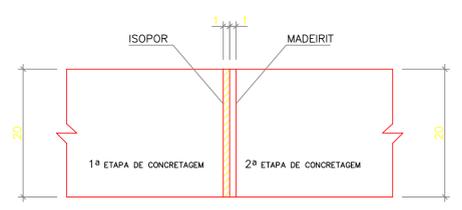


PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



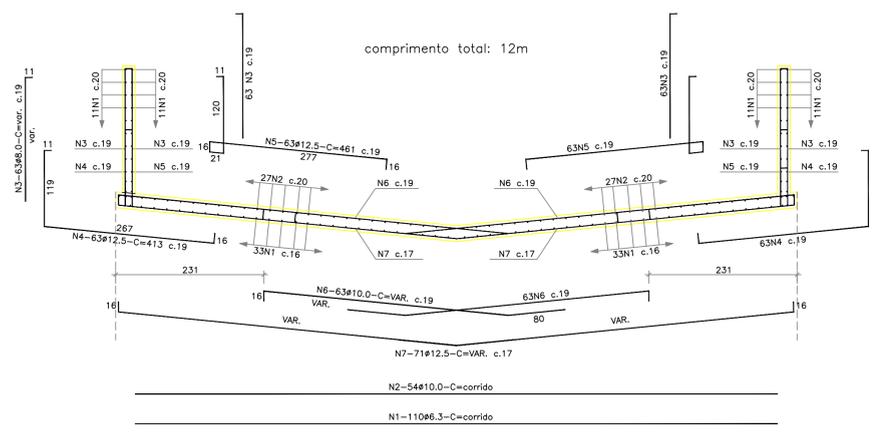
OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PR-EXE-DRE-DES-STP-002-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE\_01.02 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

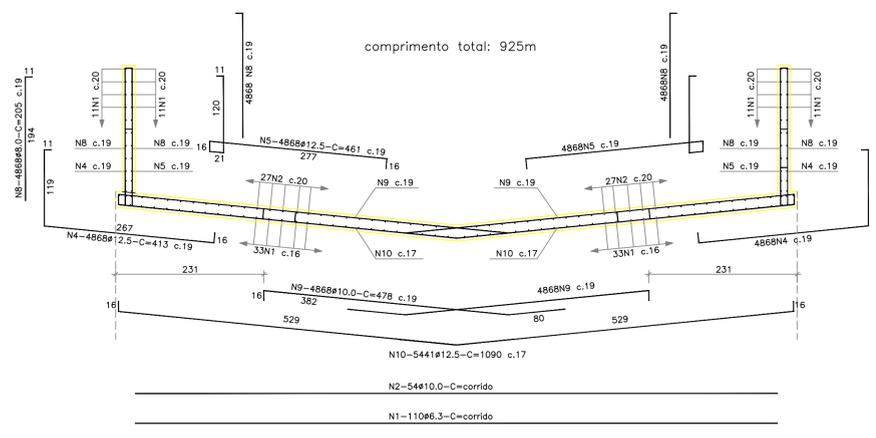


- 1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

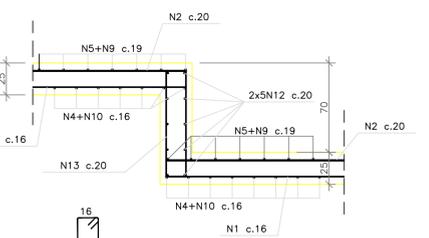
ARMAÇÃO DO TRECHO 02 EST. 27+18,00 A EST. 28+10,00
ESCALA: 1:50



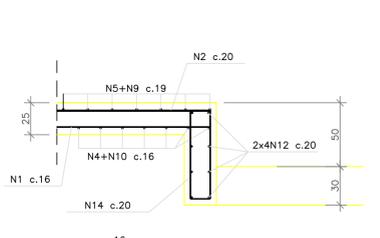
ARMAÇÃO DO TRECHO 02 EST. 28+10,0 A EST. 29+0,00
ARMAÇÃO DO TRECHO 03 EST. 29+0,00 A 74+15,00
ESCALA: 1:50



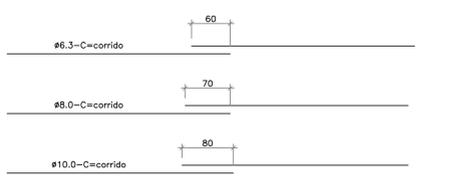
FUNDO DO CANAL
DETALHE DEGRAU - ESTACAS E32 e E48
ESCALA: 1:25



FUNDO DO CANAL
DETALHE DEGRAU - ESTACA E74+15,00
ESCALA: 1:25



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA

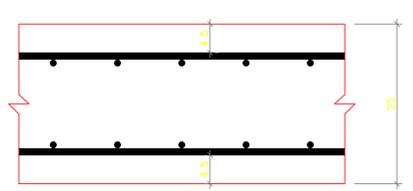


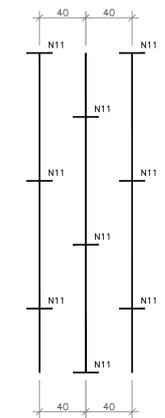
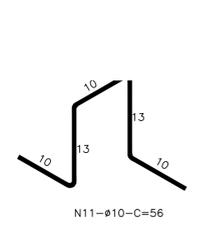
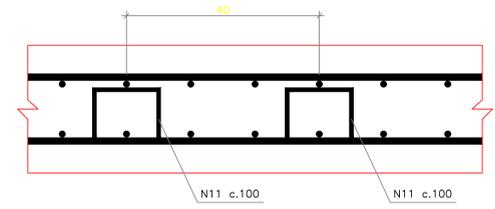
Table with 4 columns: N, mm, Quantidades, em. Rows list reinforcement bar specifications and quantities.

Table with 3 columns: mm, m, kg. Rows list reinforcement bar specifications and total quantities.

VOLUME DE CONCRETO (C30): 3.242,45m³
ÁREA DE FORMA: 7.490,40m²

Table of reinforcement bar specifications (AÇO) and a schematic drawing (DESENHO ESQUEMÁTICO) of a bent bar.

SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

Project information block including project name, client details, and technical staff information.



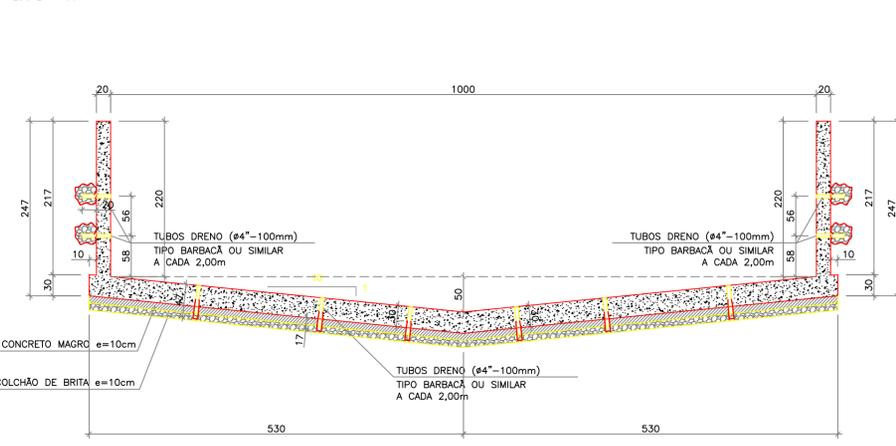
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 06/10, 07/10, 08/10, 09/10 e 10/10 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - TRECHO 03 - E29+00m ATÉ E74+15,0m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 02/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA

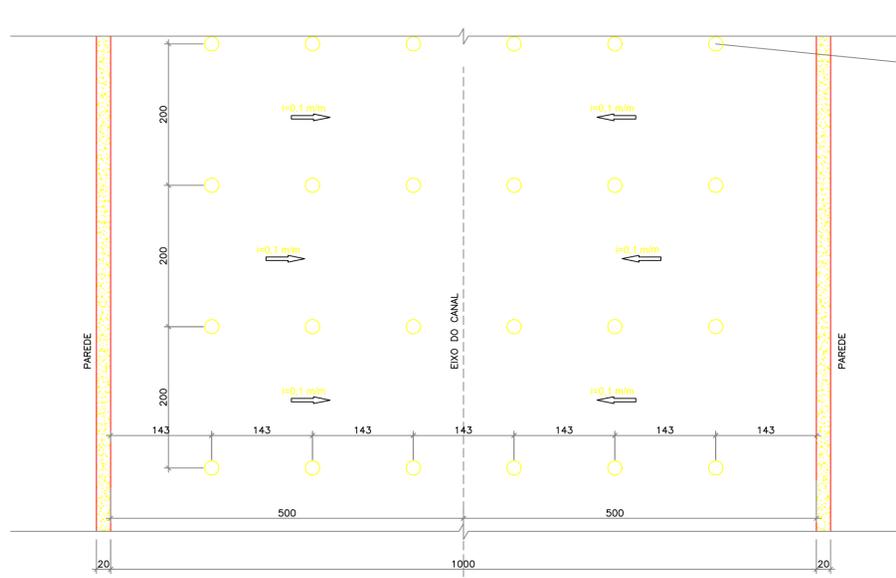
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
  - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
  - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CAA: III
  - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
  - 1- f<sub>ck</sub> ≥ 30MPa
  - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E<sub>sec</sub> ≥ 28.850GPa
  - 3- FATOR AGUACIMENTO - A/C 0.55
  - 4- SLUMP ≥ 6 ± 1 PARA CONVENCIONAL / 10 ± 2 PARA BOMBEADO
  - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO : 350Kg/m<sup>3</sup>
- AÇO:**
- 1- RESISTÊNCIAS: { CAs50 f<sub>yk</sub> = 500MPa / CA60 f<sub>yk</sub> = 600MPa
  - 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4.5cm
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12855:
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12855
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTALPARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MEGMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter f<sub>ck</sub> de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
  - Espalhadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista;
  - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
  - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
  - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
  - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- 1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m<sup>3</sup>;
  - 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;
  - 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;
  - 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;
  - 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm<sup>2</sup>;
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTECNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

FORMA DOS TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL

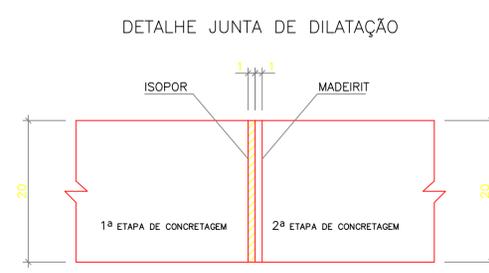


**OBSERVAÇÃO:**  
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE. 02/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020

**DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA**

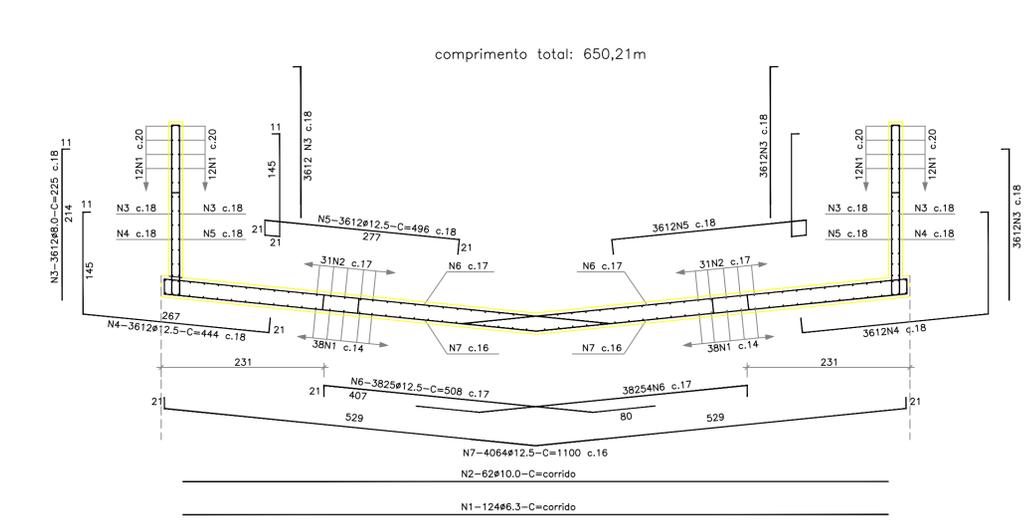
AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
	8.0	40
CA 50	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

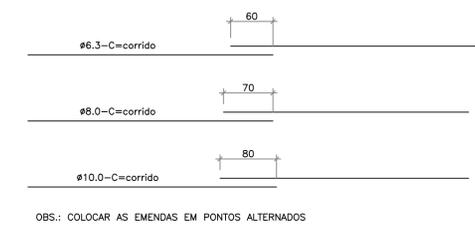


1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

ARMAÇÃO DOS TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

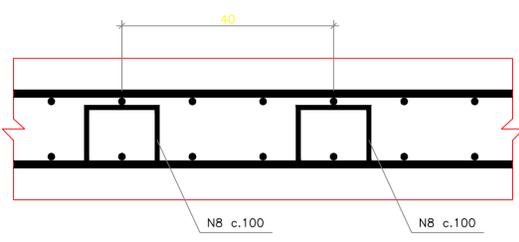


OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

**QUADRO DE FERROS**

N	mm	Quantidades	
		CA 50	C. U.
1	6.3	124	corrido
2	10.0	62	corrido
3	8.0	14448	225
4	12.5	7224	444
5	12.5	7224	496
6	10.0	7650	508
7	12.5	4064	1100
8	10.0	17556	56

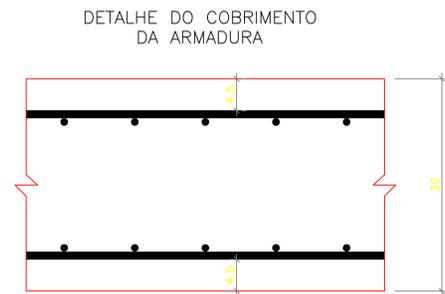
SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



**QUADRO RESUMO**

mm	CA 50	
	m	kg
Diam.	Compr.	Peso + 10%
6.3	80.626	22.172
8.0	32.508	14.304
10.0	89.006	61.681
12.5	112.610	123.871
TOTAL		222.028

VOLUME DE CONCRETO (C30): 2.646,36m<sup>3</sup>  
ÁREA DE FORMA: 19.948,44m<sup>2</sup>



PROJETO ESTRUTURAL

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharia Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA** (CREA BA 48436 - D) / **ROBSON ALVES ASSIS** (CREA BA 51882 - D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m. BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-003-R0**

ESCALA: **MÚLTIPLA** LOCAL: **02/1** PRANCHA: **02/1**

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-004-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/21. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-004-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 01/02 e 02/02 - REVISÃO 0, 03/21. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-004-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/21. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
  - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
  - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CA: III
  - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
  - 1-fck > 30MPa
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec: 26.85GPa
  - FATOR AGUA/CIMENTO - A/C < 0,55
  - SLUMP <math>S\_c</math> = 1 PARA CONVENCIONAL <math>S\_c</math> > 2 PARA BOMBADO
  - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m<sup>3</sup>
- ACO:
- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa CA60B fyk = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12255.
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655 AMOSTRAGEM.
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL.
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEREM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERRAS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERRAS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEREM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
  - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento mínimo indicado pelo projetista;
  - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
  - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
  - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
  - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m<sup>3</sup>;
  2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;
  3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;
  4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;
  5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm<sup>2</sup>
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

OBSERVAÇÃO:  
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-004-R1.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 01, 03/21.

**DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA**

ACO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm
		25
		30
		36
		40
		50
		63
		80
		160
		200
		256

CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

**QUADRO DE FERRAS**

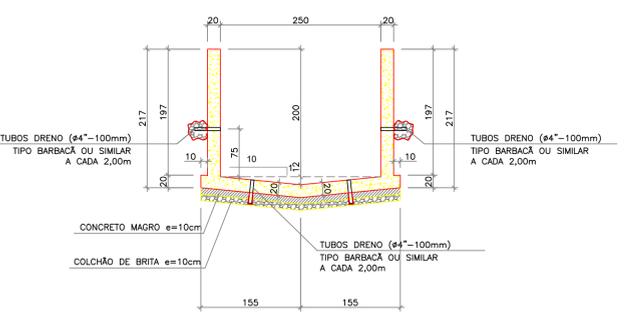
N	Diam mm	Quantidades	CA 50	C. U. cm
1	6,3	118	corrido	
2	8,0	48	corrido	
3	8,0	4800	205	
4	12,5	1200	546	
5	10,0	2400	450	
6	10,0	3191	46	
7	8,0	320	var.	
8	12,5	80	var.	
9	10,0	160	var.	
10	8,0	1884	155	
11	12,5	471	584	
12	10,0	942	471	

**QUADRO RESUMO**

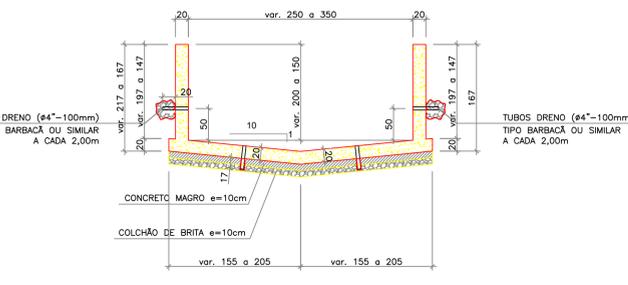
CA 50		
mm Diam.	m Compr.	kg
6,3	16.738	4.603
8,0	19.584	8.617
10,0	17.367	12.035
12,5	9.739	10.713
TOTAL		35.969

VOLUME DE CONCRETO (C30): 389,83m<sup>3</sup>  
ÁREA DE FORMA: 2.009,31m<sup>2</sup>

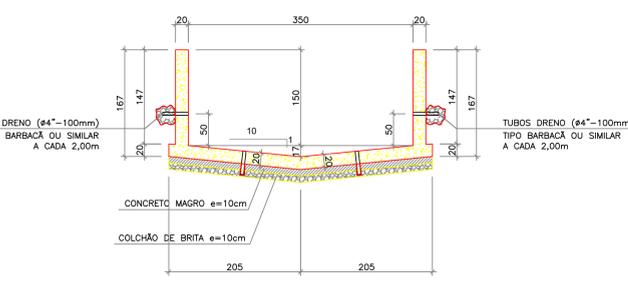
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E4+7,72m ESCALA: 1:50



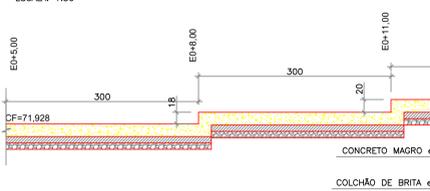
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E4+7,72m ATÉ E 3+15,72m ESCALA: 1:50



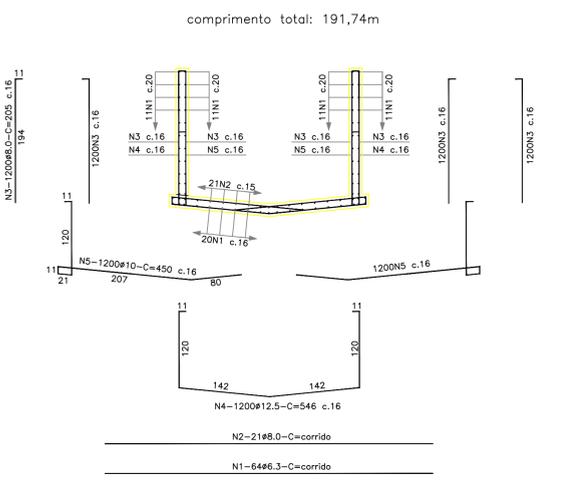
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E3+15,72m ATÉ E 0+5,00m ESCALA: 1:50



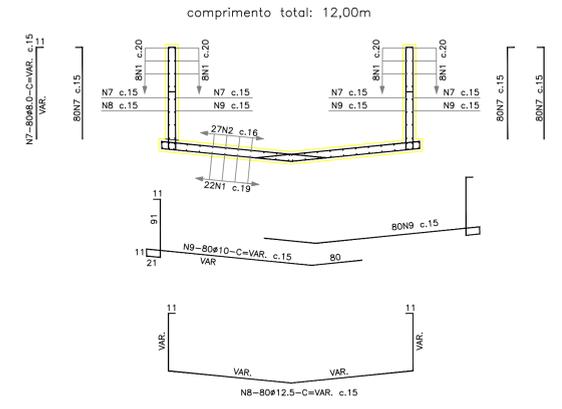
DETALHE DO FUNDO DO CANAL - E0+14,00m A E0+5,00m ESCALA: 1:50



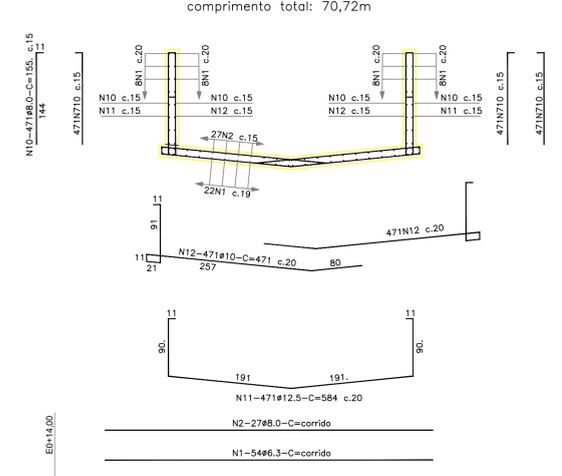
ARMAÇÃO DO CANAL SECUNDÁRIO E 13+19,43m ATÉ E 0+00m ESCALA: 1:50



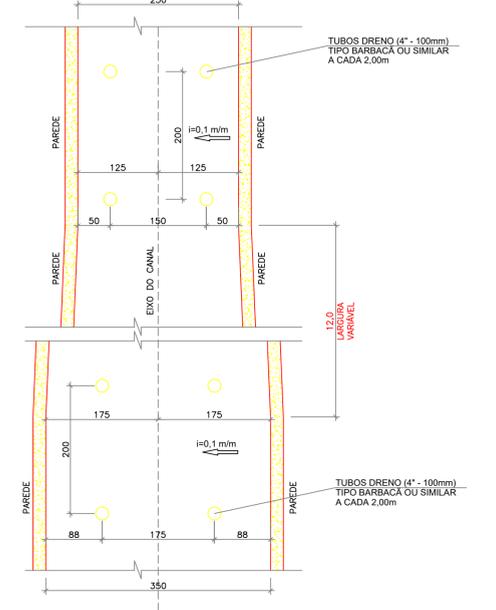
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E4+7,72m ATÉ E 3+15,72m ESCALA: 1:50



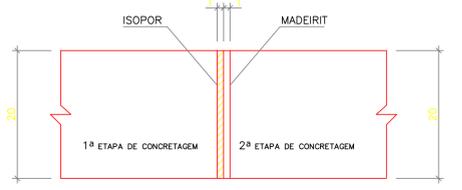
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E3+15,72m ATÉ E 0+5,00m ESCALA: 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROA DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL ESCALA: 1:50

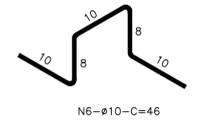
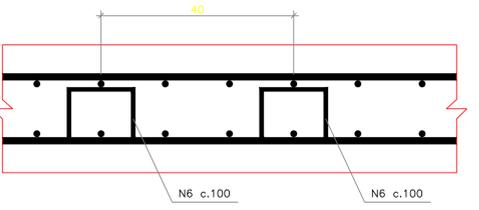


DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

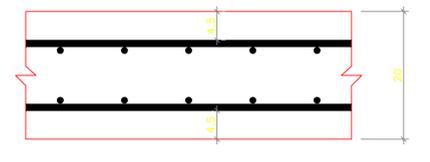


1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTIQUE

SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E 13+19,43m ATÉ E 0+00m. BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-004-R3**

PROJETISTA: **AG Service Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA** (CREA BA 48436 - D) **sergioferreira.engenh@agmail.com**

**ROBSON ALVES ASSIS** (CREA BA 51682 - D) **comercial.engenh@agmail.com**

APPROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO:**

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE\_0103 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE\_0203 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE\_0104 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE\_0204 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE\_0304 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE\_0404 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE\_0103 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

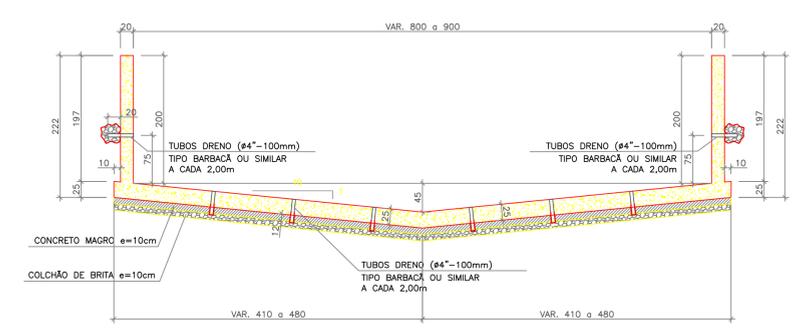
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
  - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
  - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CAA: III
  - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
1. fck = 30MPa
  2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec: 26.85GPa
  - 3- FATOR AGUACIMENTO: A/C = 0,55
  - 4- SLUMP (S) ± 1 PARA CONVENCIONAL 110 ± 2 PARA BOMBADO
  - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m<sup>3</sup>
- ACO:**
- 1- RESISTÊNCIAS:
    - CA50A fyk = 500MPa
    - CA60B fyk = 600MPa
  - 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERRAS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERRAS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESSAS DEVEEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
  - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento, mínimo indicado pelo projeto.
  - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
  - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
  - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
  - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m<sup>3</sup>;
  2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;
  3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;
  4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;
  5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm<sup>2</sup>;
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

N	mm	Quantidades	
		CA 50	cm C. U.
1	6.3	105	corrido
2	8.0	49	corrido
3	10.0	768	205
4	12.5	384	413
5	12.5	384	461
6	10.0	384	423
7	12.5	50	Var.
8	12.5	142	988
9	10.0	950	56
10	8.0	18	956
11	6.3	87	144

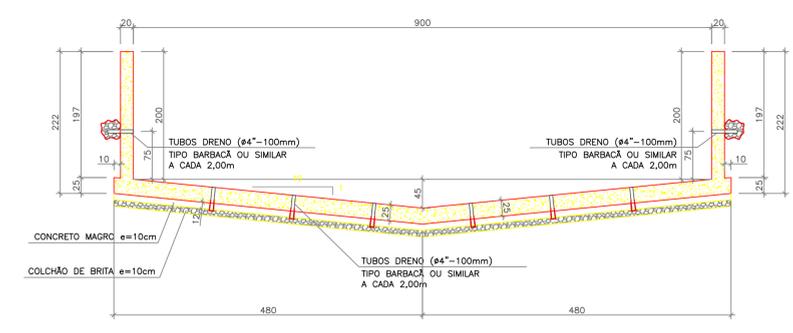
mm	CA 50	
	m Compr.	kg
6.3	4.142	1.139
8.0	1.746	768
10.0	4.031	2.793
12.5	5.228	5.751
TOTAL		10,451

VOLUME DE CONCRETO (C30): 126,83m<sup>3</sup>  
 ÁREA DE FORMA: 315,45m<sup>2</sup>

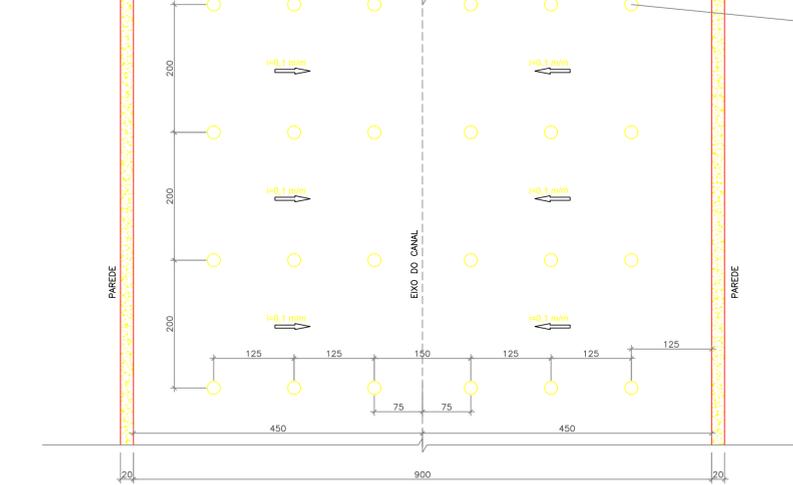
FORMA DO TRECHO 6.1 EST. 134+10 A EST. 135  
 ESCALA: 1:50



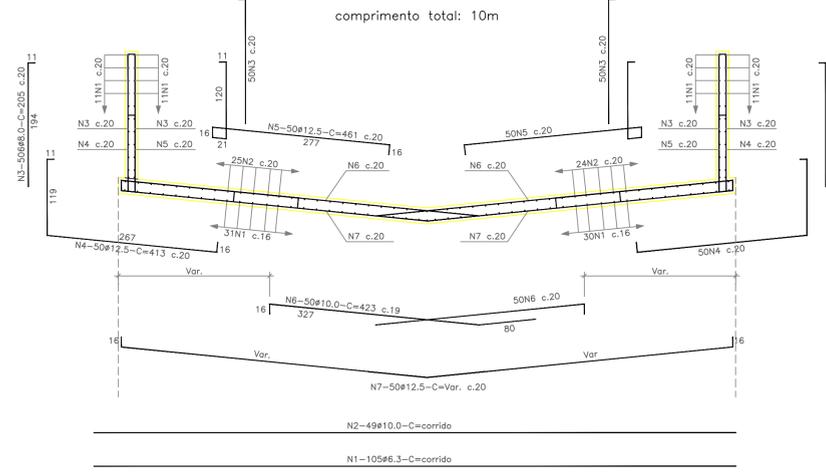
FORMA DO TRECHO 6.1 EST. 135 A EST. 136+8,25  
 ESCALA: 1:50



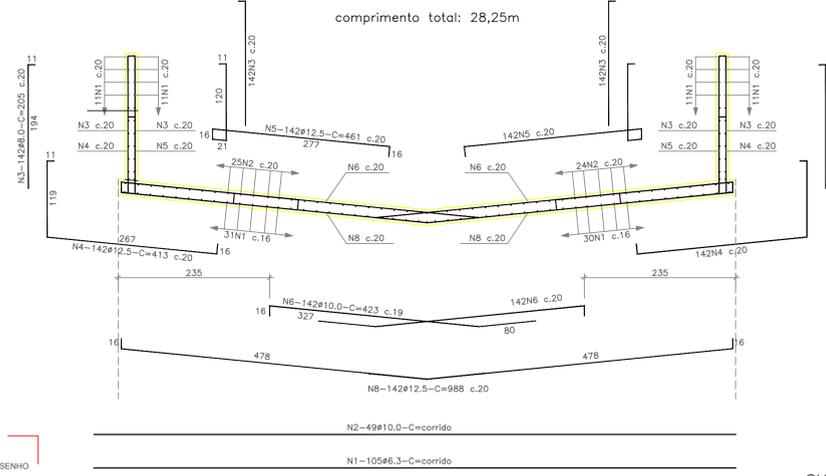
PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL  
 ESCALA: 1:50



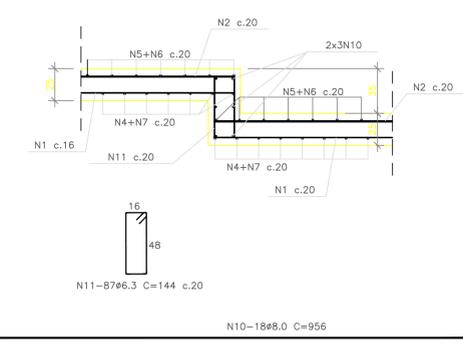
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.1 EST. 134+10 A EST. 135  
 ESCALA: 1:50



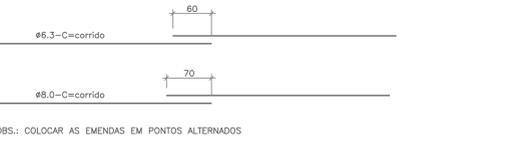
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.1 EST. 135 A EST. 136+8,25  
 ESCALA: 1:50



FUNDO DO CANAL - DETALHE DE GRAU  
 ESTACAS E134+10,00, E135+3,06 e E135+16,12  
 ESCALA: 1:25

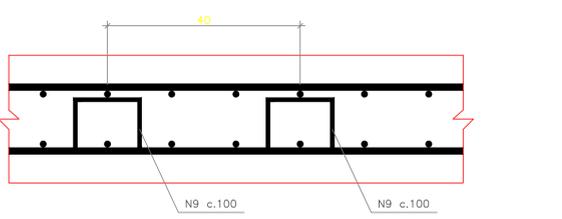


DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

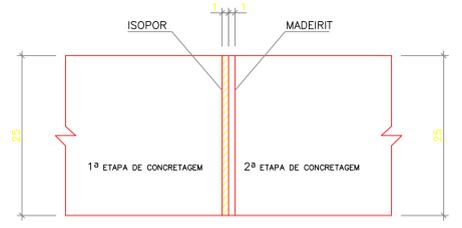


OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

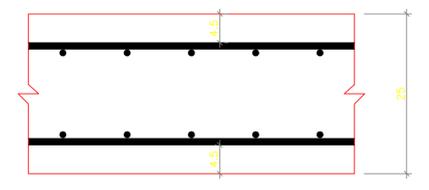


1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O

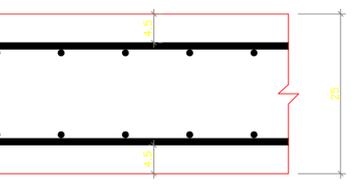
ACO	BITOLA	Dímetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
	8.0	40
	10.0	50
CASO	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

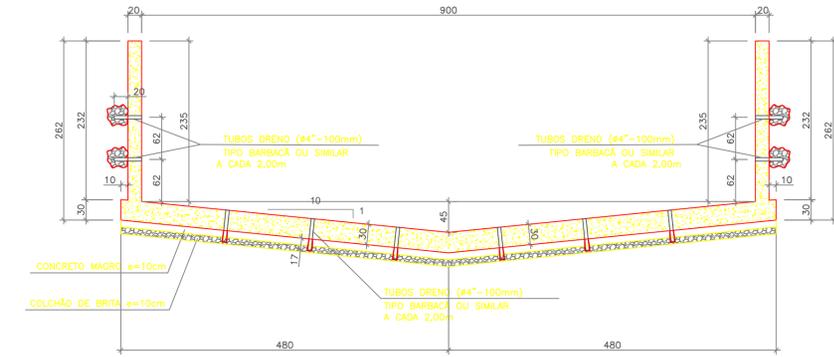
DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA



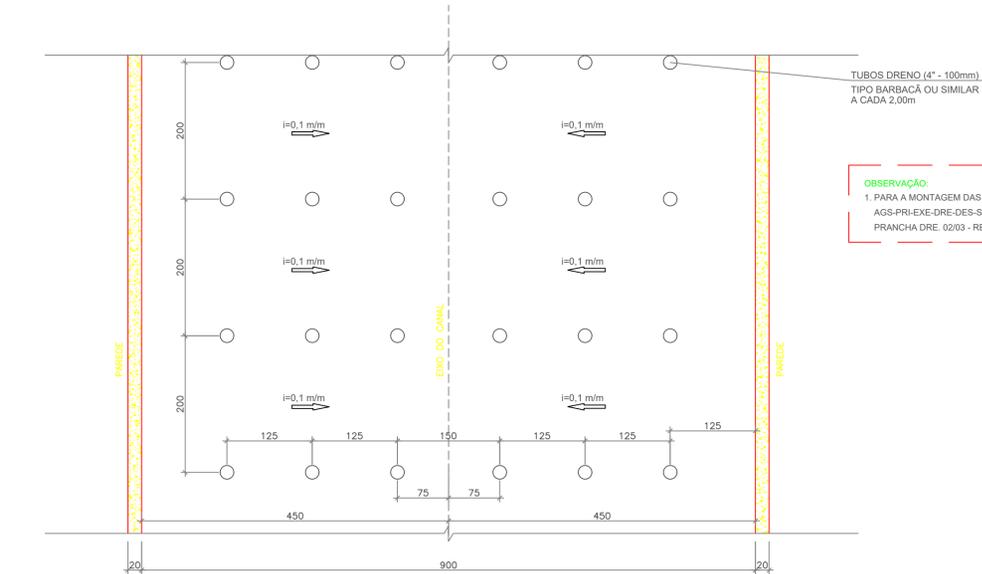
DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



FORMA DO TRECHO 6.2 EST. 136+8,25 A EST. 163+0,00  
ESCALA: 1:50



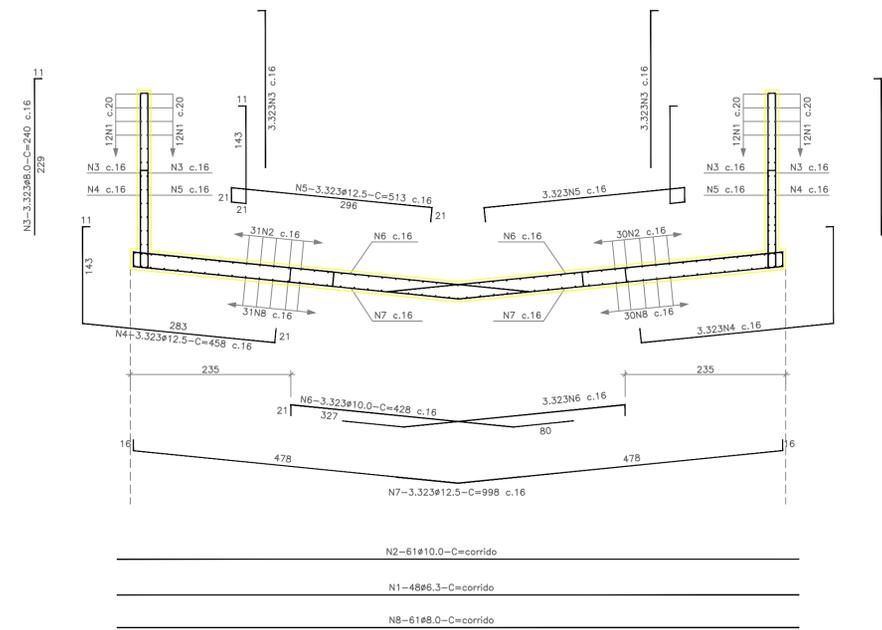
PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL  
ESCALA: 1:50



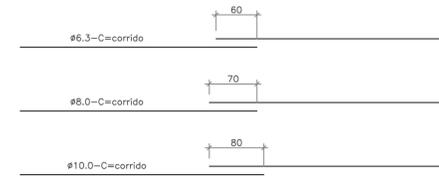
OBSERVAÇÃO:  
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO  
AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA  
PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

ARMAÇÃO DO TRECHO 6.2 EST. 136+8,25 A EST. 163+0,00  
ESCALA: 1:50

comprimento total: 531,75

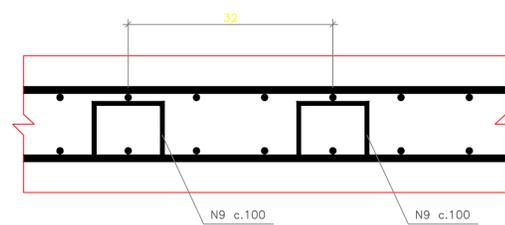


DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



QUADRO DE FERROS

N	mm	Quantidades	
		CA 50	C. U.
1	6.3	48	corrido
2	10.0	61	corrido
3	8.0	13.292	240
4	12.5	6.646	458
5	12.5	6.646	513
6	10.0	6.646	428
7	12.5	3.323	998
8	8.0	61	corrido
9	10.0	16.461	66

QUADRO RESUMO

mm	m	kg
6.3	25.524	7.019
8.0	64.338	28.309
10.0	71.746	49.720
12.5	97.696	107.466
TOTAL		192.513

VOLUME DE CONCRETO (C30): 2.036,60m<sup>3</sup>  
ÁREA DE FORMA: 15.559,00m<sup>2</sup>

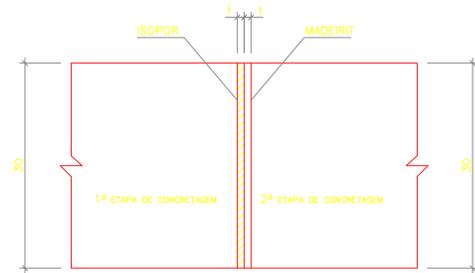
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**  
CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:  
1- CAA: III  
CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)  
1- fck x 30MPa  
2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec: 26.85GPa  
3- FATOR ÁGUA/CEMENTO: A/C ≤ 0,55  
4- SLUMP: ≥ 1 PARA CONVENCIONAL  
[10 ± 2 PARA BOMBADO  
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m<sup>3</sup>  
AÇO:  
1- RESISTÊNCIAS: { CA50A f<sub>yk</sub> = 500MPa  
CA60B f<sub>yk</sub> = 600MPa  
2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.  
**PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**  
NORMA NBR 12655:  
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12655  
AMOSTRAGEM:  
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL  
ESCORAMENTO:  
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.  
FERROS DE MONTAGEM:  
NOTA:  
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.  
**TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**  
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.  
**OBSERVAÇÕES:**  
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.  
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.  
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;  
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;  
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;  
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;  
**CARREGAMENTO:**  
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m<sup>3</sup>;  
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;  
ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;  
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;  
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;  
5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm<sup>2</sup>  
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



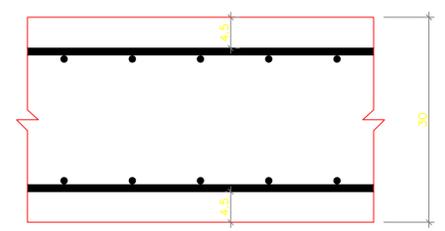
- 1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
- 2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTIQUE.

DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA

AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
	8.0	40
	10.0	50
Caso	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



REV.	EMISSÃO INICIAL	11/01/21	RAA	SF	SF
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETA: AG Service Engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: SERGIO FERREIRA, ROBSON ALVES ASSIS

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHO 6.2 - EST. 136 + 8,25 A 163 + 0,00 . BOA VISTA / RR

TEMA: SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPPA-006-R0

JAN/2021 INDICADA LOCAL: EST. 06/01



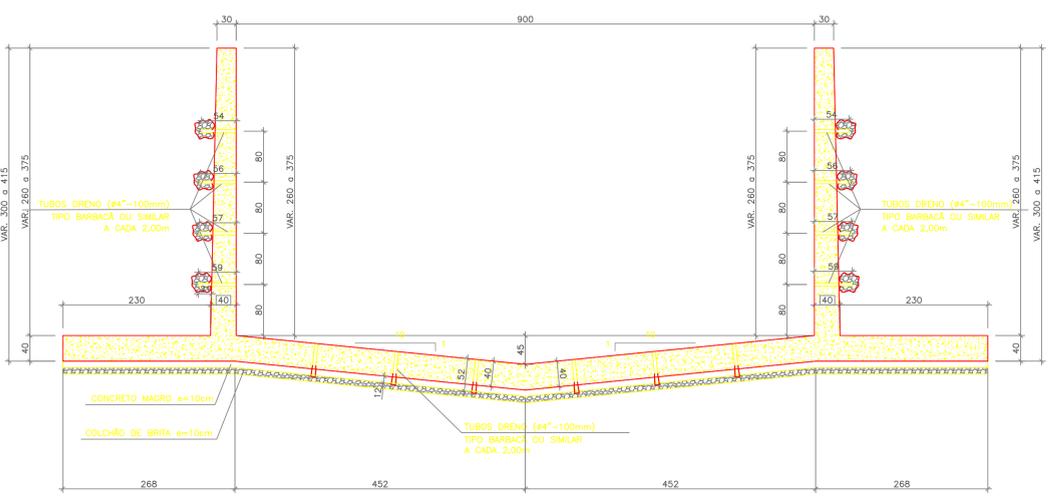
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...

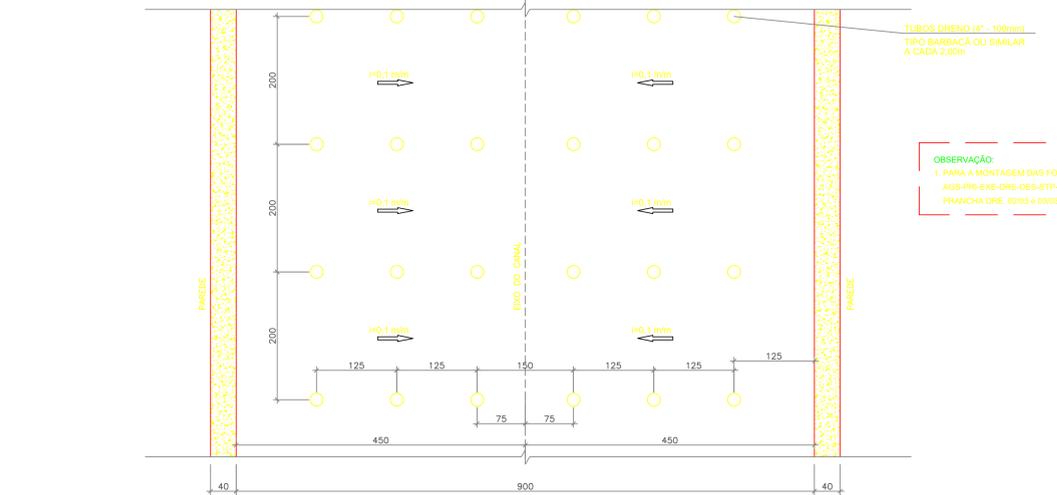
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
1- CA: III
CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
1- Eixo 30MPa
2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec:26.85GPa
3- FATOR AGUACIMENTO - A/C ≤ 0,55
4- SLUMP: 6 ± 1 PARA CONVENCIONAL
11 ± 2 PARA SOBRECARGADO
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 350Kg/m3
AÇO:
1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa
CA50B fyk = 600MPa
2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm
PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:
NORMA NBR 12655
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
AMOSTRAGEM:
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
ESCORAMENTO:
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
FERROS DE MONTAGEM:
NOTA:
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER A ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
OBSERVAÇÕES:
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser enchacadas com água imediatamente antes da concretagem;
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
CARREGAMENTO:
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³
ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²
5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kgf/cm²
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

FORMA DO TRECHO 6.3 EST. 163 A EST. 164 + 16,00
ESCALA: 1:50

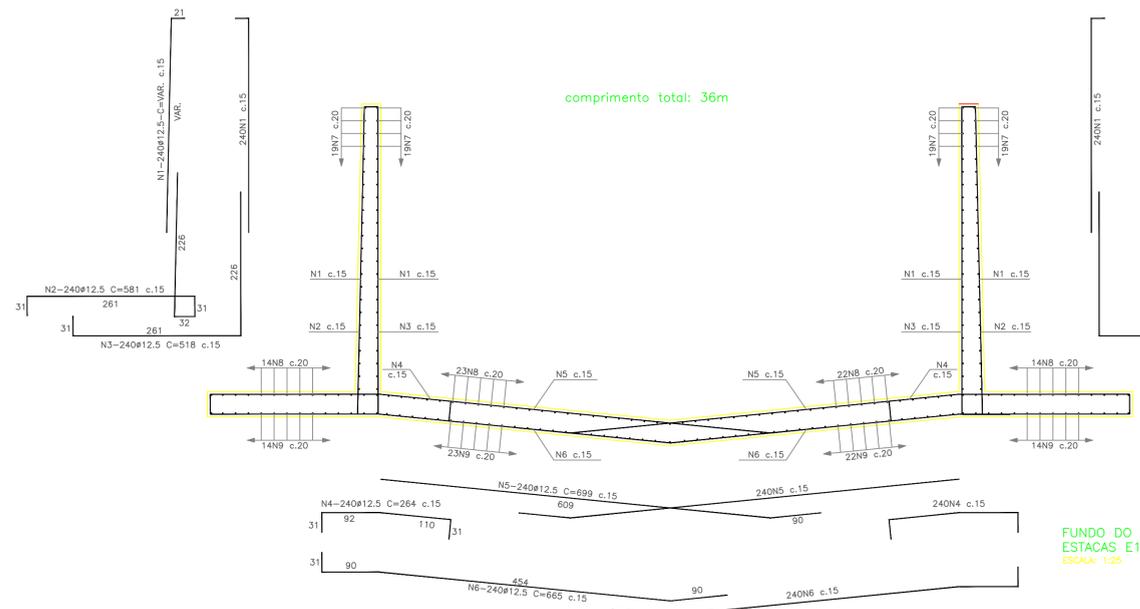


PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



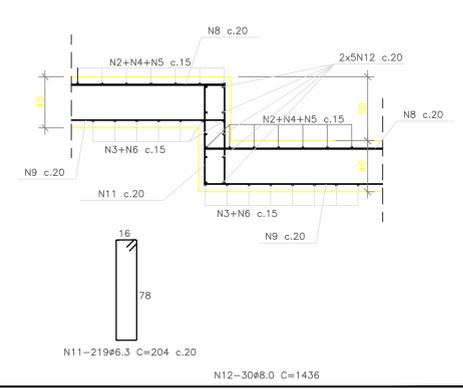
OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-RO.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE: 02/03 e 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

ARMAÇÃO DO TRECHO 6.3 EST. 163 A EST. 164 + 16,00
ESCALA: 1:50

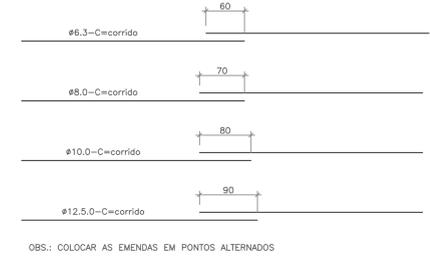


comprimento total: 36m

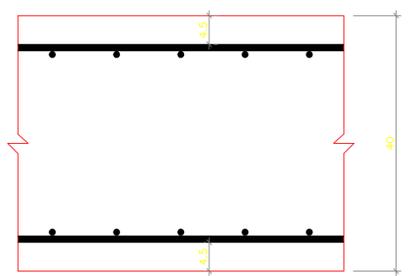
FUNDO DO CANAL - DETALHE DEGRAU
ESTACAS E163+0,00, E163+15,80 e E164+11,60
ESCALA: 1:25



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



SUORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR

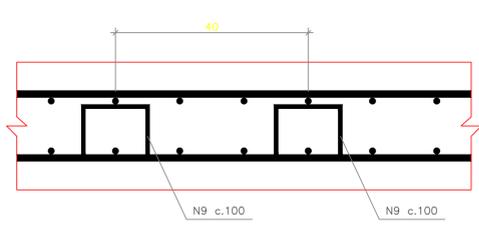
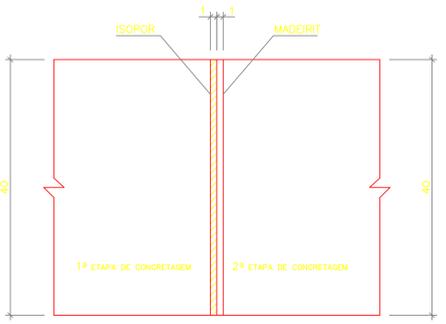


Table with 4 columns: N, mm, Quantidades, C. U. It lists reinforcement bar specifications and quantities.

Table with 3 columns: mm, m, kg. It lists concrete volume and area details.

DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



- 1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE.

Table with 3 columns: AÇO, BITOLA, Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm. Includes a schematic diagram of a bent bar and a pin.

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

Table with 5 columns: N, REVISÃO, EMISSÃO, DATA, EXEC. It contains revision and emission records.

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

Project summary box containing project name (PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ), client (AG Service), and technical details.



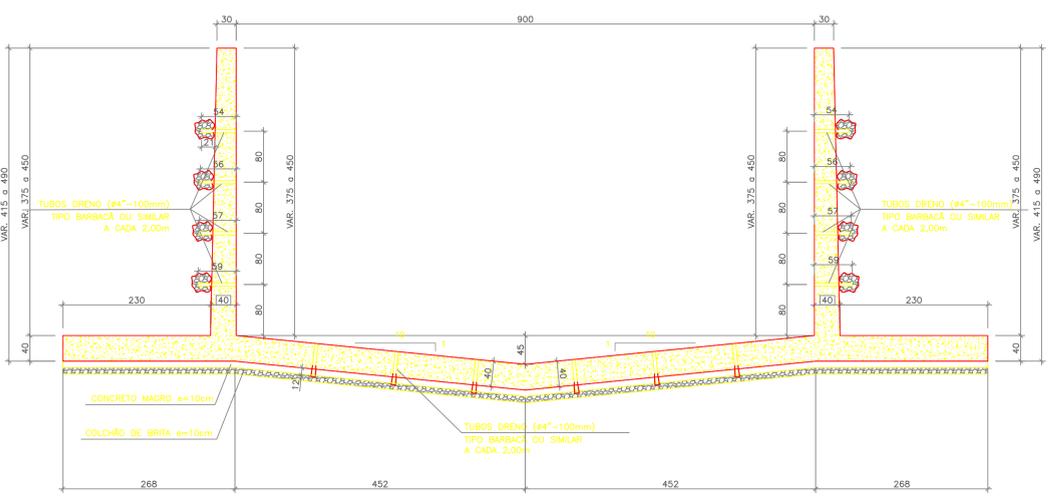
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ...

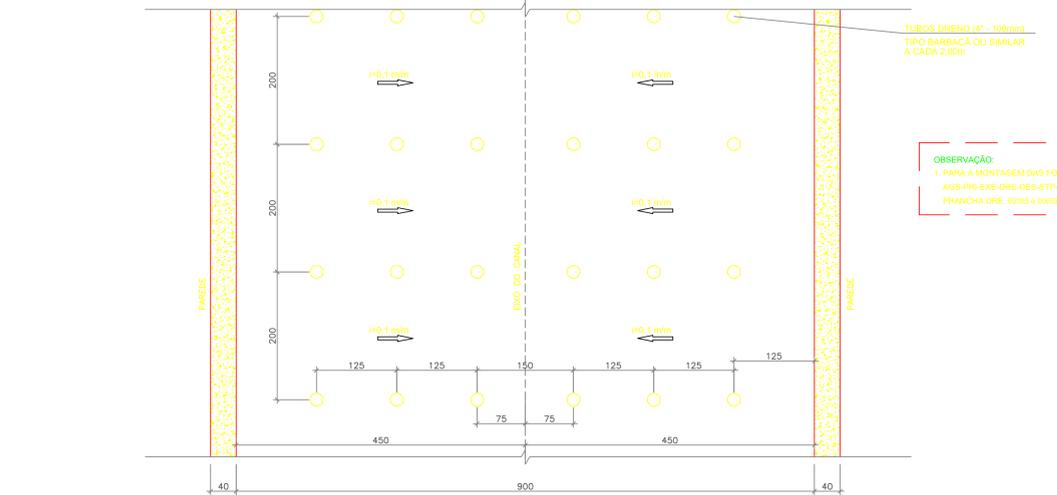
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTIMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
1- CA: III
CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
1- EX: 30MPa
2- MODULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec: 26.850GPa
3- FATOR AGUACIMENTO - A/C 0,55
4- SLUMP: 6 ± 1 PARA CONVENCIONAL
11 ± 2 PARA SOBRECARGADO
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 350Kg/m3
ACO:
1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa
CA50B fyk = 600MPa
2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm
PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:
NORMA NBR 12655
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
AMOSTRAGEM:
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
ESCORAMENTO:
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
FERROS DE MONTAGEM:
NOTA:
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
OBSERVAÇÕES:
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
CARREGAMENTO:
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³
ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²
5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kgf/cm²
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

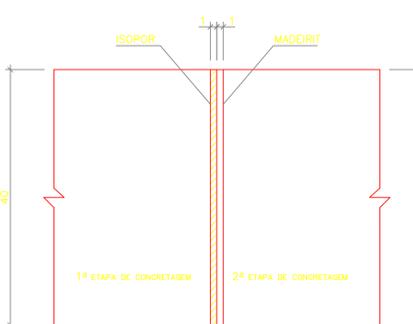
FORMA DO TRECHO 6.3 EST. 164+16,00 A EST. 166
ESCALA: 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

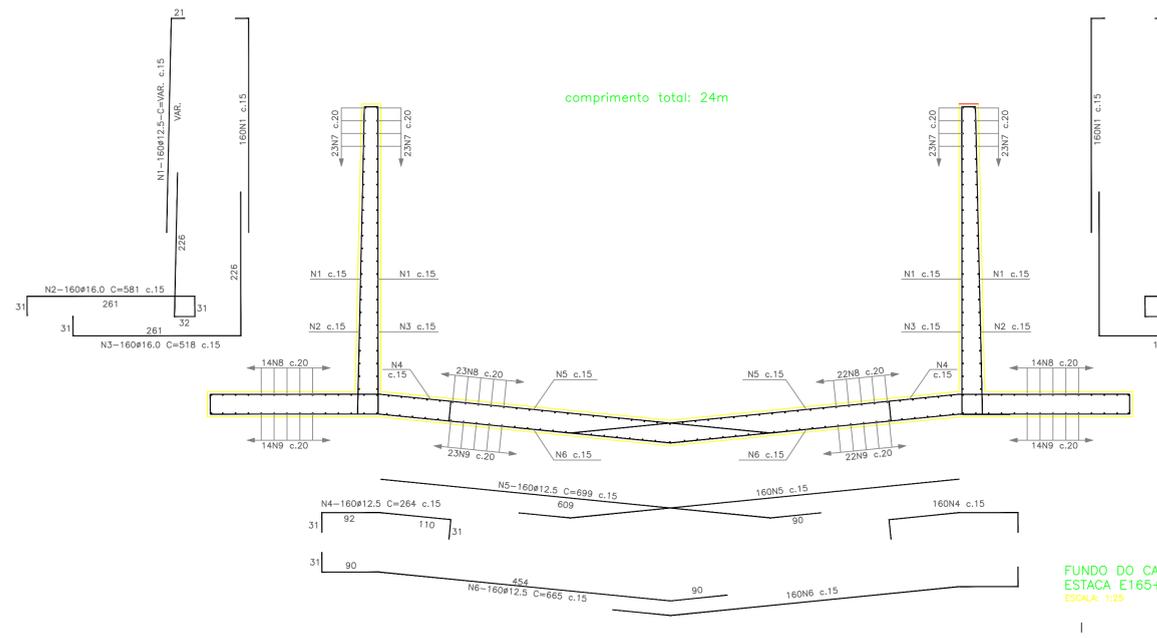


- 1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE.

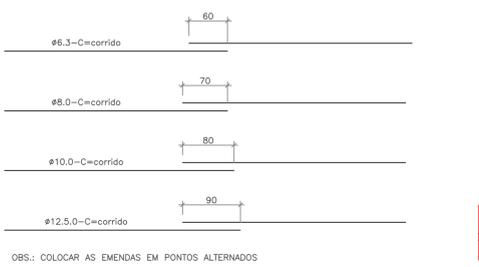
Table with columns: AÇO, BITOLA, Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm, DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA. Includes a diagram of a bent bar with a pin.

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

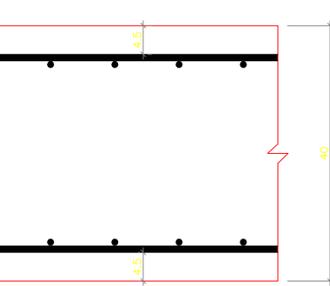
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.3 EST. 164+16,00 A EST. 166
ESCALA: 1:50



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

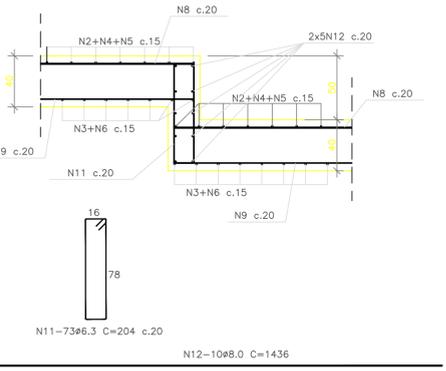


DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA

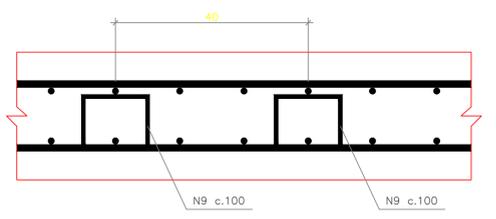


comprimento total: 24m

FUNDO DO CANAL - DETALHE DEGRAU
ESTACA E165+7,40
ESCALA: 1:25



SUORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



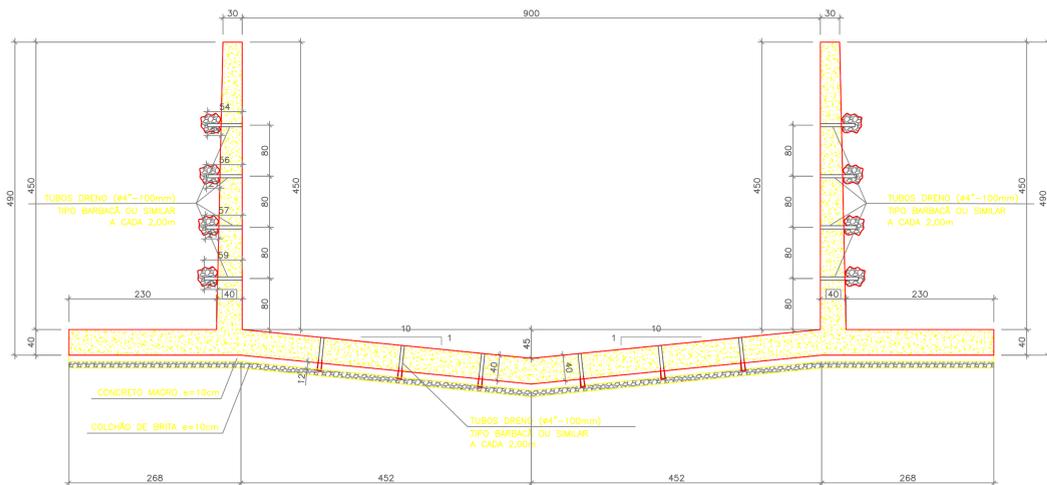
QUADRO DE FERROS table with columns: N, mm, Quantidades, CA 50, C. U., cm.

QUADRO RESUMO table with columns: mm, m, Compr., kg, Peso + 10%.

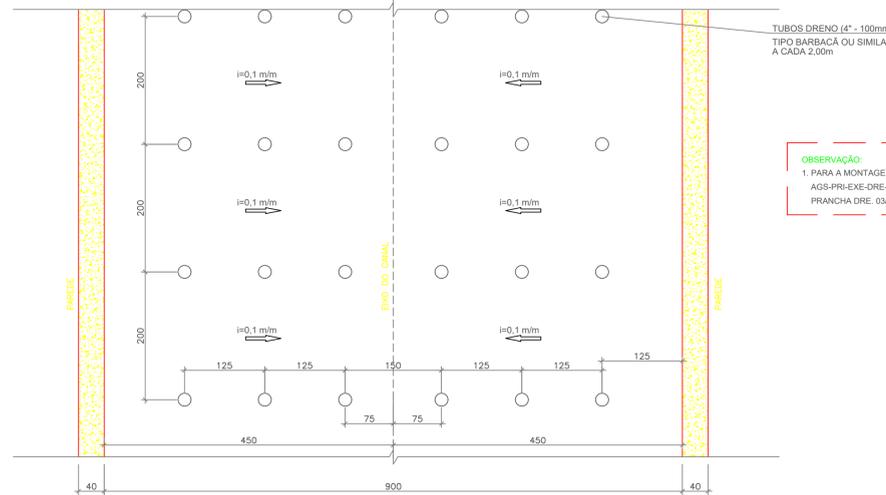
VOLUME DE CONCRETO (C30): 209,99m³
ÁREA DE FORMA: 400,50m²



**FORMA DO TRECHO 6.4 EST. 166 A EST. 168**  
ESCALA: 1:50

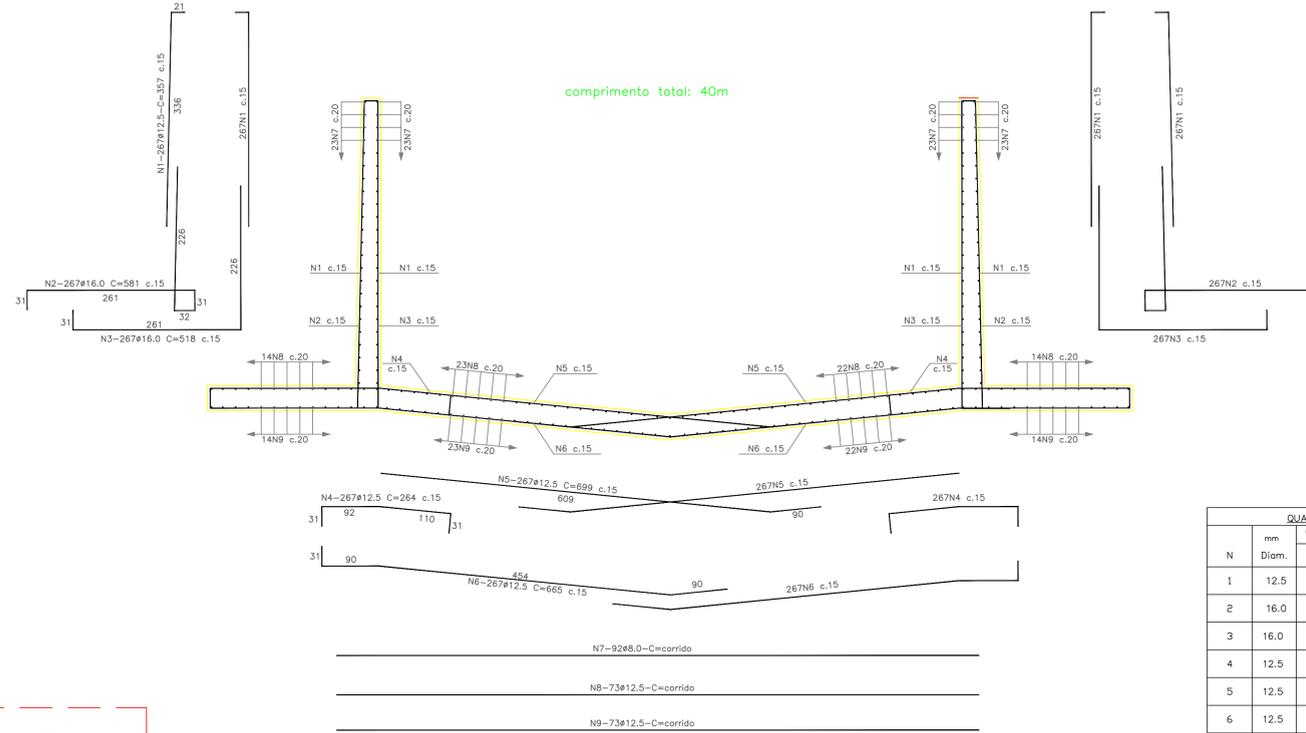


**PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL**  
ESCALA: 1:50

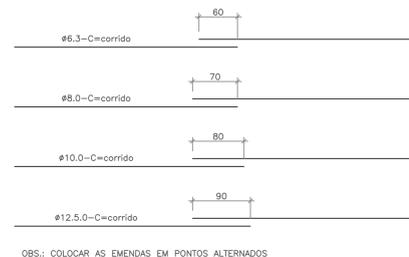


**OBSERVAÇÃO:**  
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

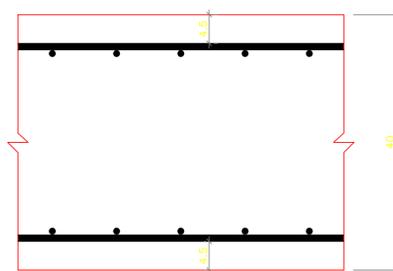
**ARMAÇÃO DO TRECHO 6.4 EST. 166 A EST. 168**  
ESCALA: 1:50



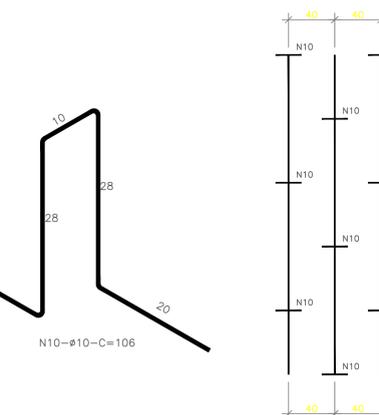
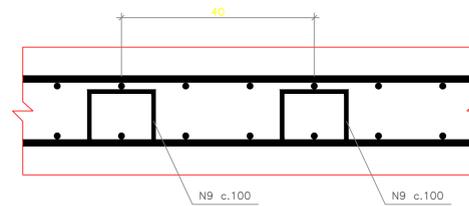
**DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)**



**DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA**



**SUORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR**



**QUADRO DE FERROS**

N	Quantidades		cm
	mm	CA 50	
1	12.5	1068	357
2	16.0	534	581
3	16.0	534	518
4	12.5	534	264
5	12.5	534	699
6	12.5	534	665
7	8.0	92	corrído
8	12.5	73	corrído
9	12.5	73	corrído
10	10.0	920	106

**QUADRO RESUMO**

CA 50		
mm	m	kg
8.0	3.680	1.619
10.0	975	676
12.5	18.346	20.181
16.0	5.869	10.329
<b>TOTAL</b>		<b>32.805</b>

VOLUME DE CONCRETO (C30): 357,20m<sup>3</sup>  
ÁREA DE FORMA: 1.899,60m<sup>2</sup>

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

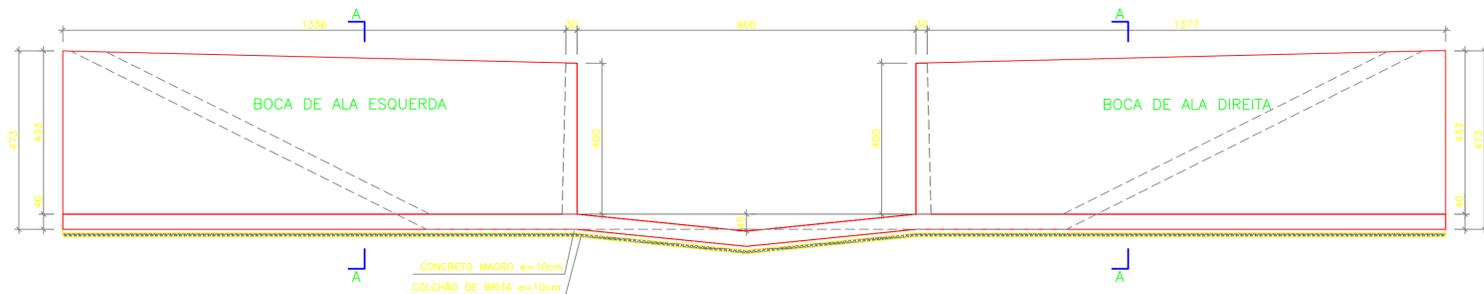
1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE: 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

**NOTAS GERAIS**

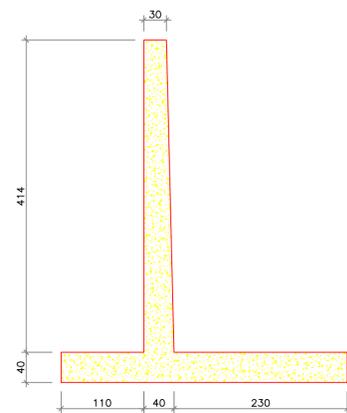
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
  - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
  - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**  
CLASSE DE AGRESSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CAA: III
  - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
  - 1- EA 30MPa
  - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec: 26.85GPa
  - 3- FATOR AGUACIMENTO: A/C ≤ 0,55
  - 4- SLUMP: Δ ± 1 PARA CONVENCIONAL 115 ± 2 PARA BOMBREADO
  - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350Kg/m<sup>3</sup>
- ACO:**
- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa CA60B fyk = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**  
NORMA NBR 12655.
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
- AMOSTRAGEM:**  
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**  
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**  
NOTA:  
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**  
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER A ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e ateste pela fiscalização.
  - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
  - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
  - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
  - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
  - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- 1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m<sup>3</sup>;
  - 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;
  - 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;
  - 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;
  - 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm<sup>2</sup>
- OBS.: E DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
<b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ</b>	
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com	
ASSUNTO: <b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHO 6.4 EST. 166 ATÉ EST. 168. BOA VISTA / RR</b> TEMA: <b>SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO</b> Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-009-R0 ESCALA: INDICADA LOCAL: LOCAL PRANCHA: Nº 10/1	
APROVADO: 	ASSINATURA E CARIMBO:

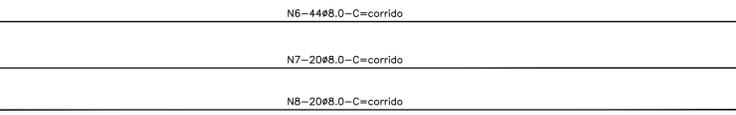
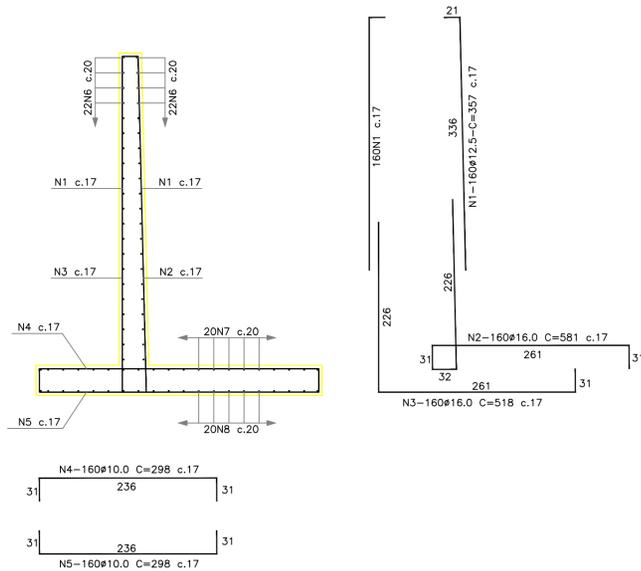
**FORMA DA BOCA DE ALA DO CANAL TRECHO 6.4 EST.168**  
ESCALA: 1:100



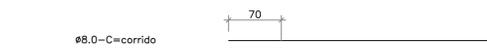
**CORTE A-A**  
ESCALA: 1:50



**ARMAÇÃO**  
ESCALA: 1:50



**DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)**



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

QUADRO DE FERROS			
N	mm	Quantidades	
		CA 50	cm
1	12.5	320	357
2	16.0	160	581
3	16.0	160	518
4	10.0	160	298
5	10.0	160	298
6	8.0	44	corrido
7	8.0	20	corrido
8	8.0	20	corrido

QUADRO - RESUMO		
CA 50		
mm	m	kg
Diam.	Compr.	Peso + 10%
8.0	2.279	1.003
10.0	954	661
12.5	1.142	1.257
16.0	1.758	3.095
TOTAL		6.015

VOLUME DE CONCRETO (C30): 80,58m<sup>3</sup>  
ÁREA DE FORMA: 449,82m<sup>2</sup>

**NOTAS GERAIS**

- MEDIDAS EM CENTIMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;

**ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**

- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CA: III
  - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
  - 1- fck ≥ 30MPa
  - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec ≥ 26.85GPa
  - 3- FATOR AGUA/CEMENTO - A/C ≤ 0.55
  - 4- SLUMP ≥ 6 ± 1 PARA CONVENCIONAL  
10 ± 2 PARA BOMBADO
  - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO : 350Kg/m<sup>3</sup>

- AÇO:**
- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa  
CA60B fyk = 600MPa

**PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**

NORMA NBR 12655:  
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655

**AMOSTRAGEM:**

NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL

**ESCORAMENTO:**

AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.

**FERROS DE MONTAGEM:**

NOTA:  
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.

**TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**

NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.

**OBSERVAÇÕES:**

- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;

**CARREGAMENTO:**

1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m<sup>3</sup>;
  2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;
  - ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
  3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;
  4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;
  5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm<sup>2</sup>
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

REV.	EMISSÃO INICIAL	11/01/21	RAA	SF	SF
0	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

**PROJETO ESTRUTURAL**

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO**

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharias Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - BOCA DE ALA DO CANAL PRINCIPAL TRECHO 6.4 EST. 168. BOA VISTA / RR**

SERGIO FERREIRA  
CREA BA 48436 - D  
sergioferreira.engenharias@gmail.com

TEMA: **BOCA DE ALA - FORMA E ARMAÇÃO**

ROBSON ALVES ASSIS  
CREA BA 51682 - D  
comercial.engenharias@gmail.com

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPPFA-010-R0**

APROVADO: **EST. 10/01**

ASSINATURA E CARIMBO:

JAN/2021 ESCALA: INDICADA LOCAL: PRANCHAS: EST. 10/01 CREA:

**DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA**

AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
CA 50	8.0	40
	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014



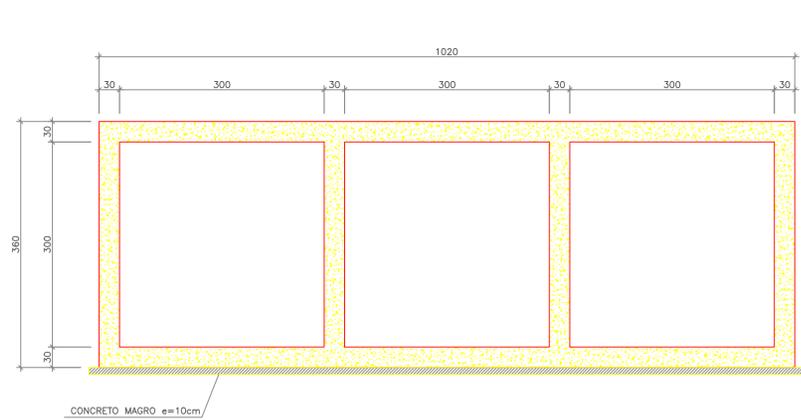
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL - E74+15,00m ATÉ E78+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 1, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

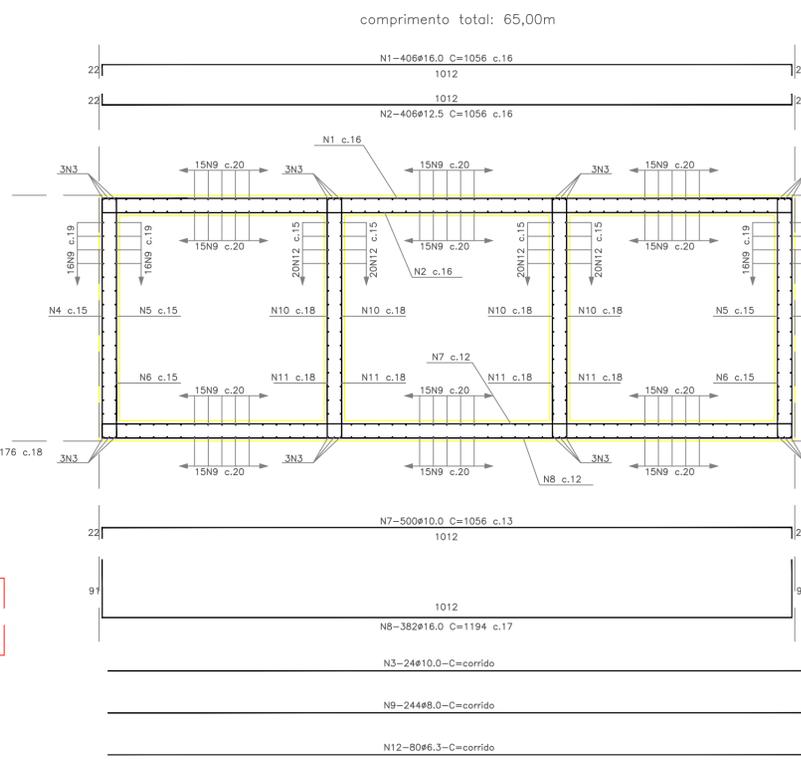
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTIMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
1- CA: III
CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
1- fck 30MPa
2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec:26.85GPa
3- FATOR ÁGUA/CEMENTO: A/C ≤ 0,55
4- SLUMP (s) ± 1 PARA CONVENCIONAL
[10 ± 2 PARA BOMBADO
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m3
AÇO:
1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa
CA60B fyk = 600MPa
2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,0cm.
PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:
NORMA NBR 12655.
OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
AMOSTRAGEM:
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
ESCORAMENTO:
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
FERROS DE MONTAGEM:
NOTA:
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
OBSERVAÇÕES:
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
CARREGAMENTO:
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
5. VEÍCULO CLASSE-4L;
6. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

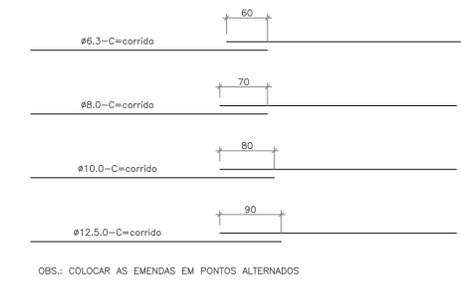
FORMA DO BUEIRO TRIPLO EST.74+15,00 A EST.78+0,00m



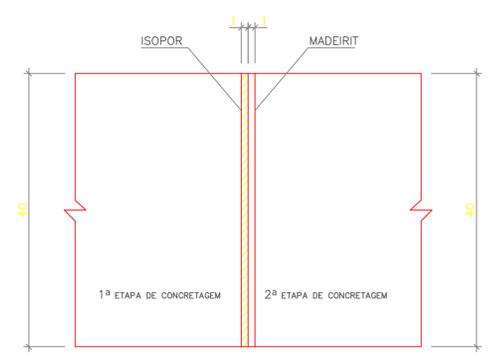
ARMAÇÃO DO BUEIRO TRIPLO EST.74+15,00 A EST.78+0,00m



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



- 1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA. Includes a diagram of a bent reinforcement bar and a table for pin diameters (Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm) for different bar diameters (BITOLA) and cases (CASO).

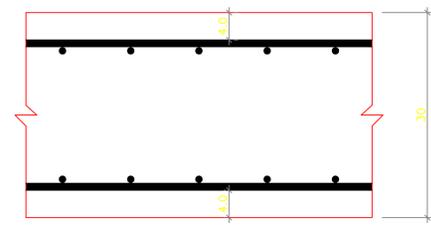
CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

QUADRO DE FERROS. Table with columns for quantity (N), diameter (mm), length (cm), and weight (kg). Lists 13 different reinforcement bars.

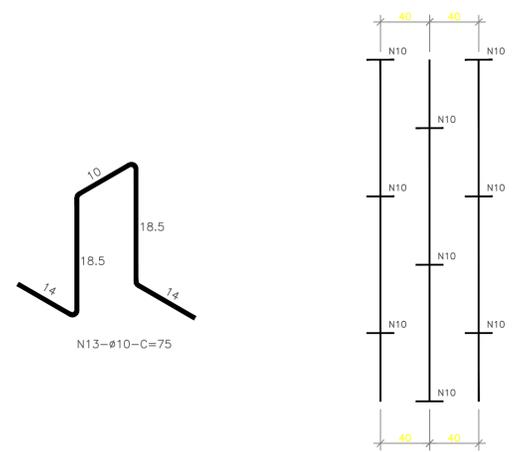
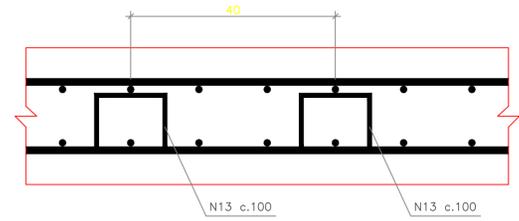
PRAZO PARA DESFORMA. Table listing curing times for different form types (TIPOS DE FORMAS) and concrete types (CONCRETO CP32). Includes notes on curing conditions and safety.

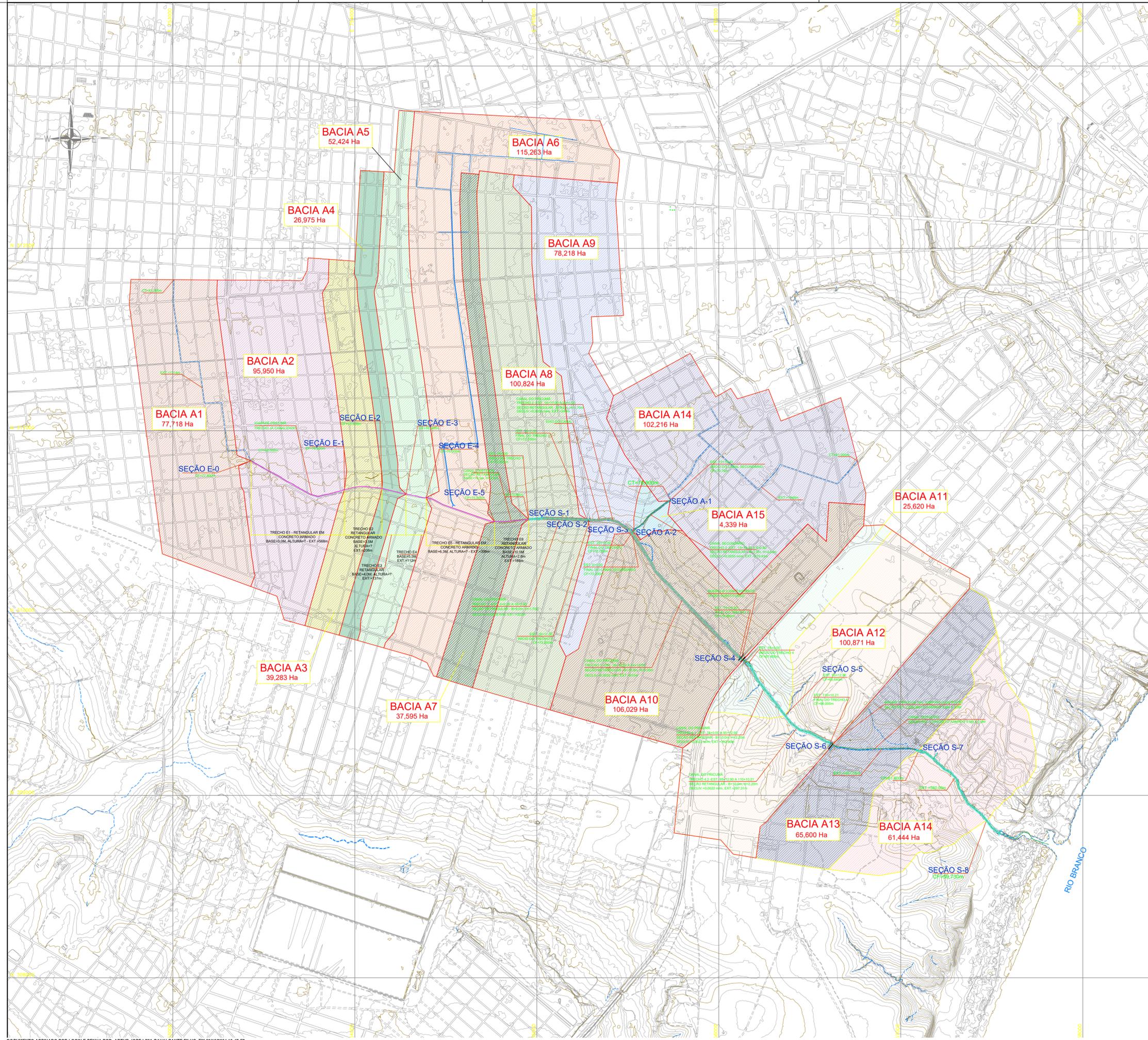
QUADRO - RESUMO. Summary table showing total volume of concrete (631,80m³) and form area (2.223,00m²).

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR





0	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

TEMA: **BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-001-R0**

ESCALA: **1:10,000**

PRANCHA: **01/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **FRANZ INGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: \_\_\_\_\_

ASSINATURA E CARIMBO:

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC<95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEREM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ

TEMA: ARRANJO GERAL

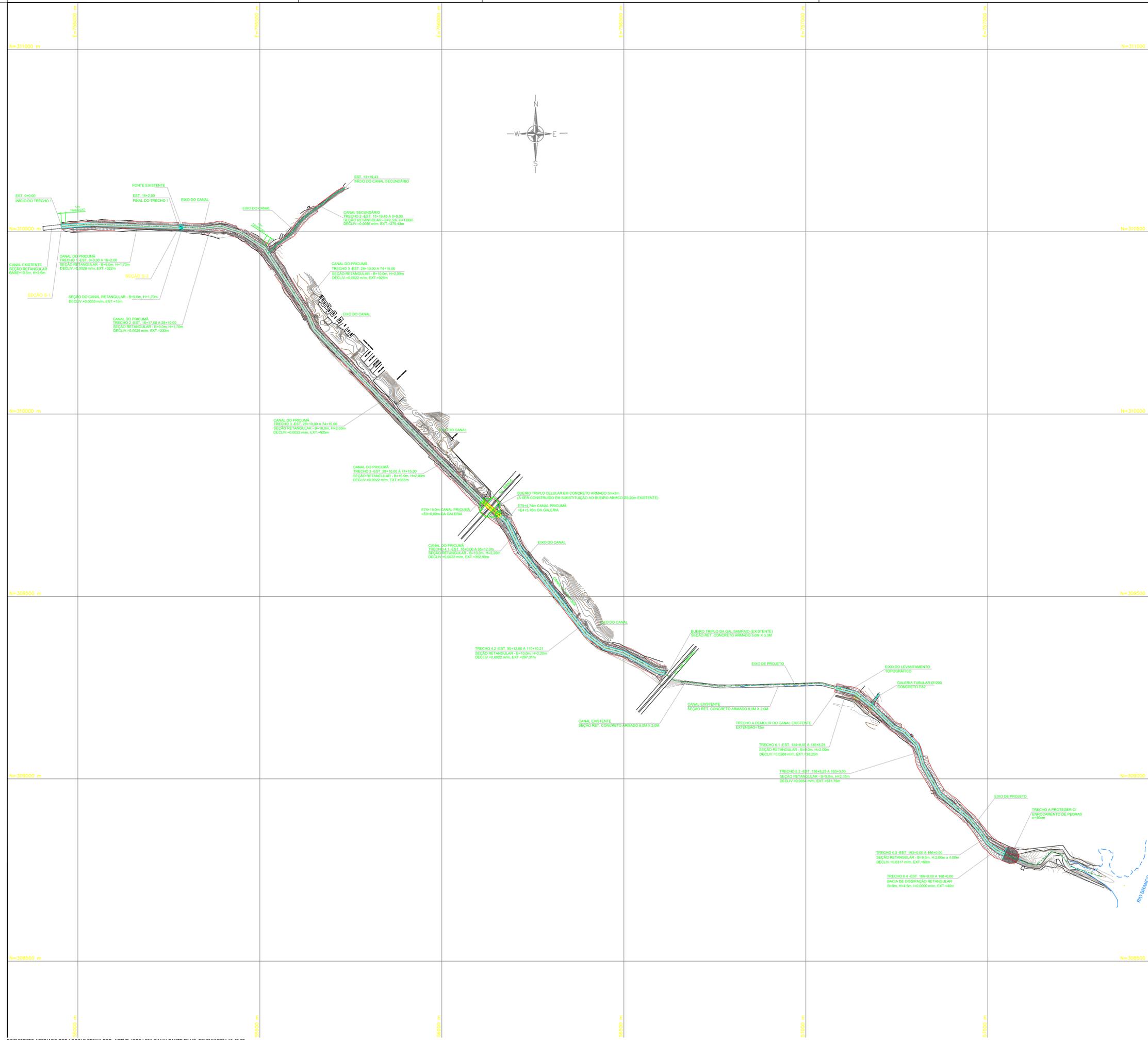
Nº DES: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-002-R0

CLIENTE: PMB - SMO

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

-  CAMINHO DE SERVIÇO E TRANSPORTE
-  CANTEIRO DE OBRAS

REV.	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

TEMA: **CAMINHOS DE SERVIÇOS E TRANSPORTES HORIZONTAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-003-R0**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRICUMÃ ENGENHARIA, S.A.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

 FURO DE SONDAAGEM  
 SP-XX NÚMERO DA SONDAAGEM  
 17228.838 COORDENADA E  
 309149.8777 COORDENADA N  
 COTA.XX COTA DA BOCA DO FURO

REV.	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

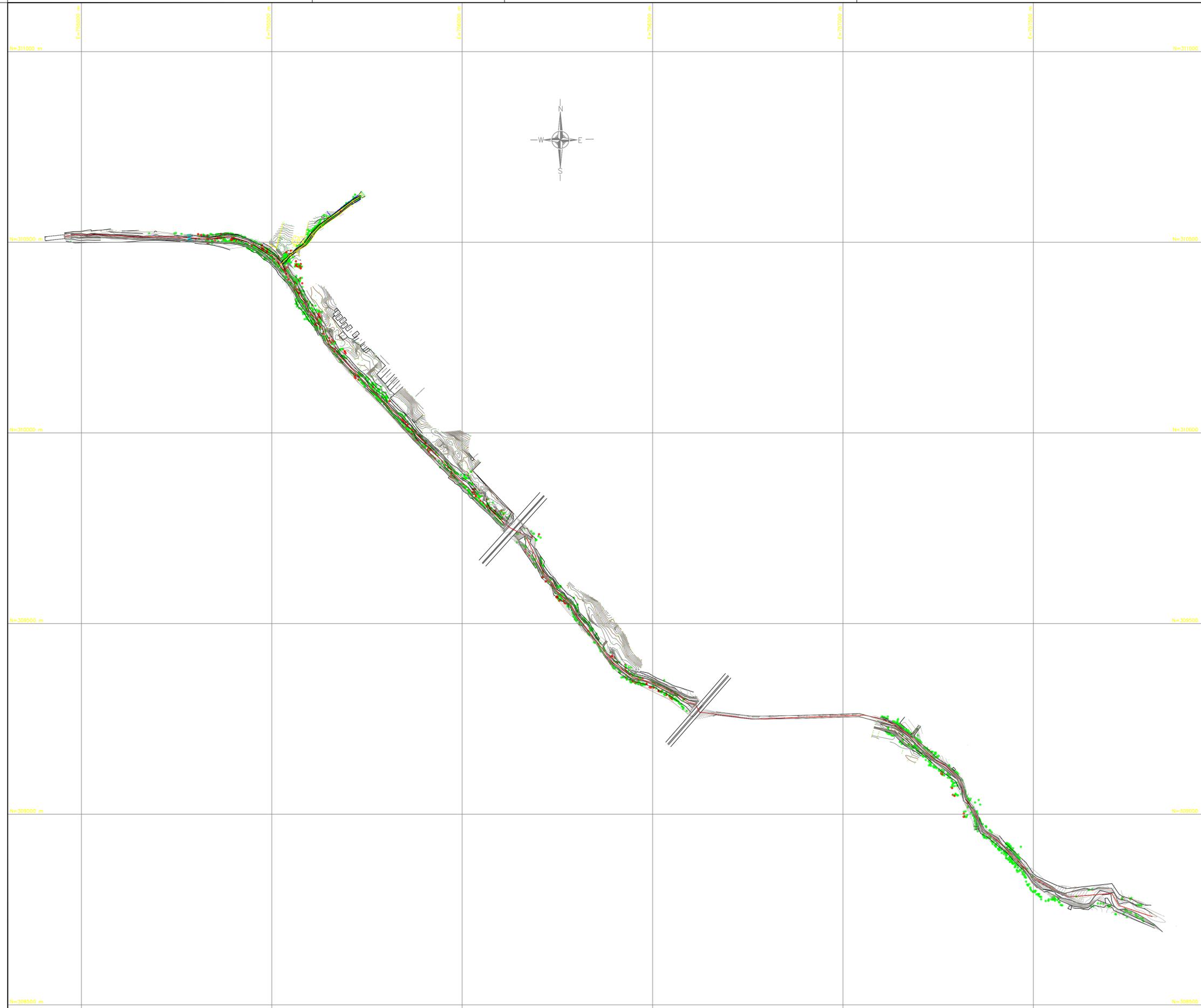
# MACRO DRENAGEM

**PMBV - SMO**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
 DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: <b>PROJETO EXECUTIVO          MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ          PRICUMÃ</b>	CLIENTE:  <b>AG Service</b> PROJETISTA:  <b>BRUNO CHOPPINHA L.T.D.A.</b> RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
ASSUNTO: <b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>	TEMA: <b>PLANTA DE LOCAÇÃO DE SONDAGENS</b>
N° DES.: <b>AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-004-R0</b>	APROVADO:  ASSINATURA E CARIMBO:





DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ	PROJETISTA:	BRUNO CHOPINHA L. DA S.
TEMA:	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-005-R0		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
ESCALA:	1:500	LOCAL:	HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
PRANCHA:	01/	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC-95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEREM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

TRECHOS COM ESCORAMENTO

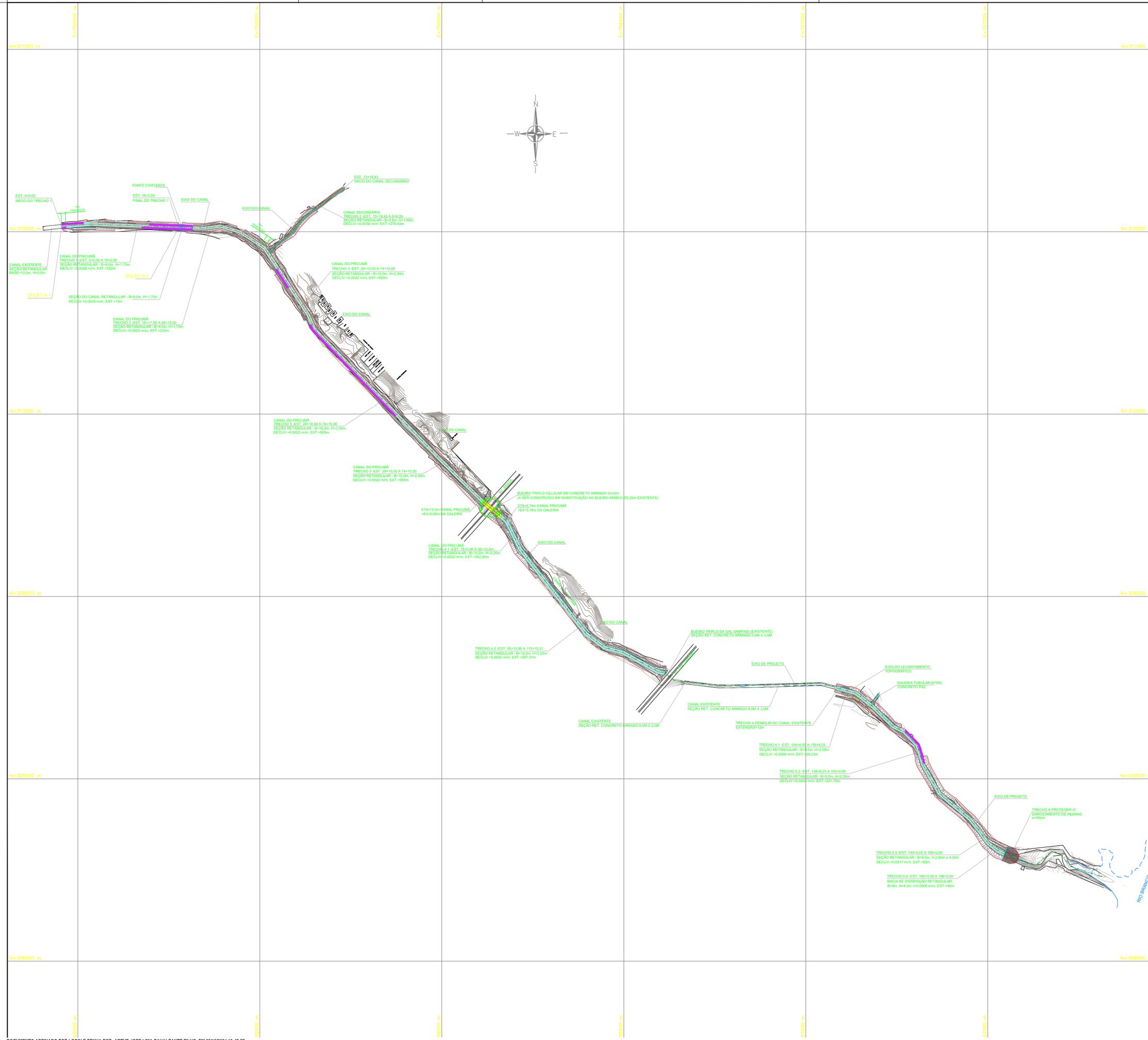
REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0		03/09	KH	HB	HB

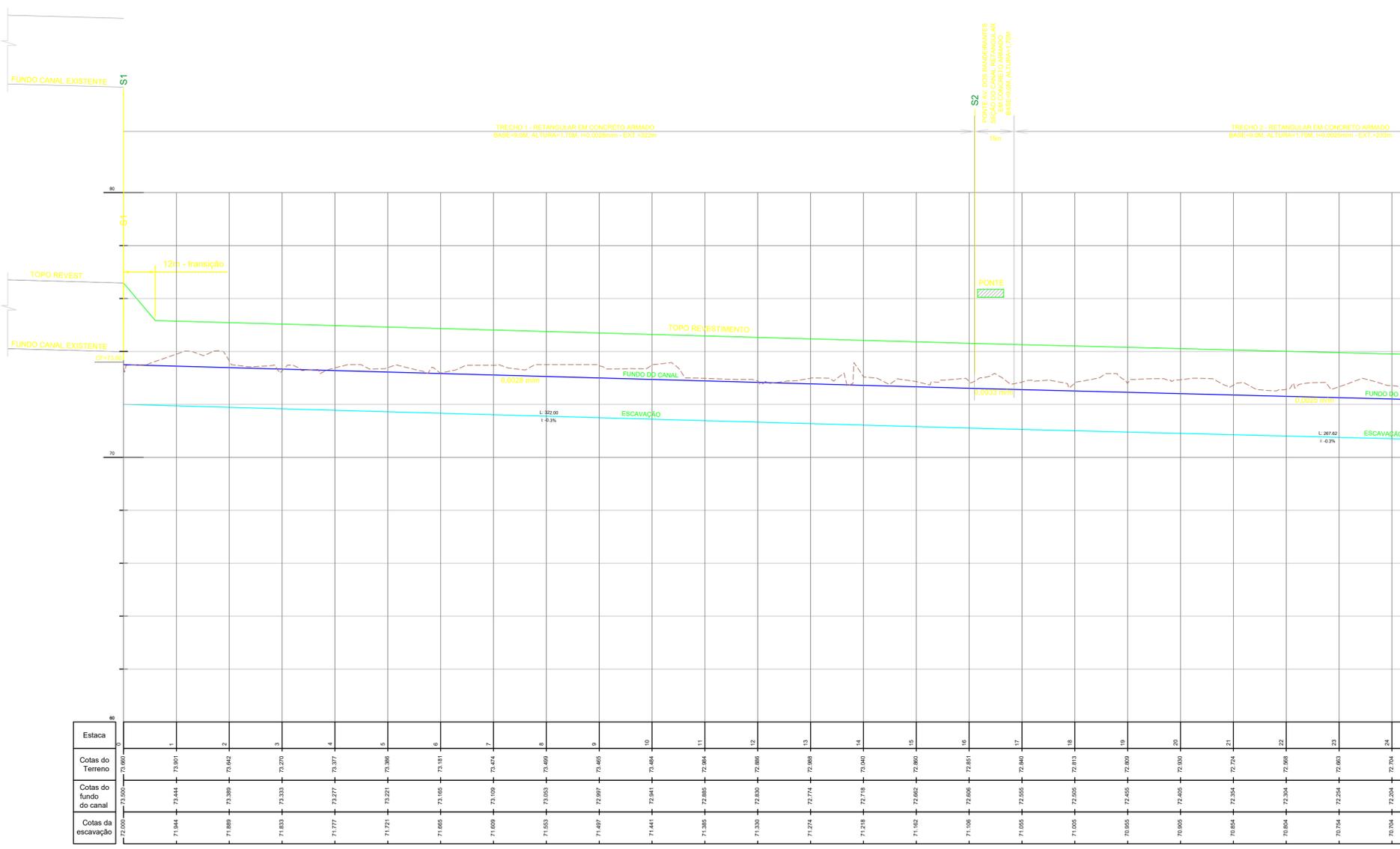
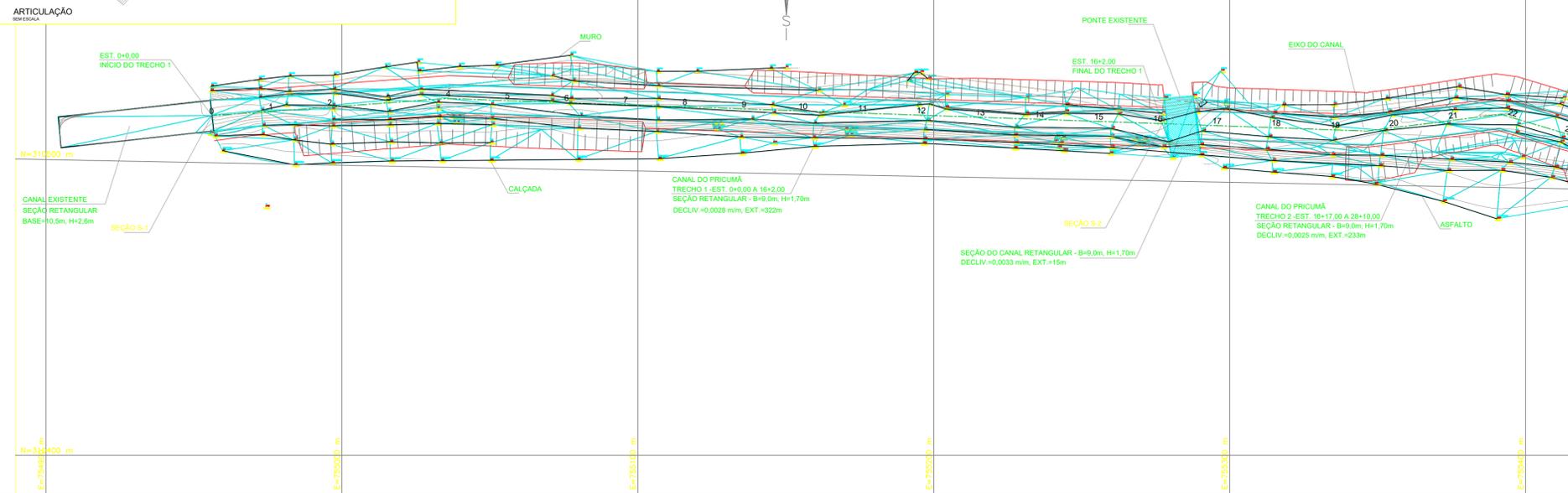
# MACRO DRENAGEM

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	<b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>	CLIENTE:	<b>AG Service</b>
ASSUNTO:	<b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>	PROJETISTA:	<b>BRUNO ENCHIMARA LTDA</b>
TEMA:	<b>ESCORAMENTO</b>	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nº DES:	<b>AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-006-R0</b>	JOSÉ MÁRIO MIRANDA	CREA: 3.560/D
ESCALA:		MARCELO CARDIM CARVALHO	CREA: 24.563/D
LOCAL:		HÉLIO BAPTISTA	CREA: 29.805/D
PRONAL:	<b>01/</b>	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:





0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: WIMBO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D  
MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D  
HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1

ESCALA: 1:1.000 LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0		12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **WIMVO ENGENHARIA LTDA**

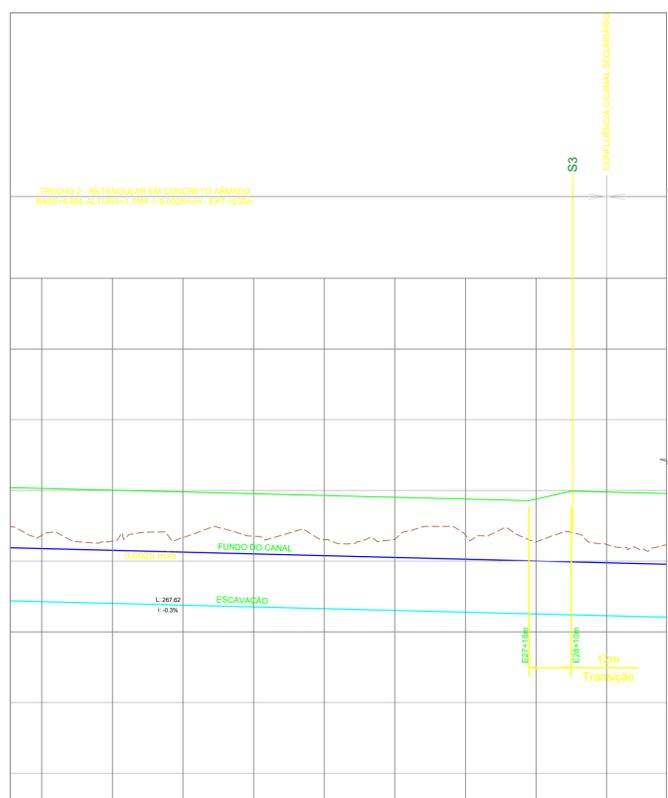
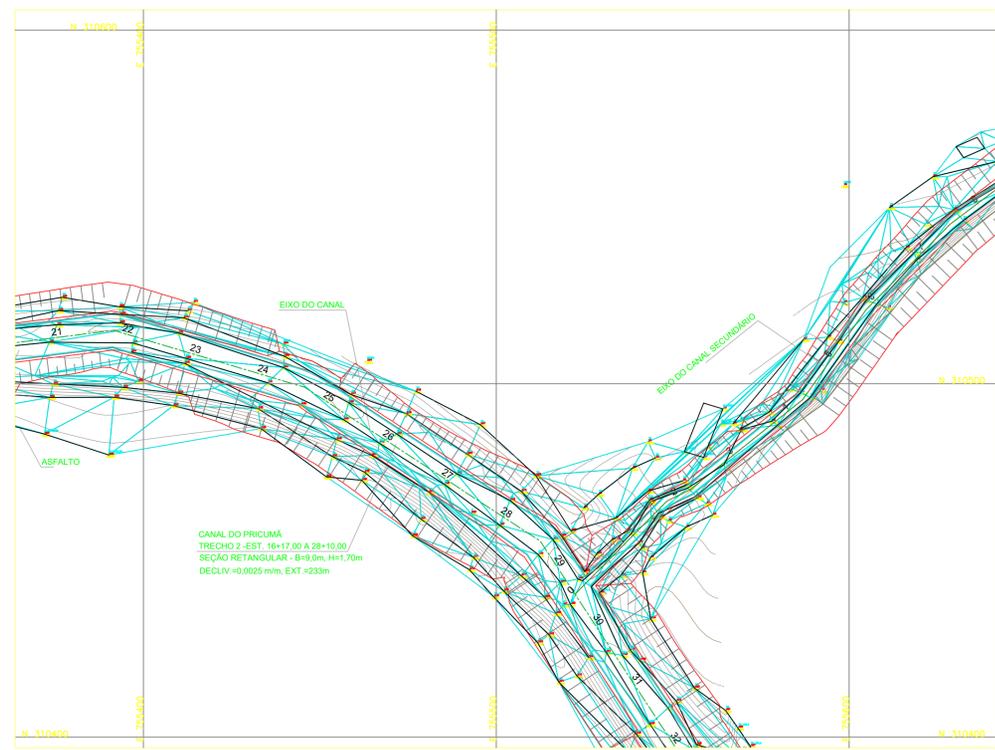
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

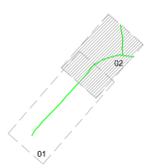
Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1**

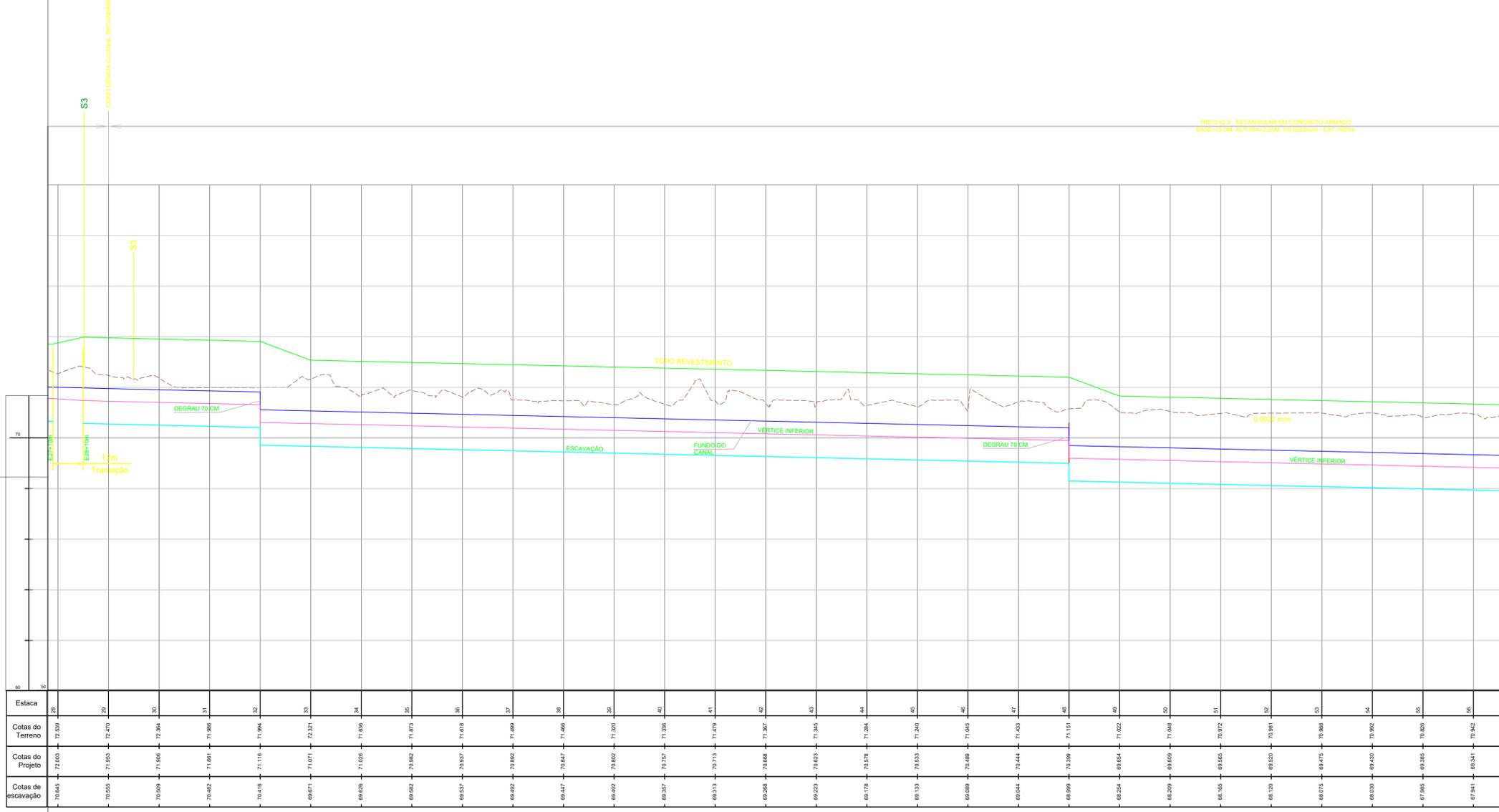
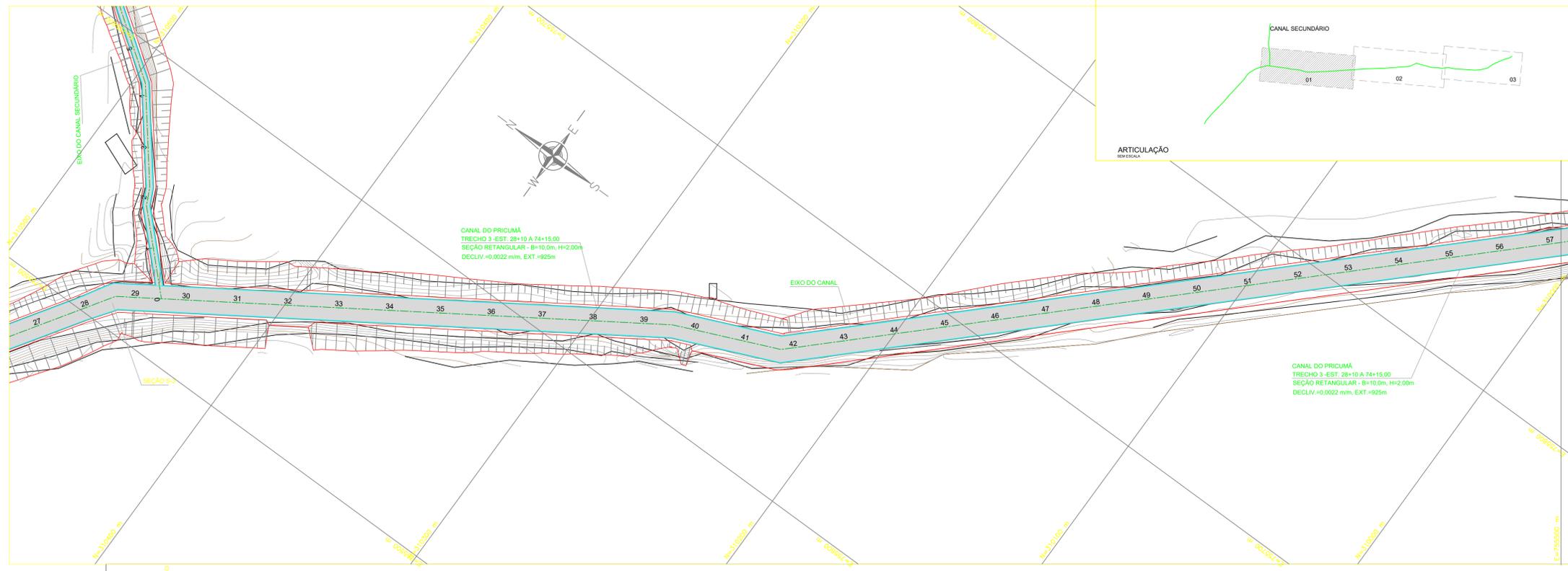
ESCALA: **1:1.000** LOCAL: **02/** APROVADO: **[Assinatura]**



Estaca	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Cotas do Terreno	72,24	72,96	72,86	72,74	72,62	72,81	72,78	72,59	72,47
Cotas do fundo do canal	72,394	72,394	72,254	72,204	72,154	72,104	72,053	72,003	71,953
Cotas da escavação	70,854	70,804	70,754	70,704	70,654	70,604	70,553	70,503	70,453

ARTICULAÇÃO  
SEM ESCALA





REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRAYO CHOCORAMA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

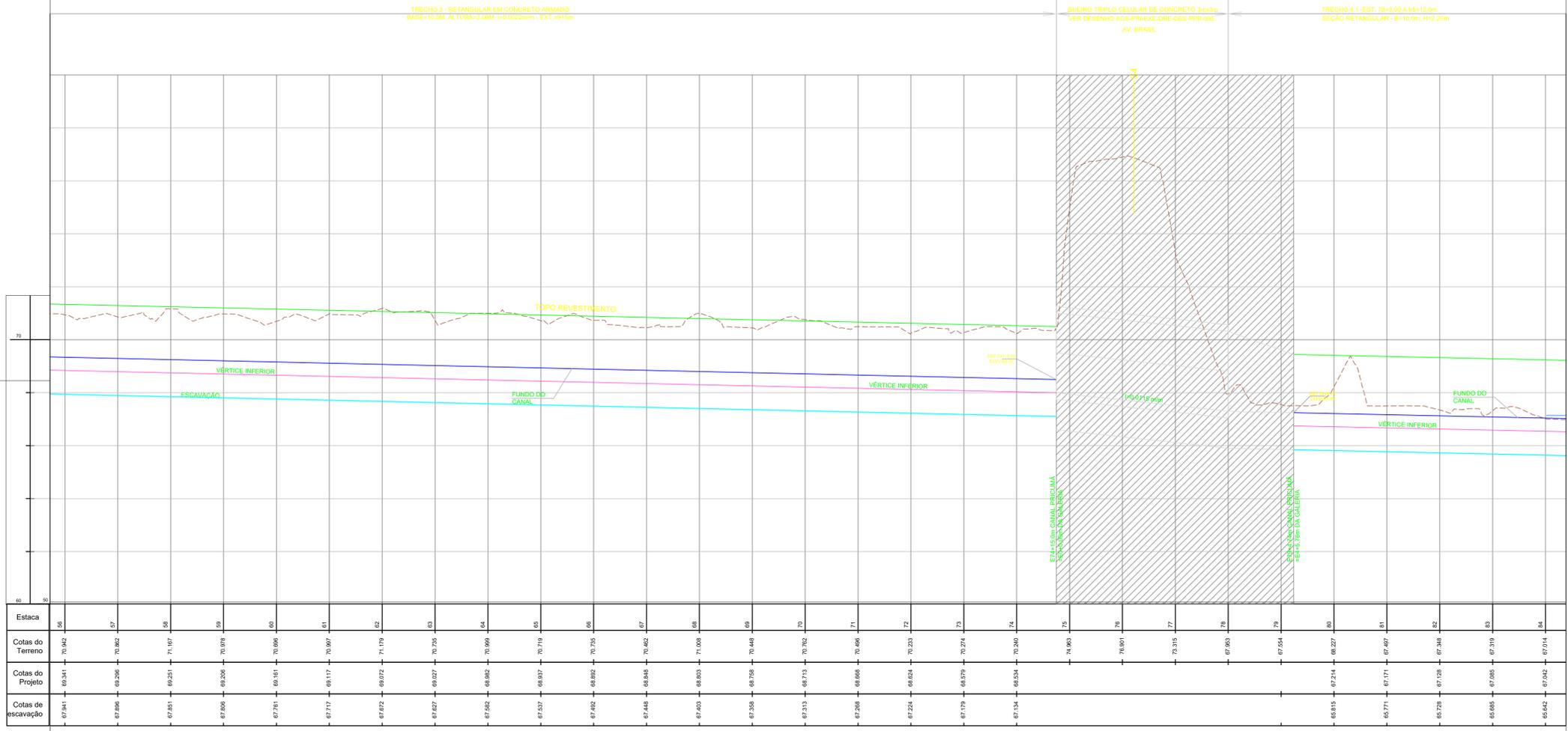
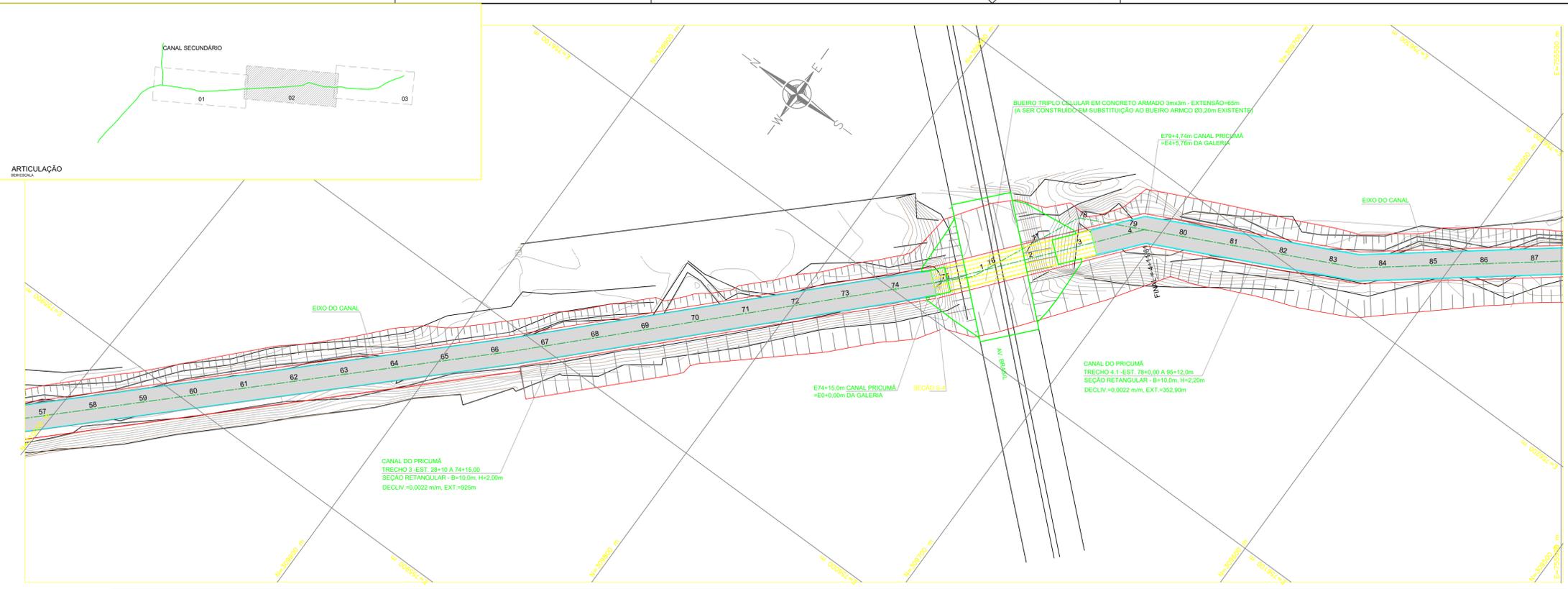
TEMA: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R1

ESCALA: 1:1.000 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





Estaca	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Cotas do Terreno	70,942	70,862	71,107	70,978	70,966	70,969	71,173	70,726	70,996	70,716	70,756	70,462	71,006	70,446	70,762	70,242	70,232	70,274	70,242	74,962	74,902	73,312	67,852	67,252	65,822	67,492	67,342	67,312	67,014
Cotas do Projeto	69,341	69,236	69,251	69,236	69,101	69,117	69,072	69,027	68,892	68,807	68,802	68,646	68,603	68,336	68,713	68,698	68,524	68,579	68,524	74,962	74,902	73,312	67,852	67,252	65,822	67,492	67,342	67,312	67,014
Cotas de Escavação	67,941	67,896	67,851	67,806	67,761	67,717	67,672	67,627	67,582	67,537	67,492	67,446	67,403	67,356	67,313	67,268	67,224	67,179	67,134	74,962	74,902	73,312	67,852	67,252	65,822	67,492	67,342	67,312	67,014

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

## MACRO DRENAGEM

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

**PROJETO EXECUTIVO**  
**MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ**  
**PRICUMÃ**

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
**TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R1**

ESCALA: **1:1.100** LOCAL: **02/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **MARCO ANTONIO LIMA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: **[Assinatura]**



REV.	EMISSÃO	REVISÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL		04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL		12/20	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO					

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO CHOCORRA LTA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

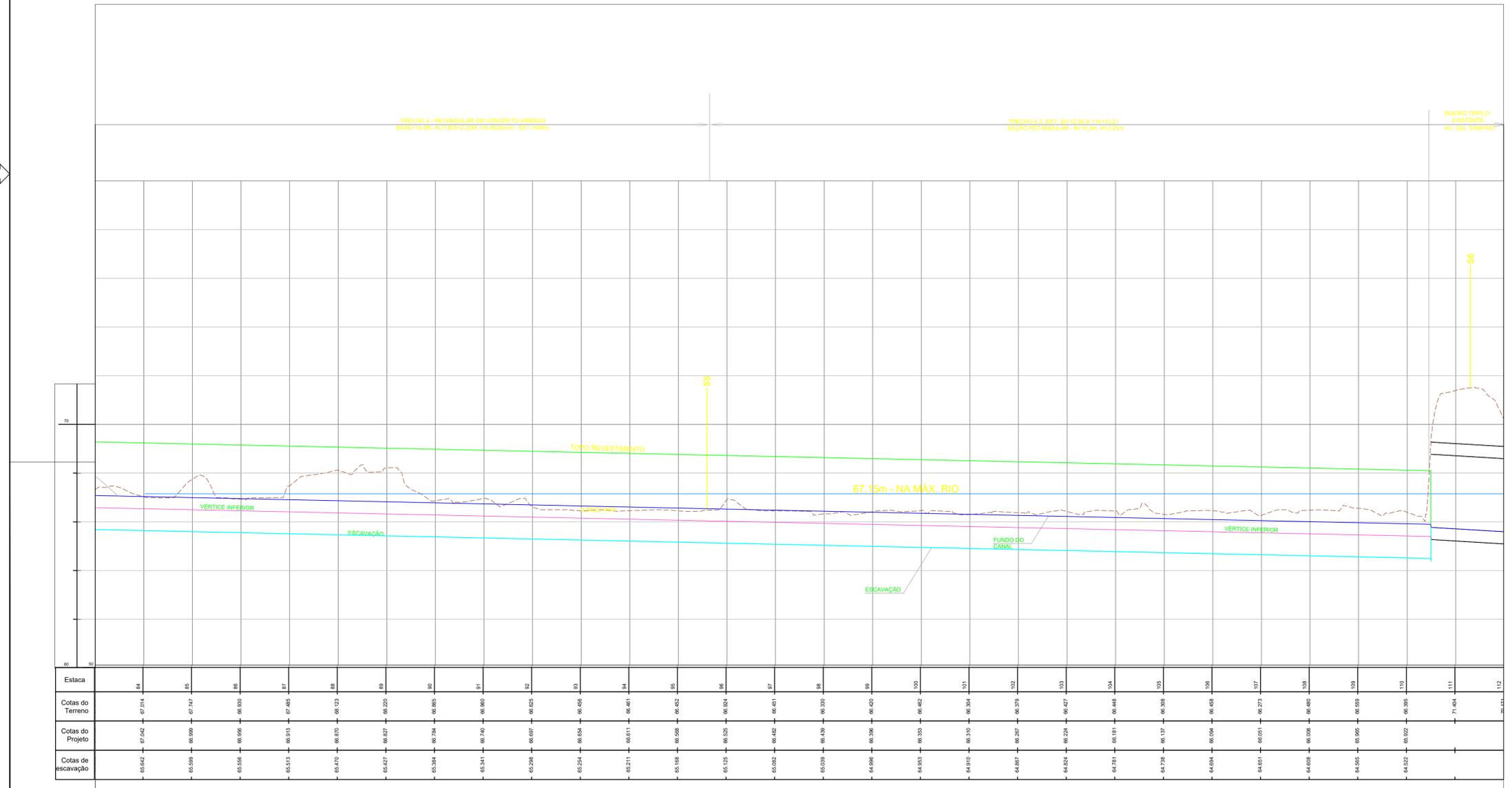
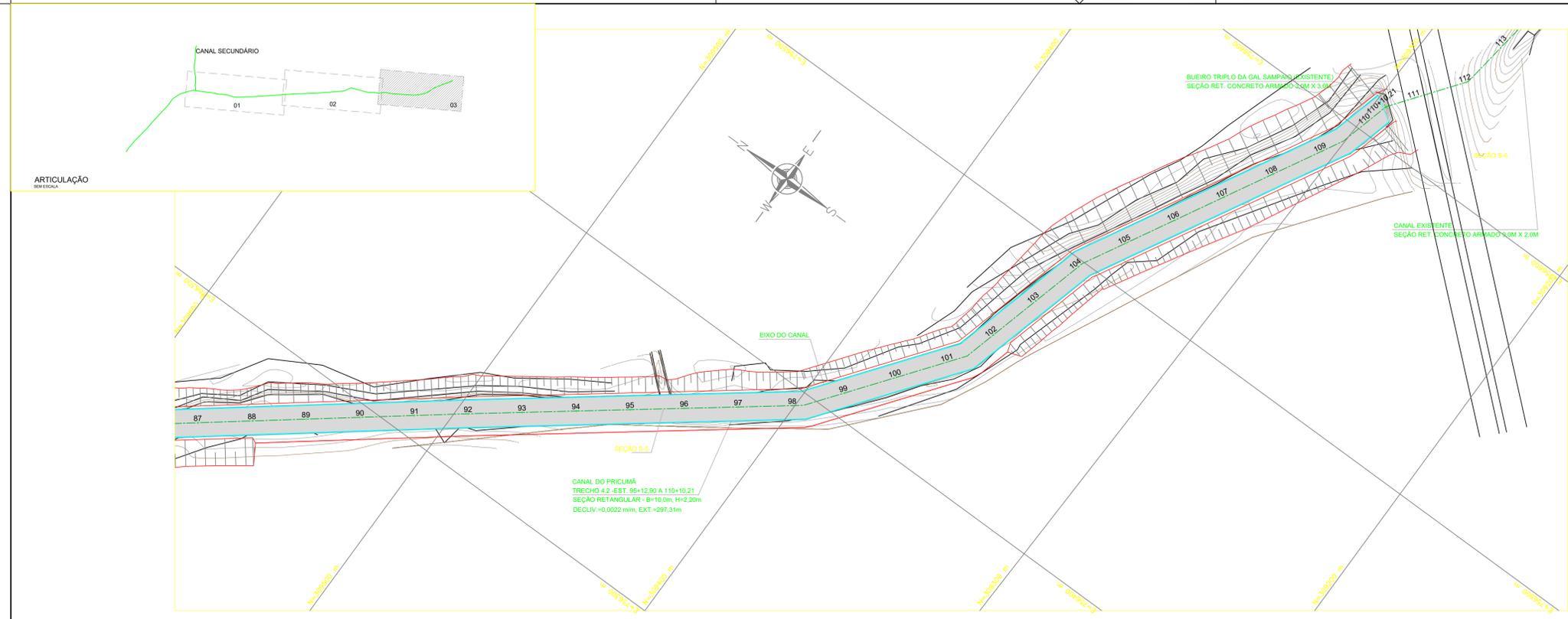
TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

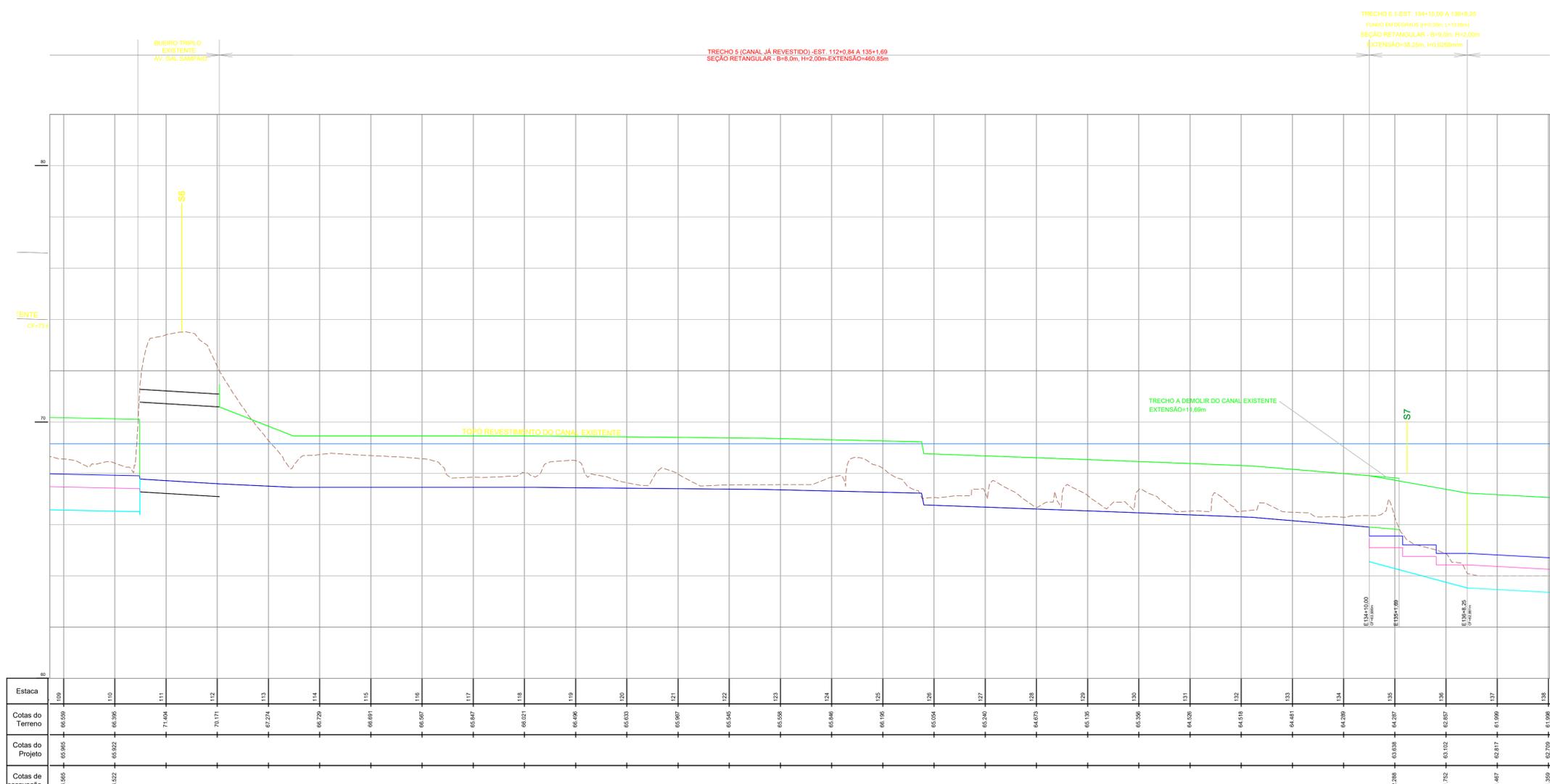
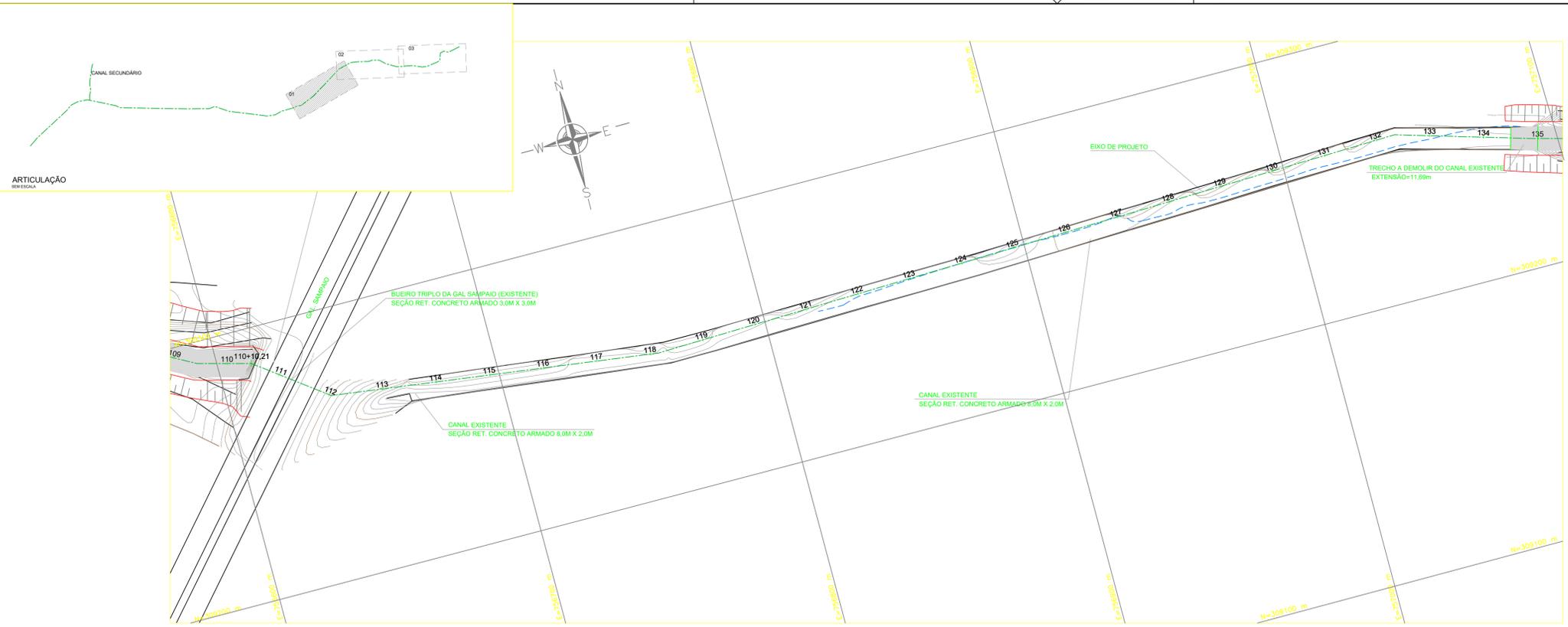
Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R1**

ESCALA: **1:1.100**

LOCAL: **PRANCHAL: 02/**

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**





REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMA - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m

TEMA: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R1

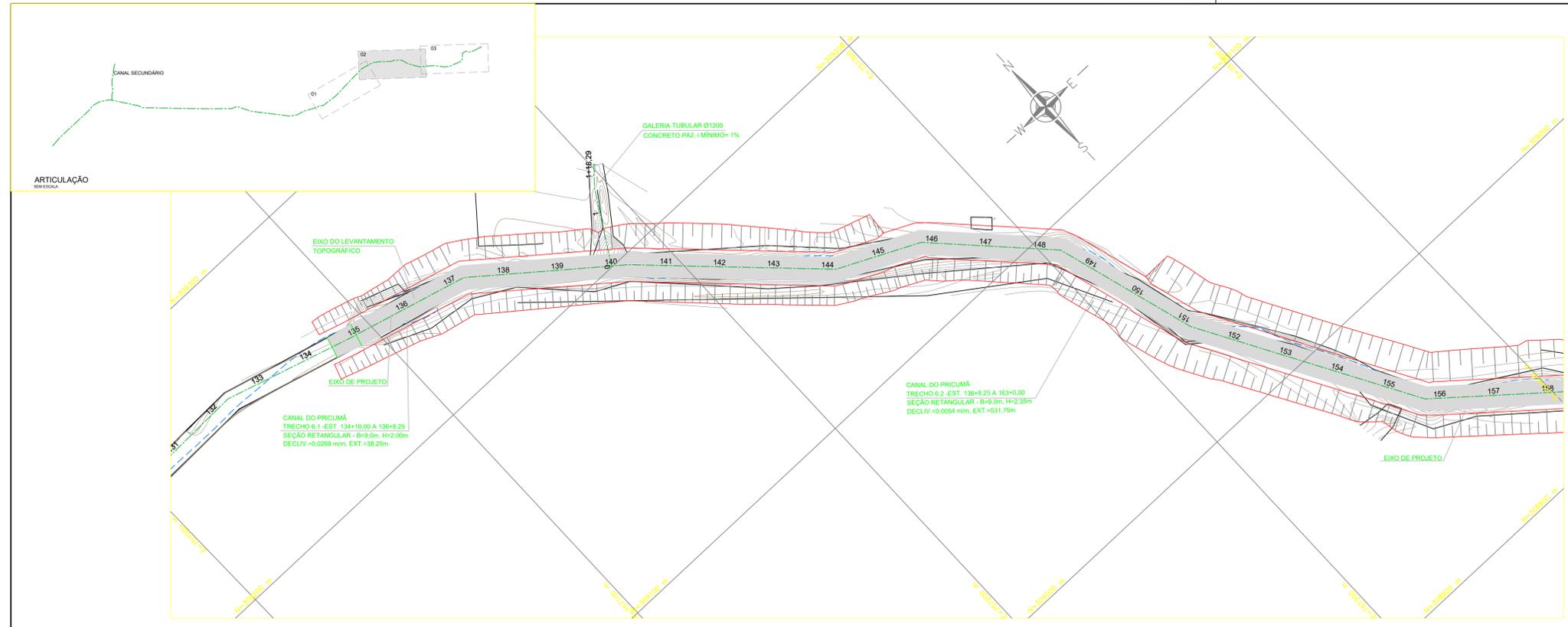
ESCALA: 1:1.000 LOCAL: PRANCHAS: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: MARCO ENGENHARIA LTDA

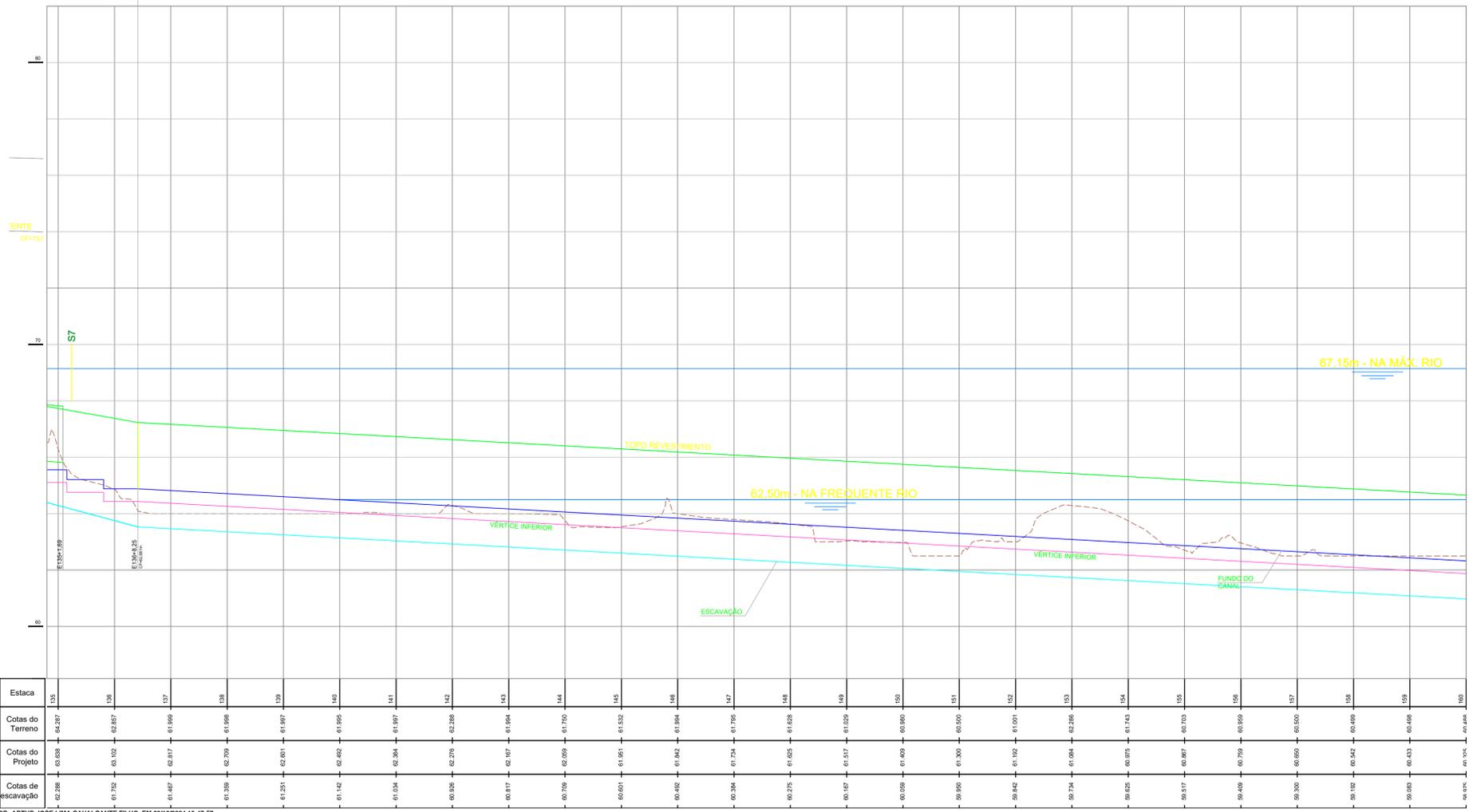
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D), MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D), HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: [Assinatura]



> 6.1-EST. 134+10.00 A 136+8.25  
EM DEGRAUS (H=0.35m, L=13.00m)  
RETANGULAR - B=9.0m, H=2.00m  
ÁSIAO=38.25m, H=0.0268m/m

TRECHO 6.2 - RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO  
BASE=9.0M, ALTURA=2.35m, H=0.0054m/m - EXT =531.75m



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **MAYO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
**TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4**  
**EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R1**

ESCALA: **H=1:1.000** LOCAL: **PRANCHA: 02/**

APROVADO: **[Signature]** ASSINATURA E CARIMBO:

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
**TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4**  
**EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m**

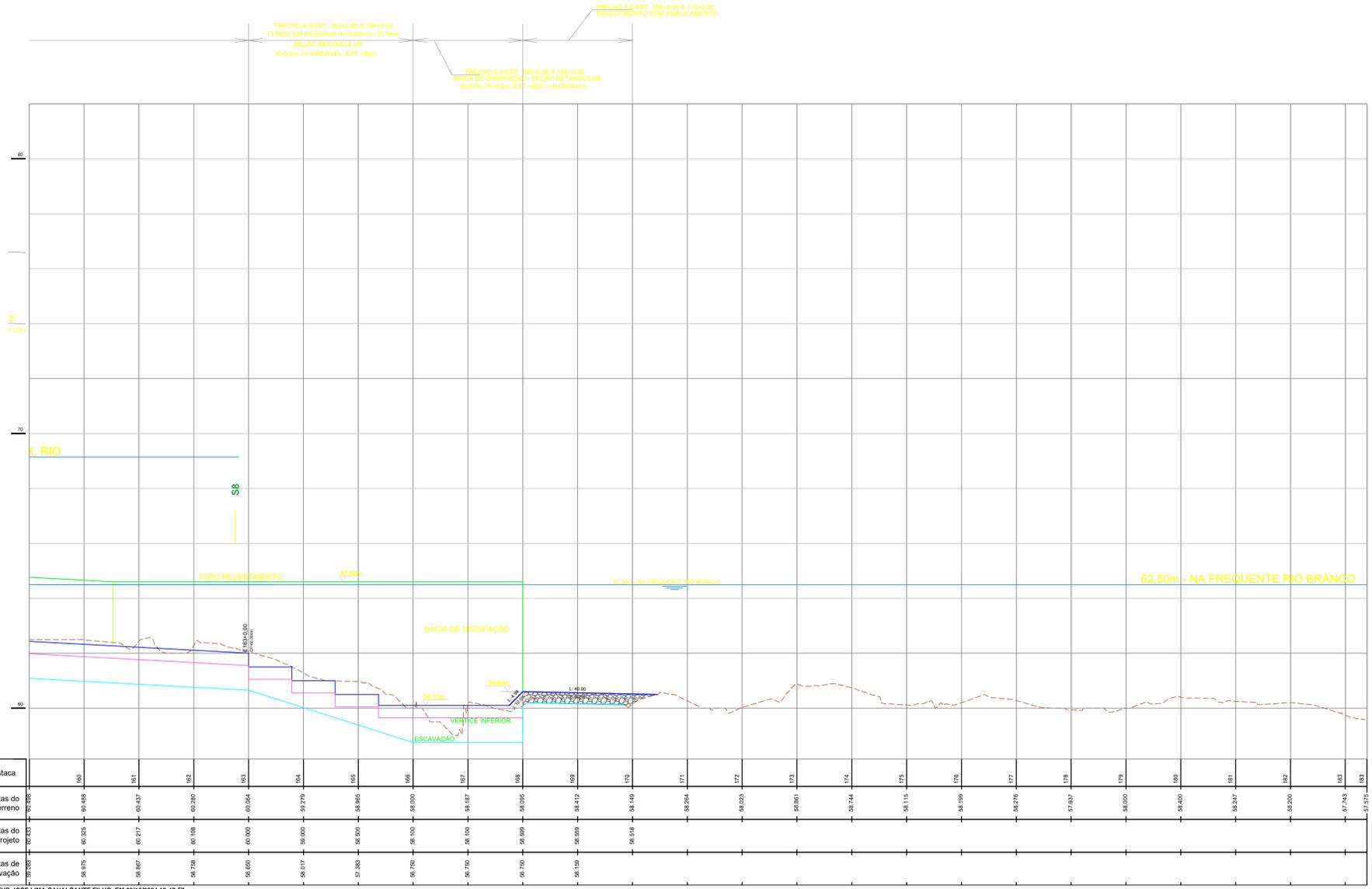
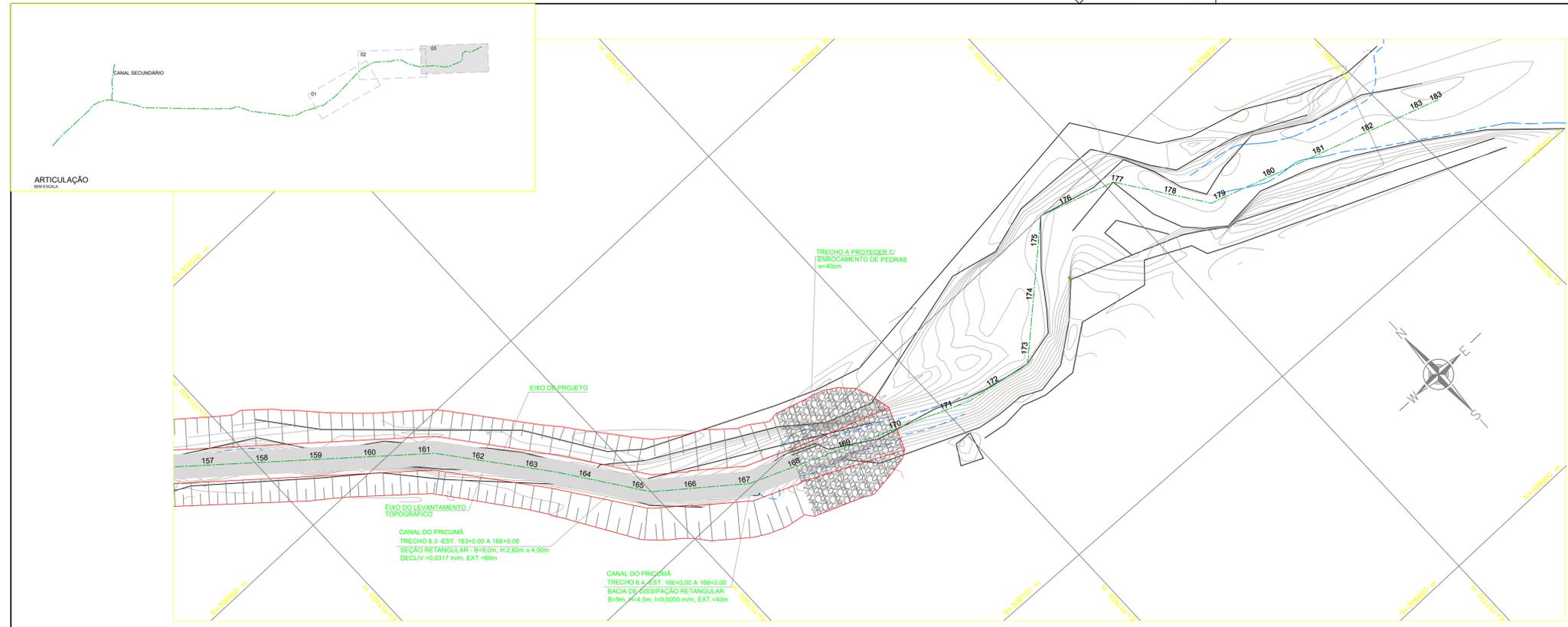
TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R1**

ESCALA: **H=1:1.000**

LOCAL: **PRANCHAL**

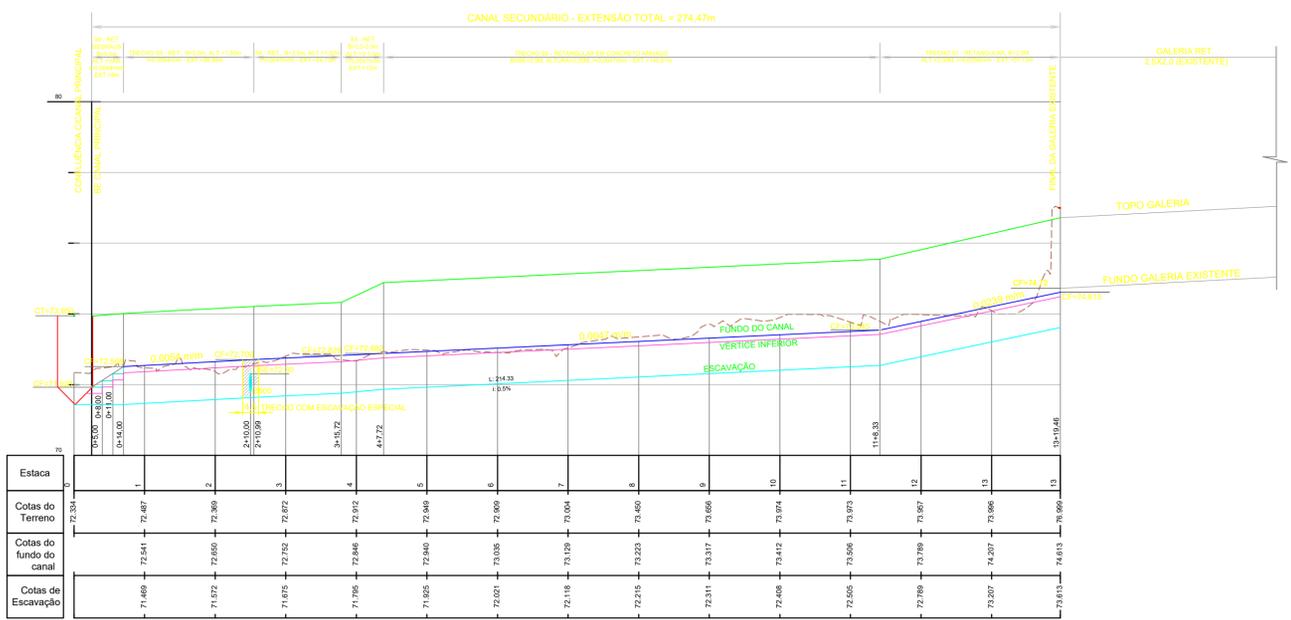
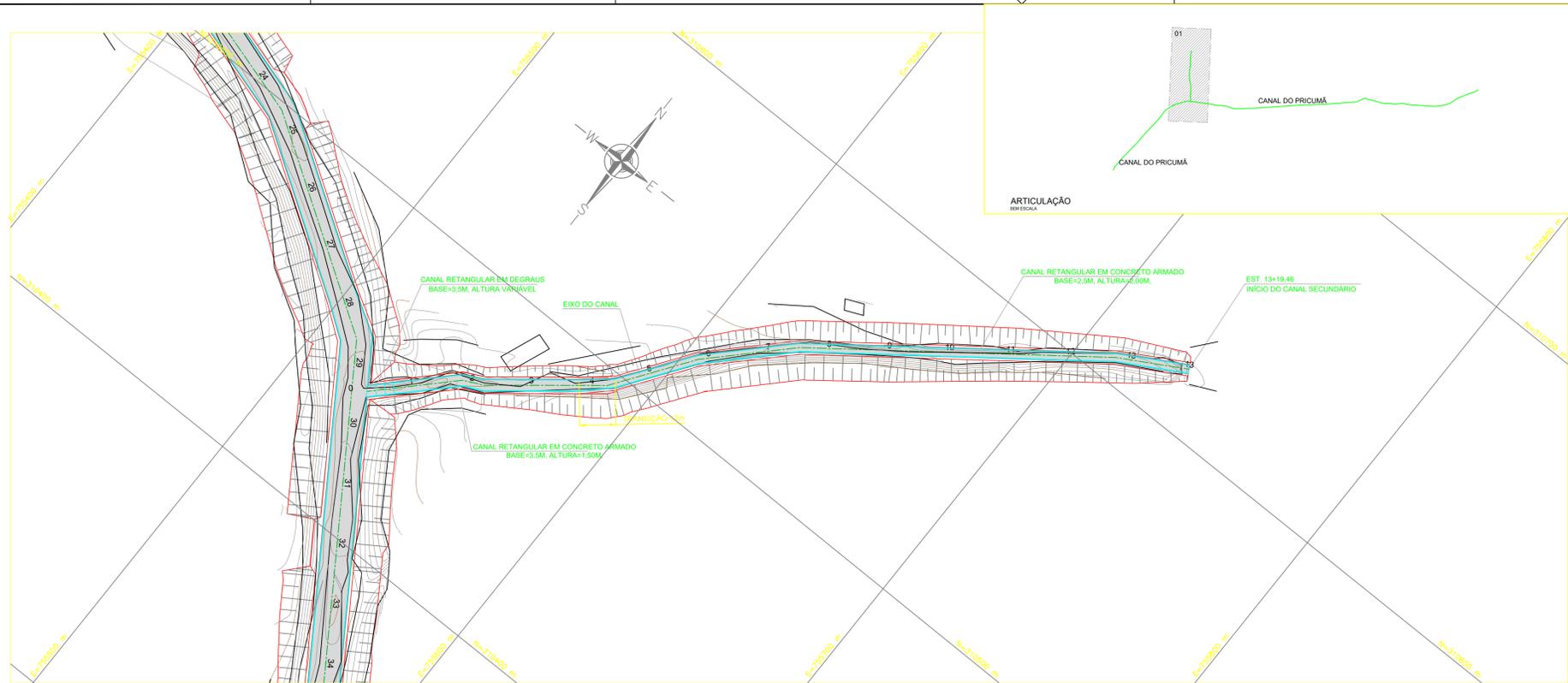
APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
1	REVISÃO GERAL	03/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	01/21	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-004-R1**

ESCALA: **1:1.000**

PRANCHAS: **01/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: *[Assinatura]*



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **TRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

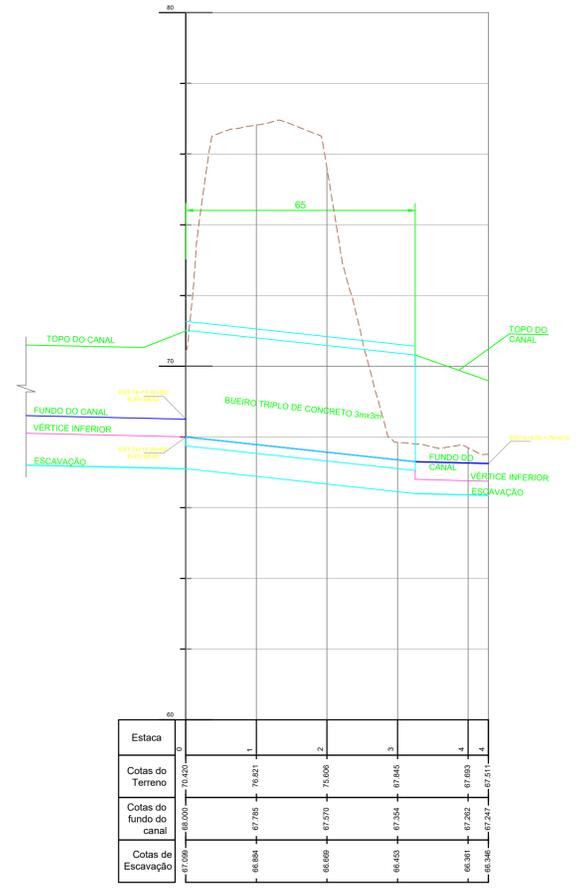
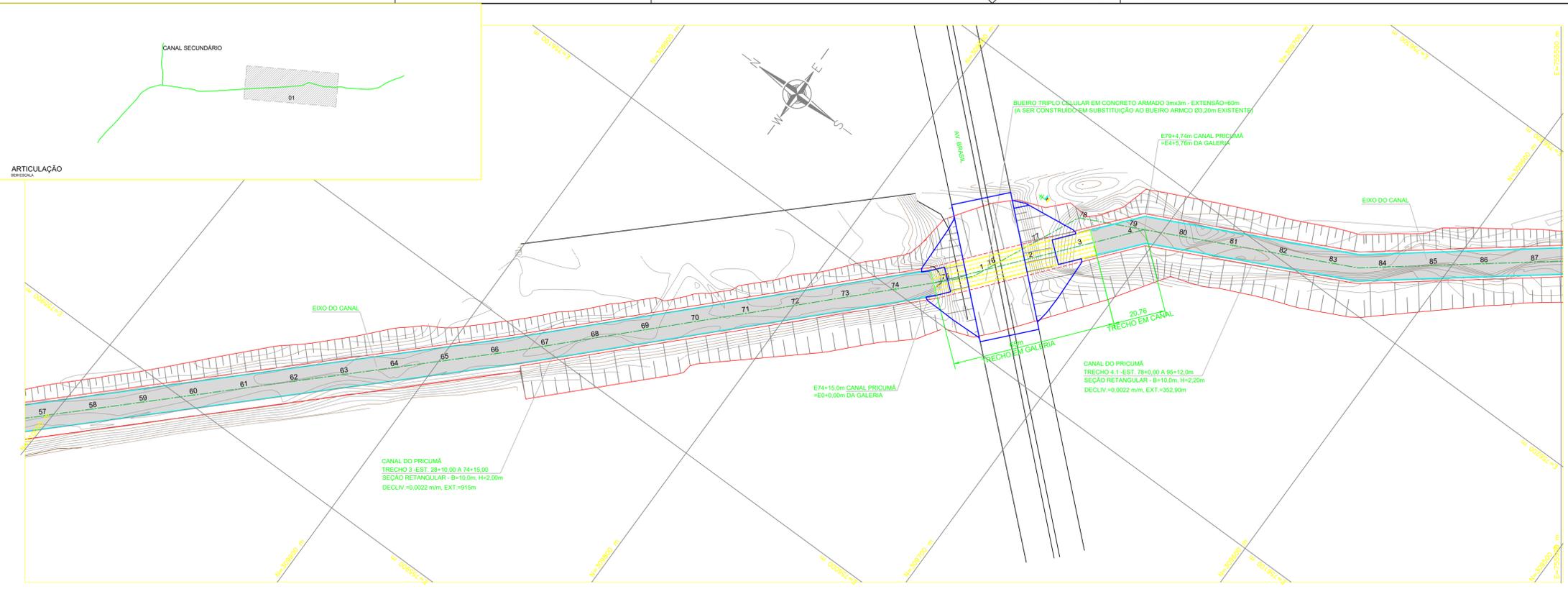
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL E74+15m ATÉ E78+00m**

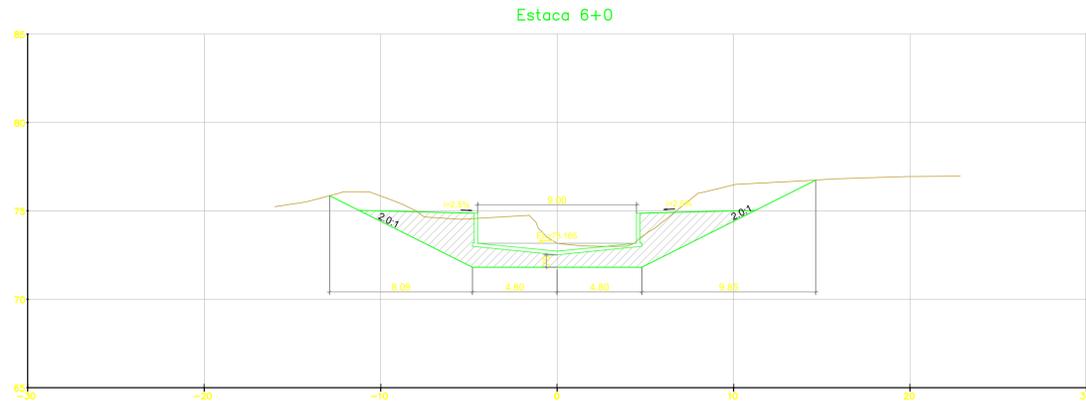
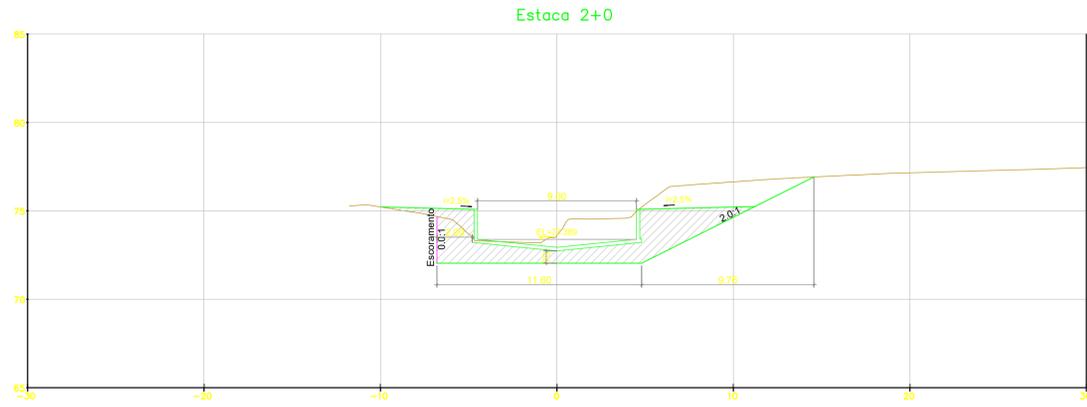
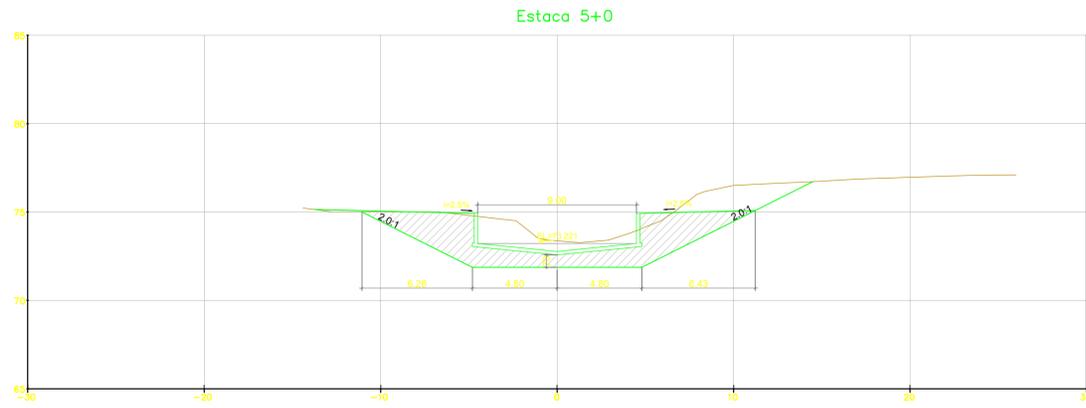
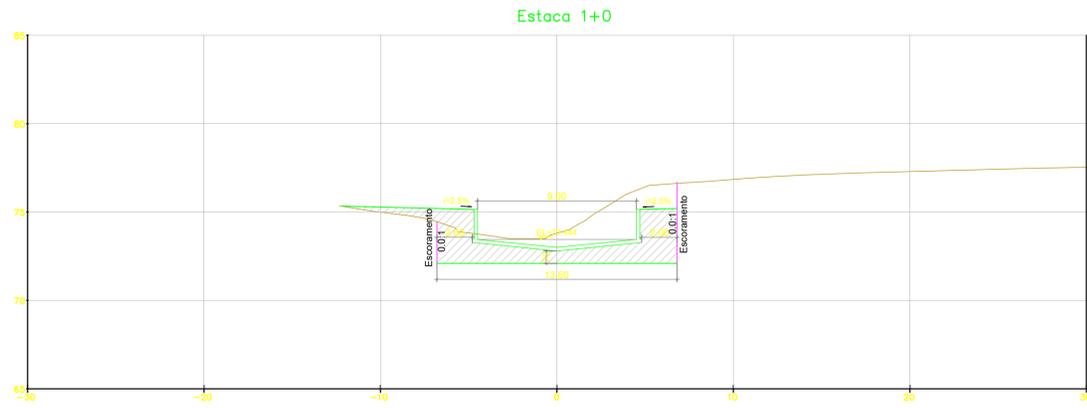
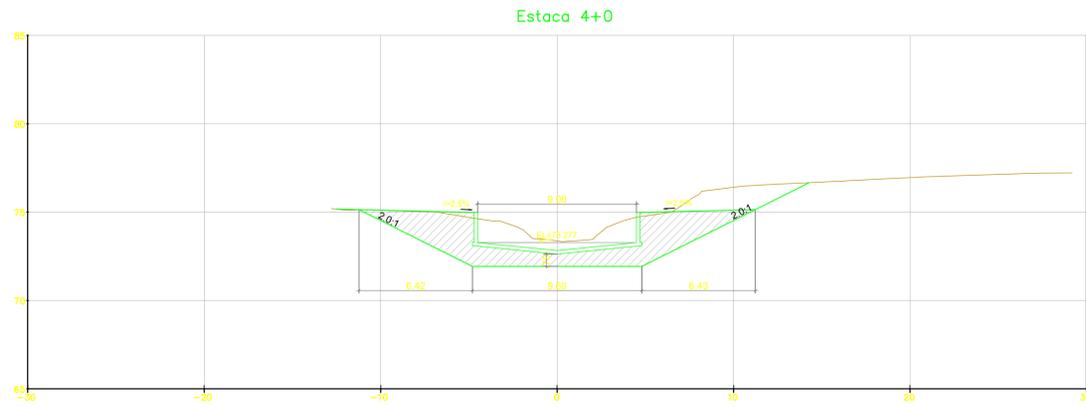
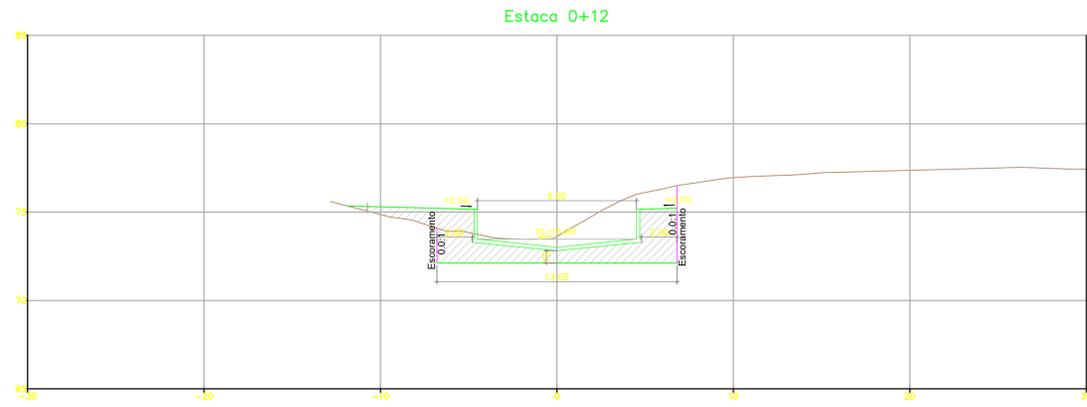
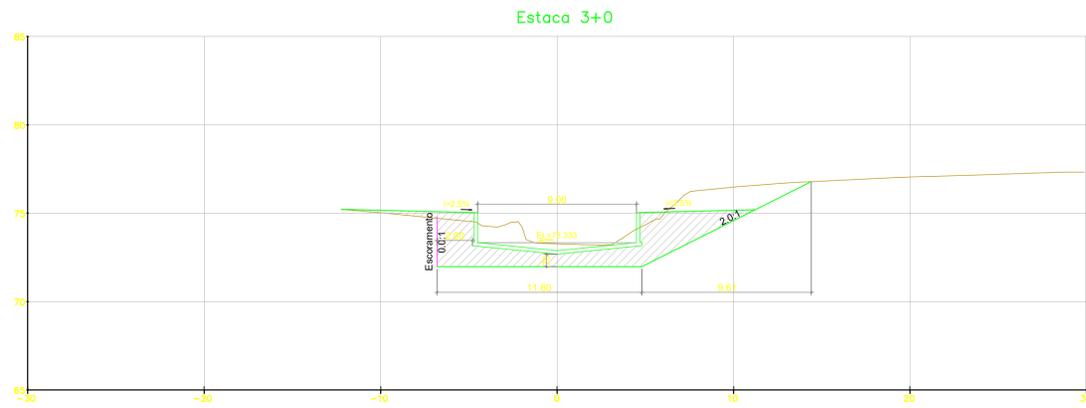
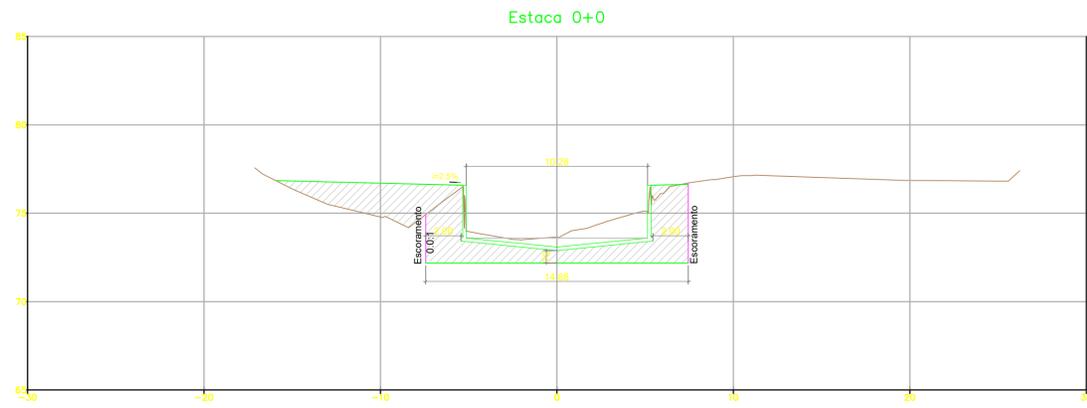
TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-R2**

ESCALA: **1:1.000** LOCAL: **01/**

APROVADO: **[Assinatura]** CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1**

ESCALA: **1:500** LOCAL: **PRANCHAS: 01/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

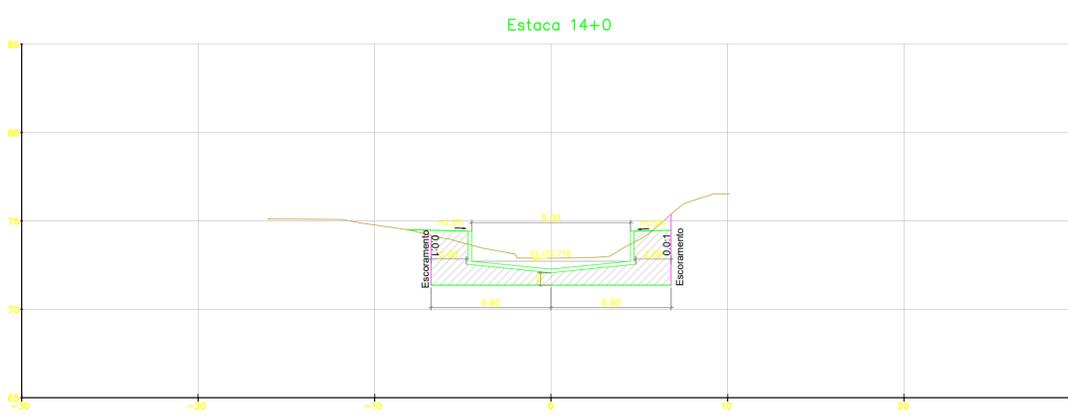
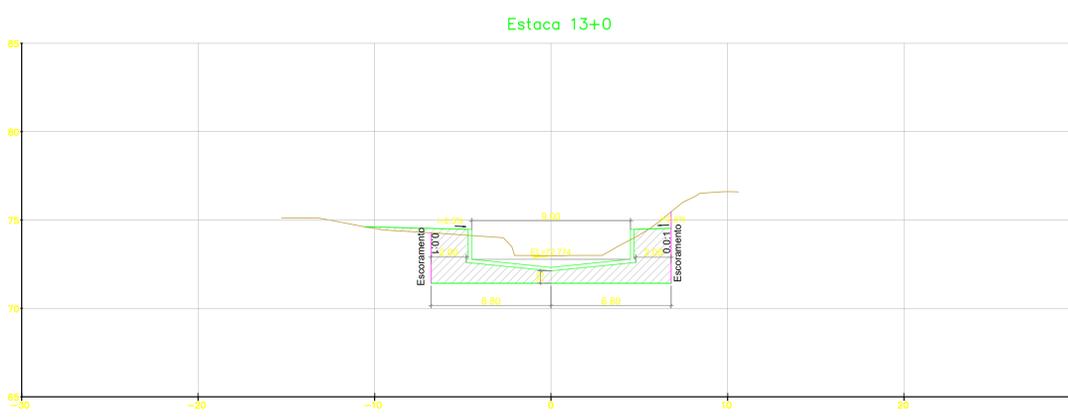
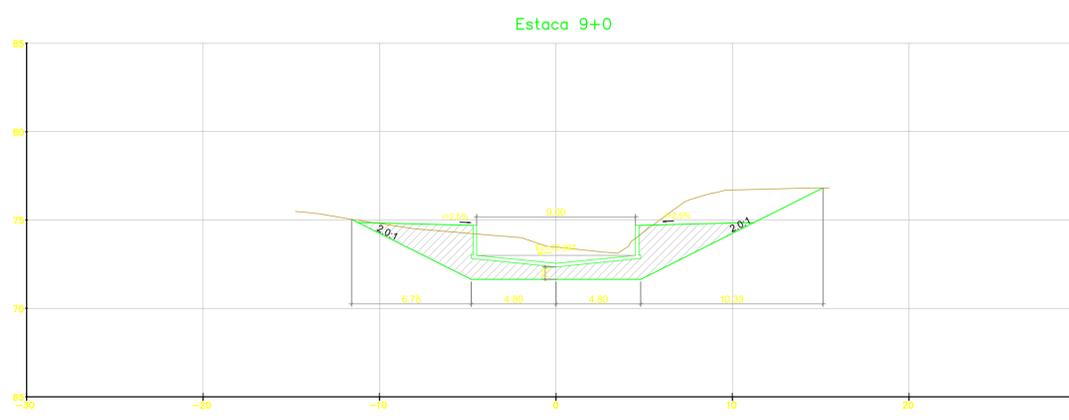
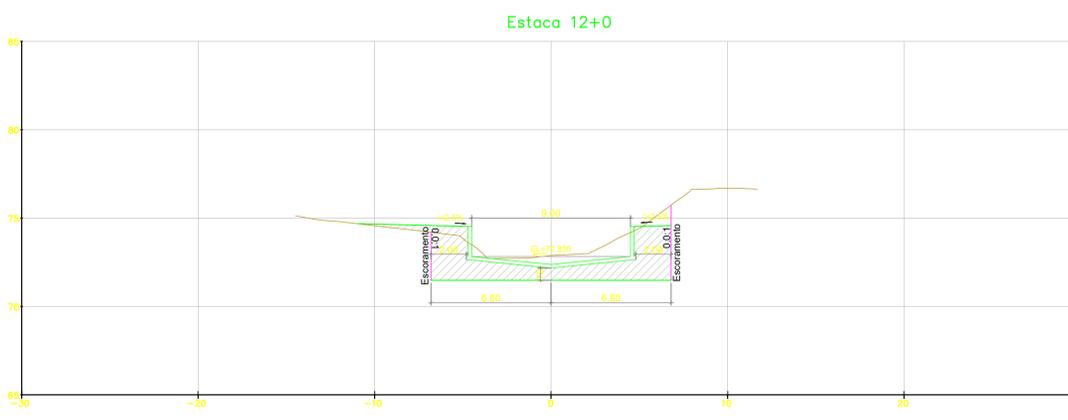
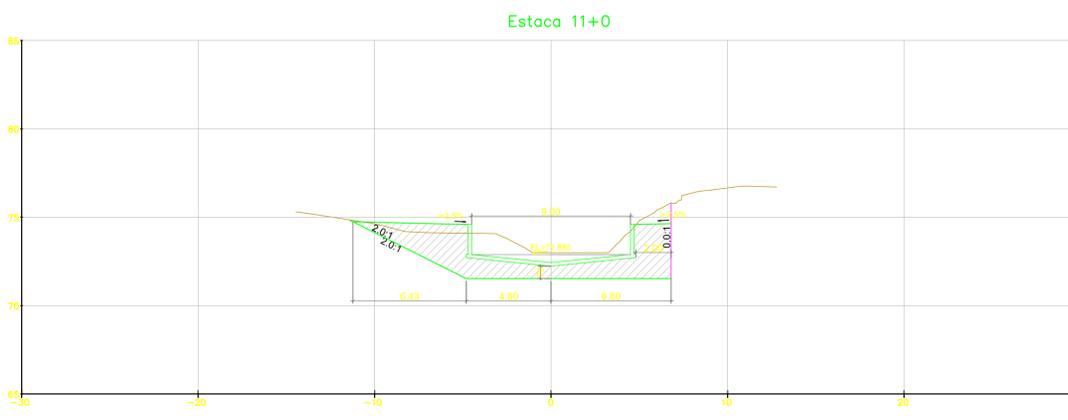
APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1

ESCALA: 1:500

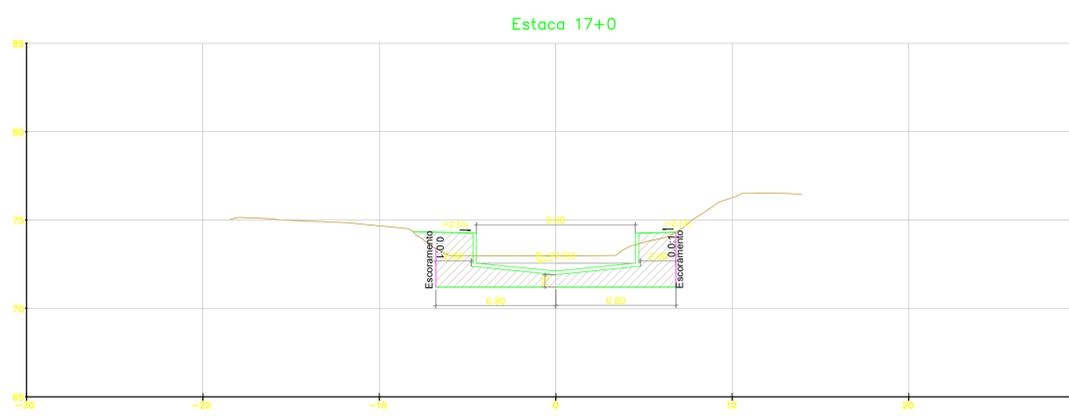
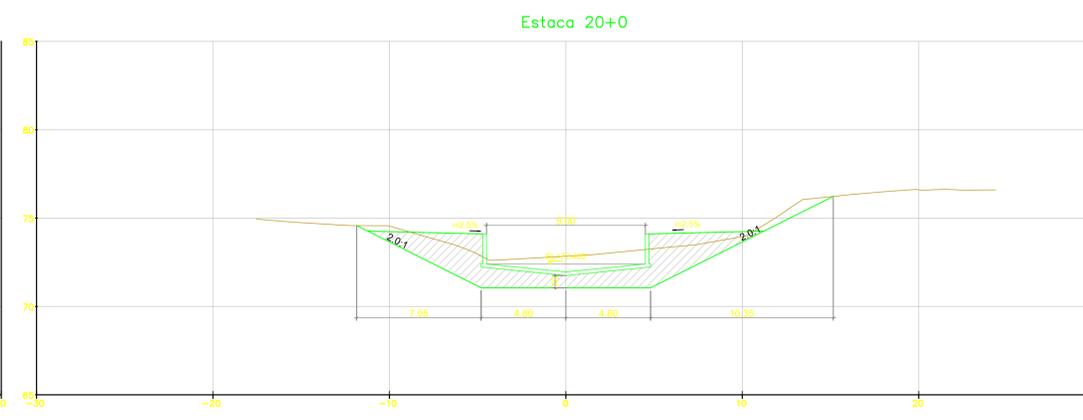
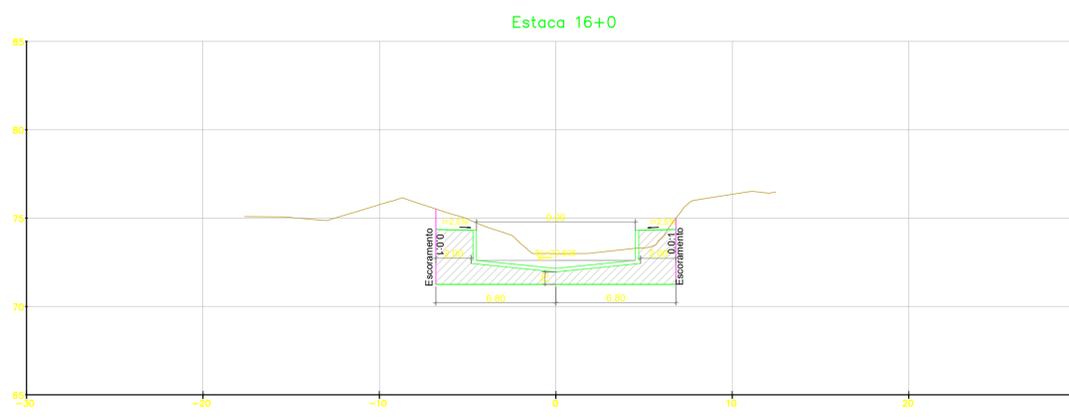
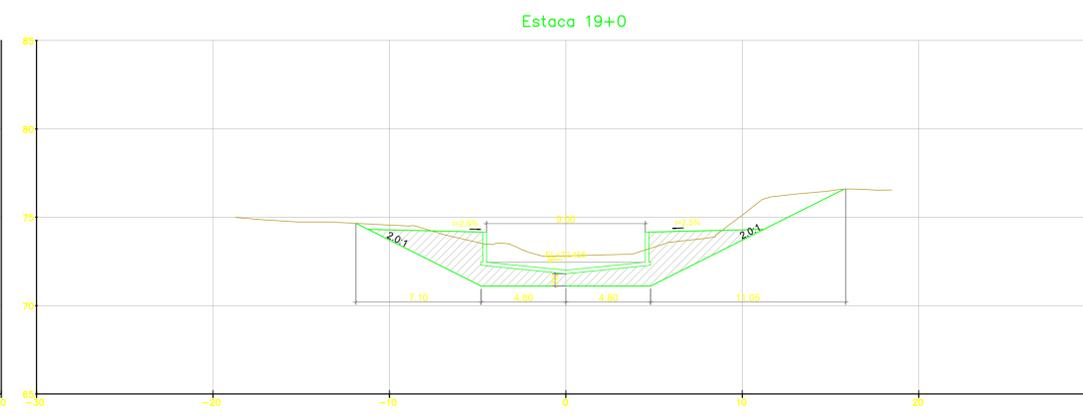
LOCAL: PRANCHAS: 02/

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: [Assinatura]





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETISTA:  
BRAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1

ESCALA: 1:500 LOCAL: PRANCHA: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

AG Service

PROJETISTA:  
BRAYD ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D  
MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D  
HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

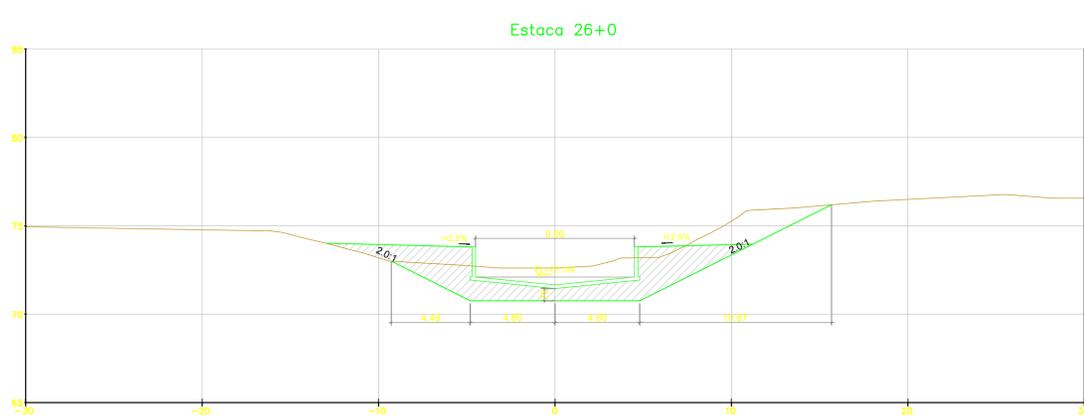
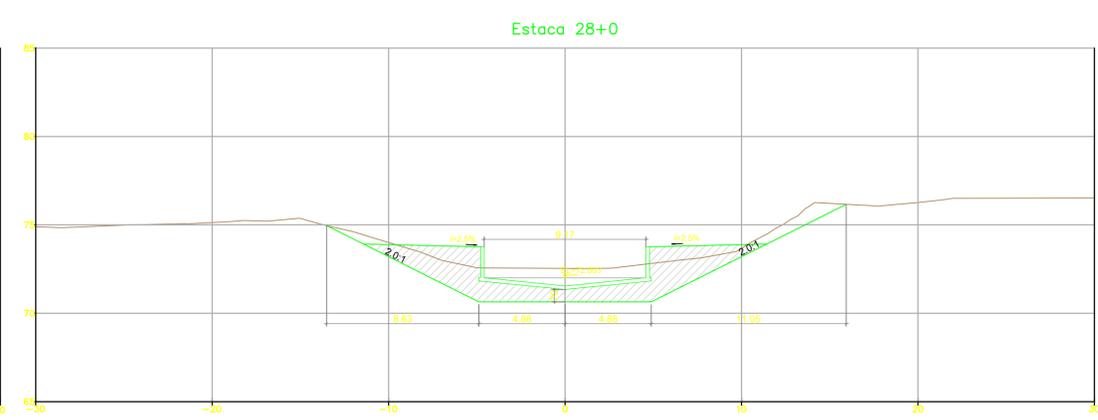
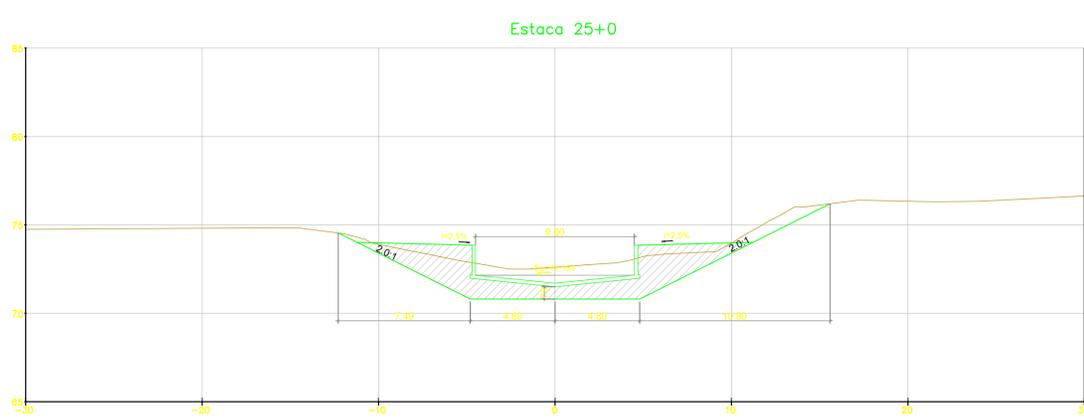
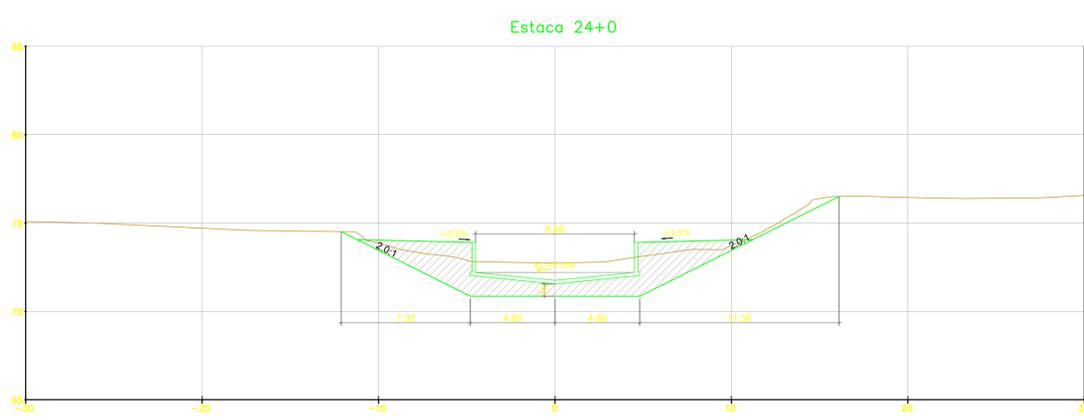
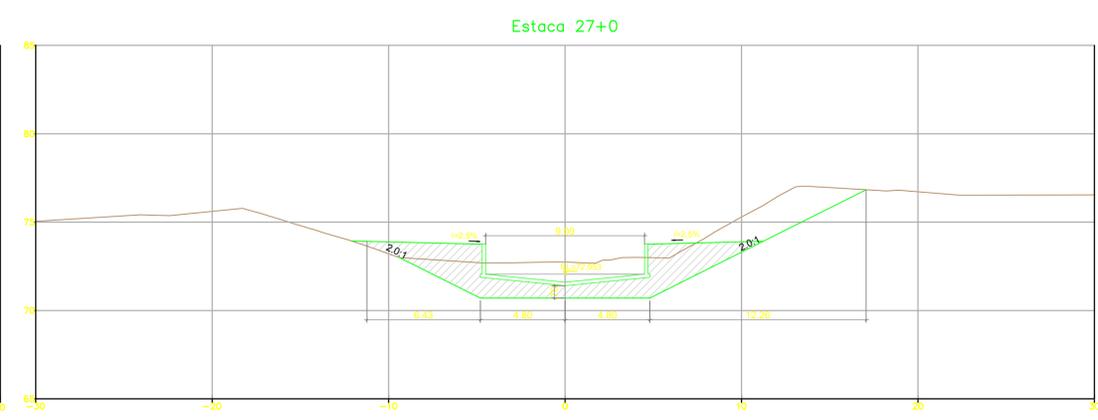
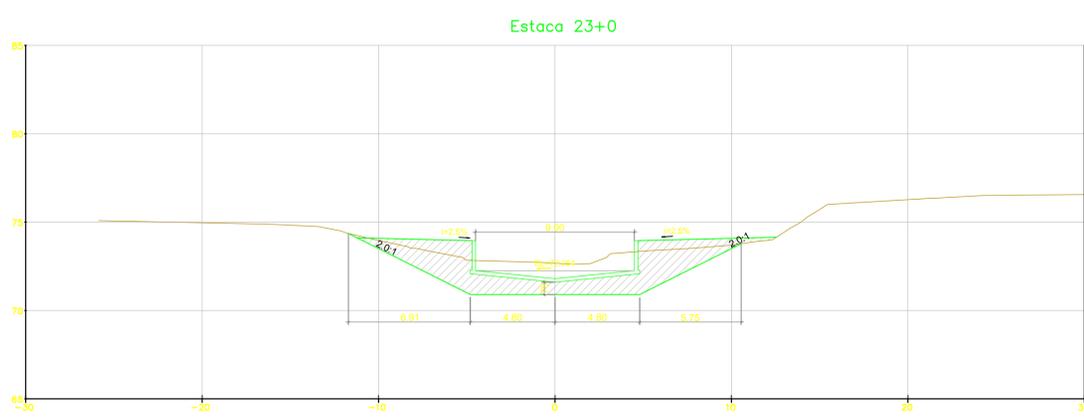
ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

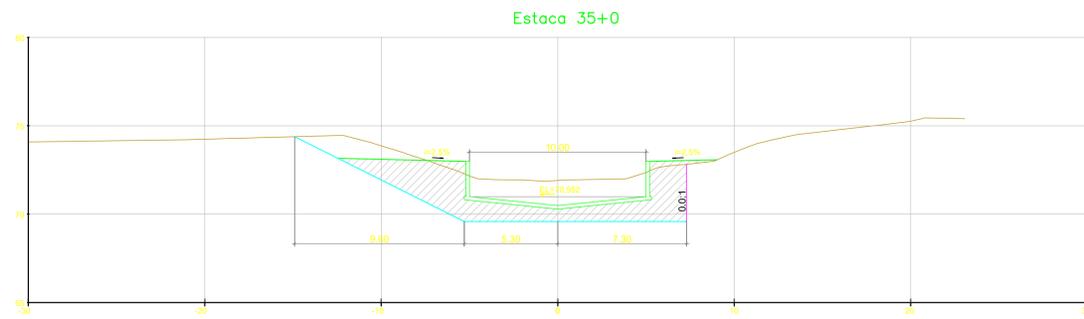
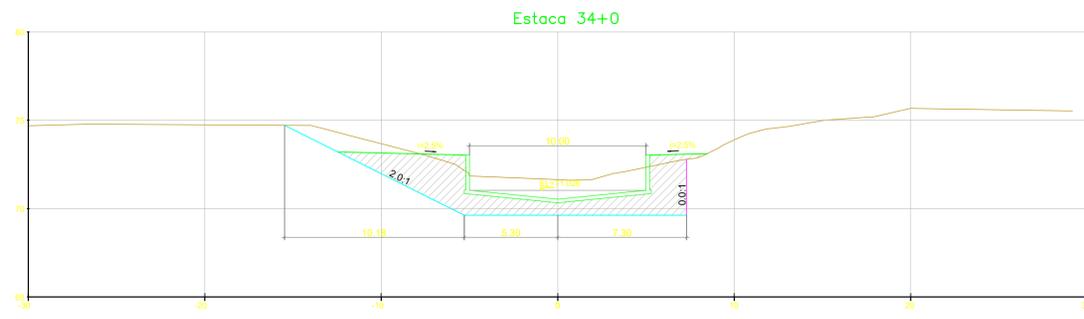
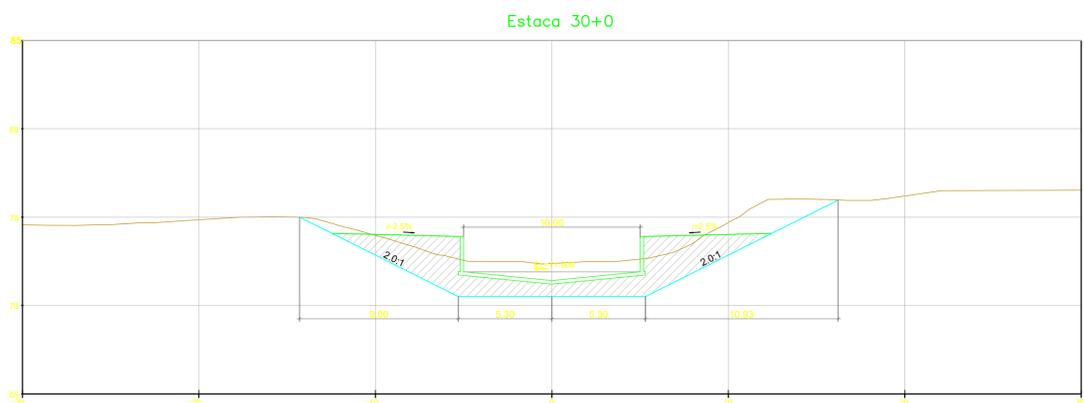
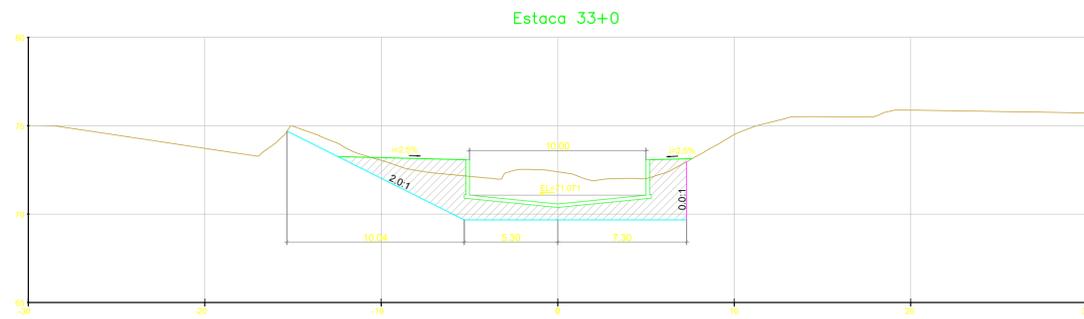
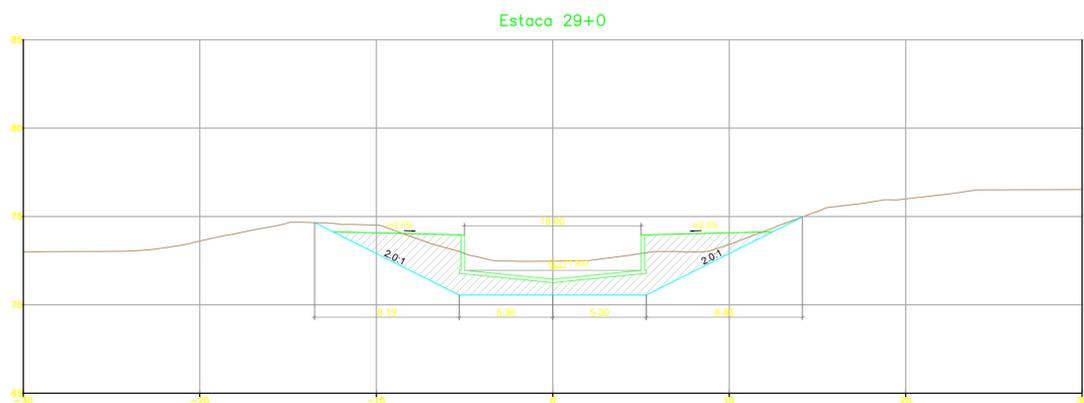
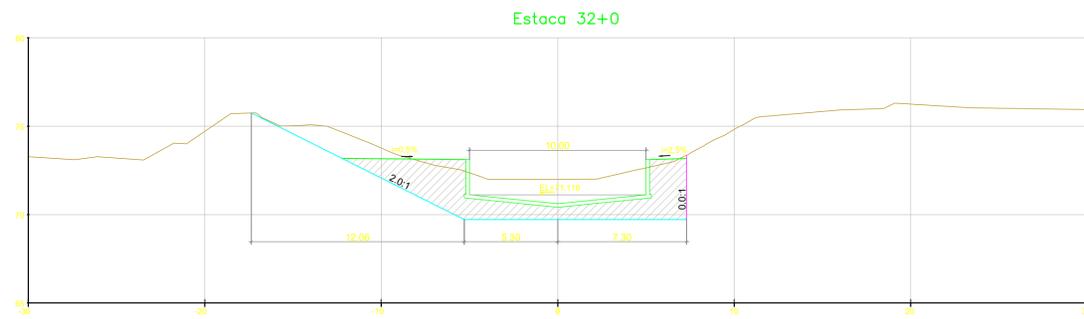
TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1

ESCALA: 1:5000 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: <b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>		CLIENTE: 
ASSUNTO: <b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m</b>		PROJETISTA: <b>PRIMO ENGENHARIA LTDA.</b>
TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
N° DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
ESCALA: 1:200	LOCAL: PRANCHAS: 01/	HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
APROVADO:		ASSINATURA E CARIMBO:

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

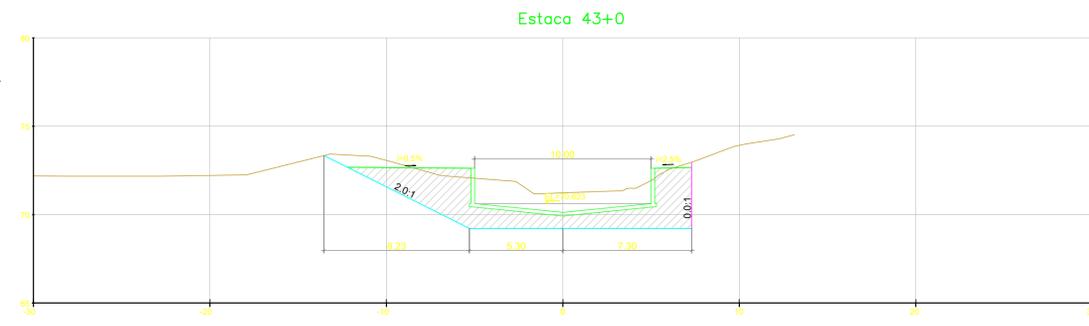
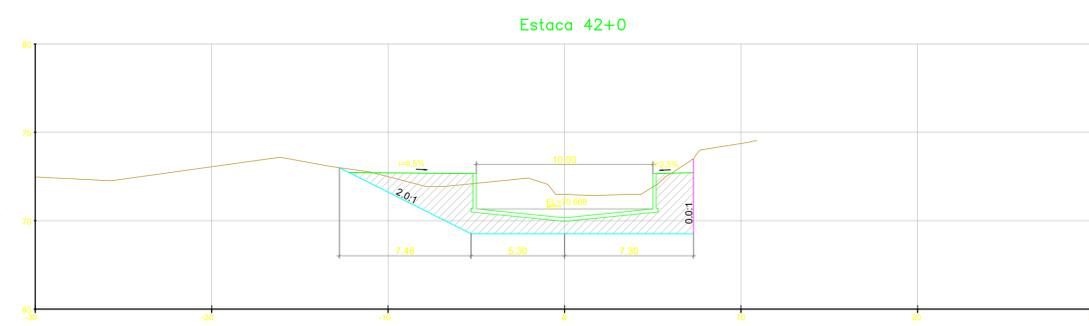
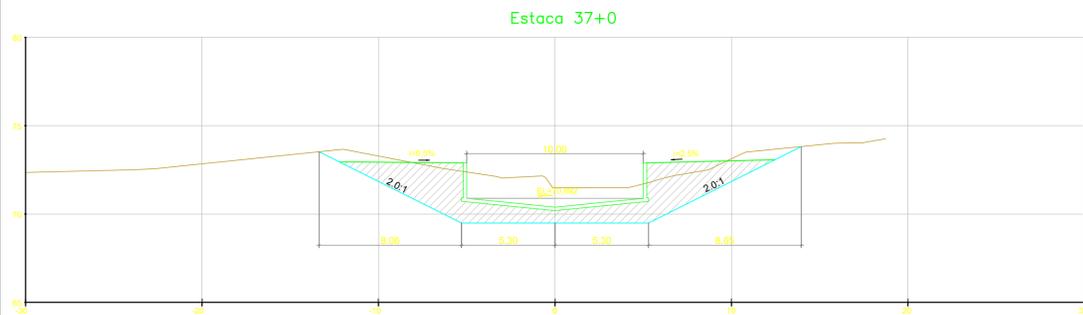
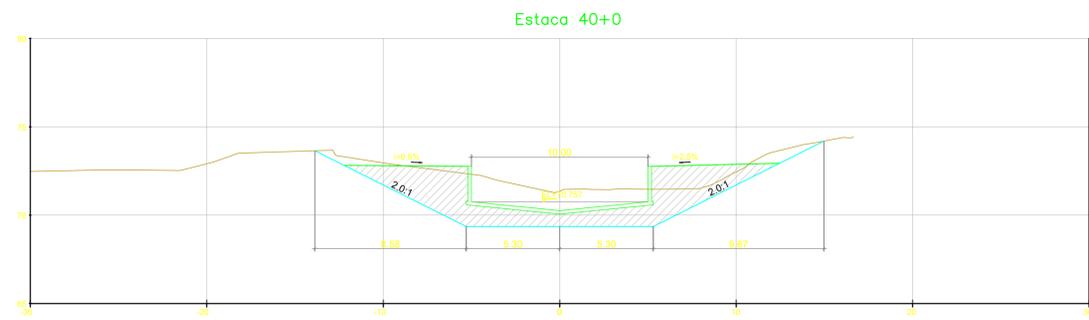
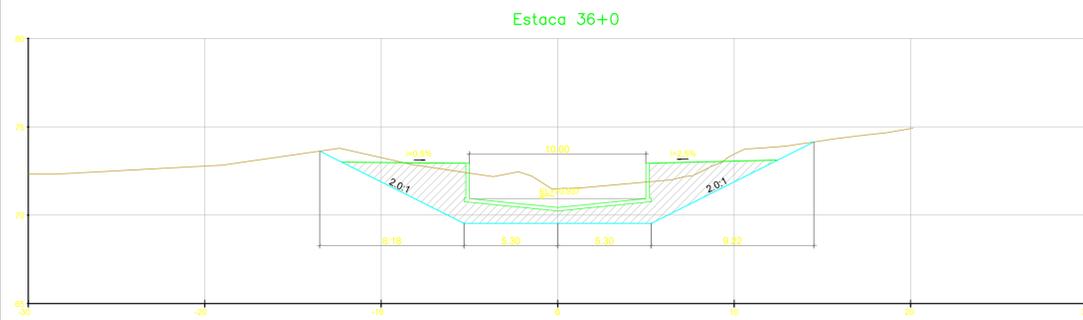
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

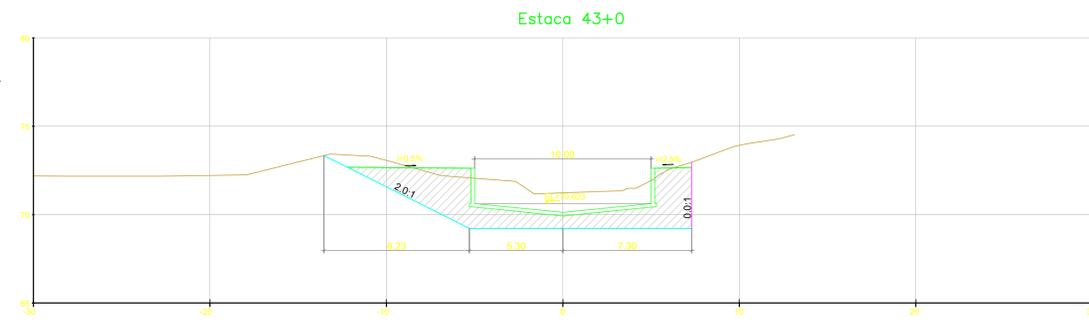
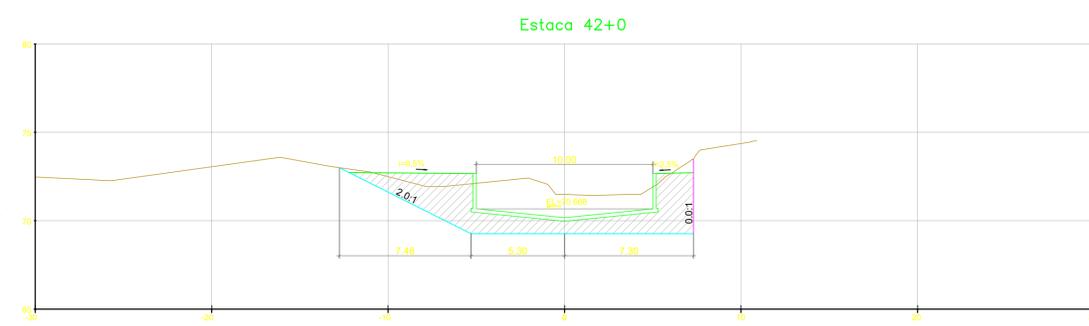
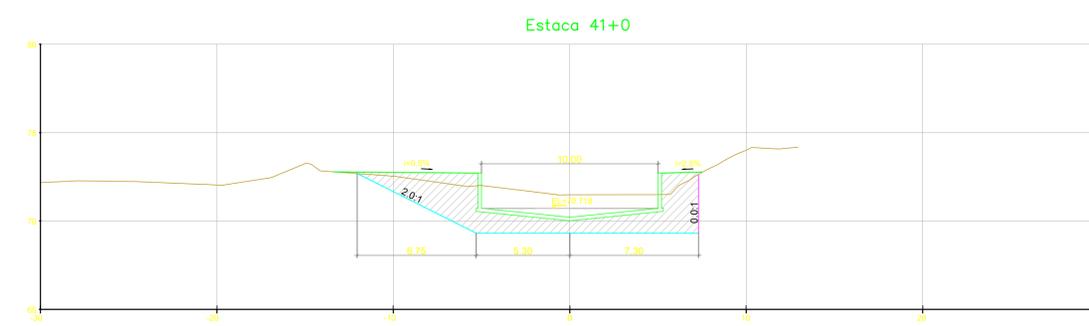
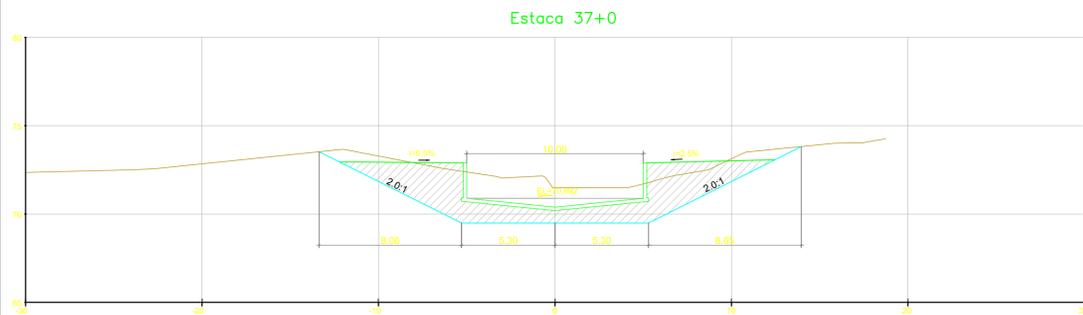
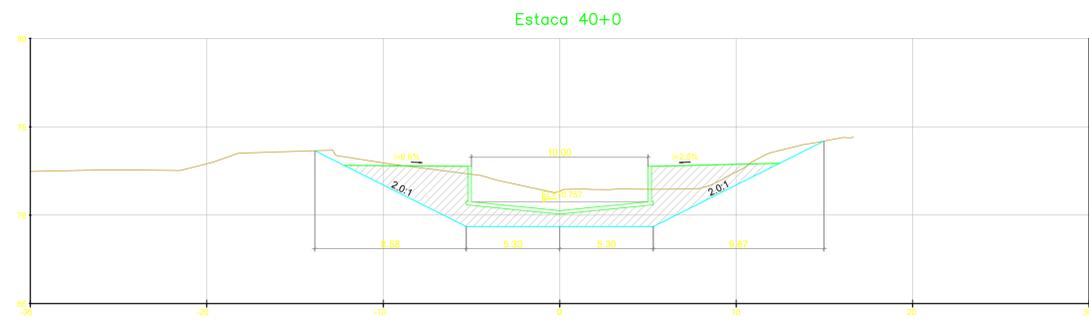
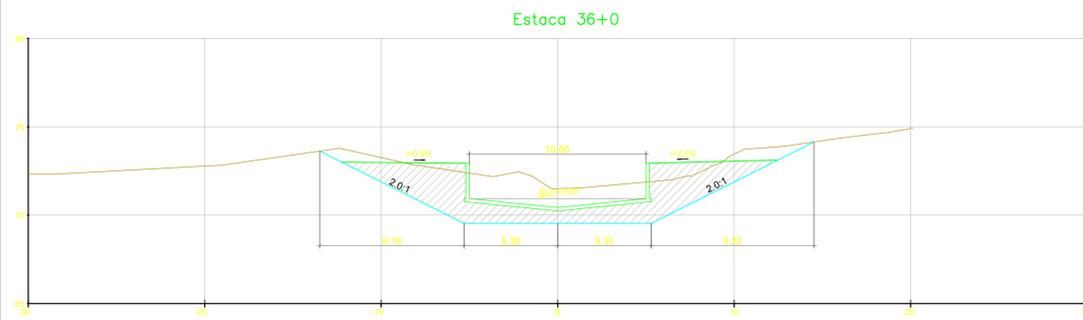
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

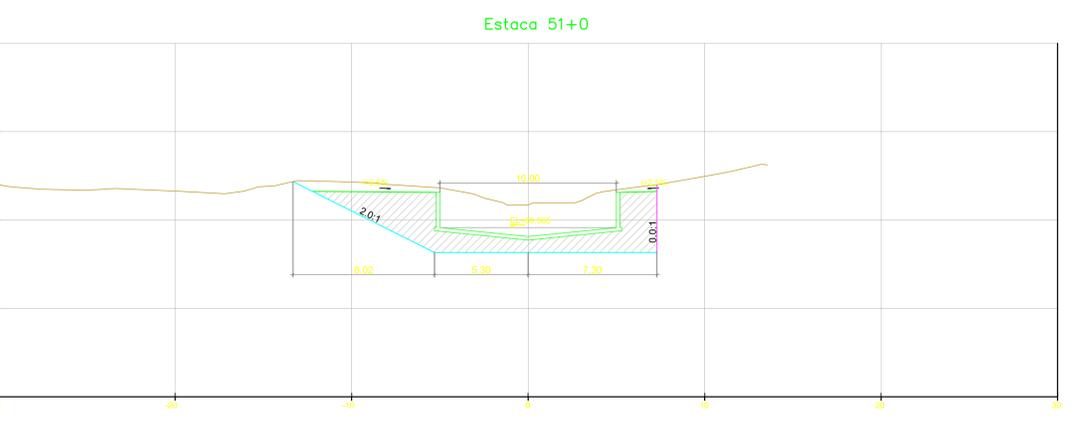
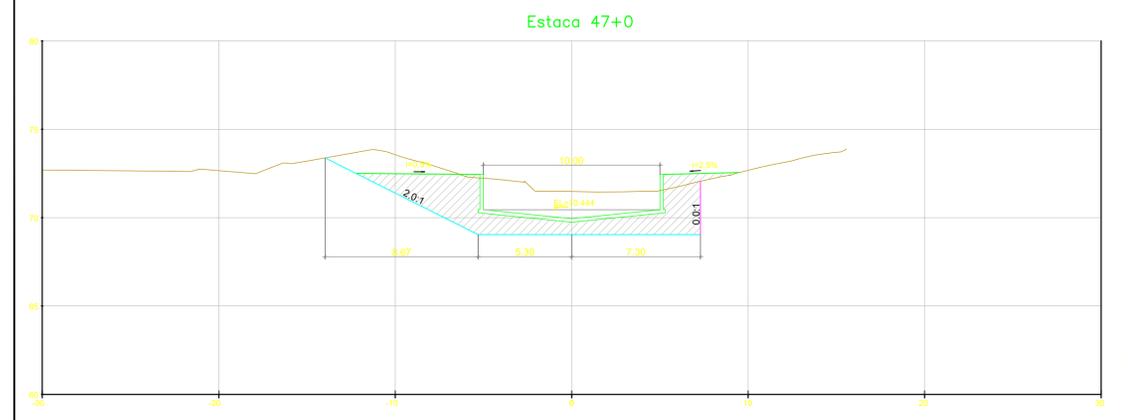
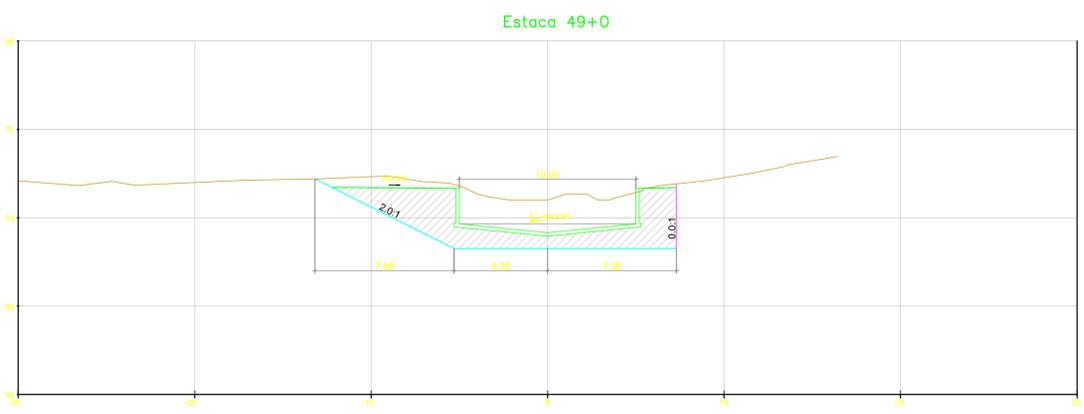
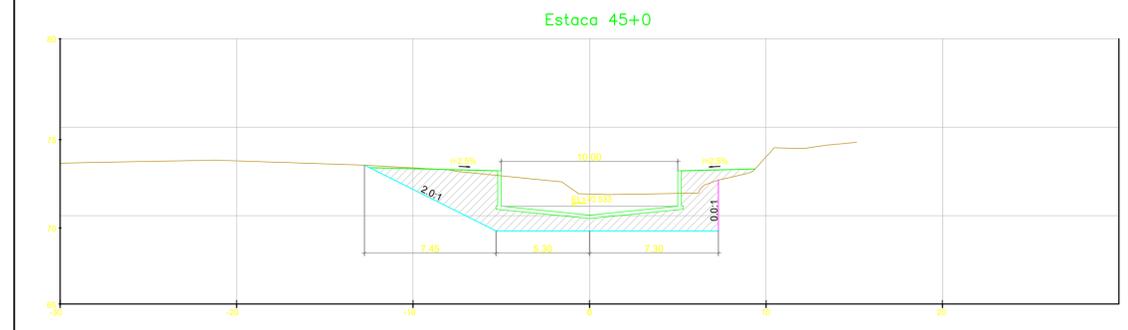
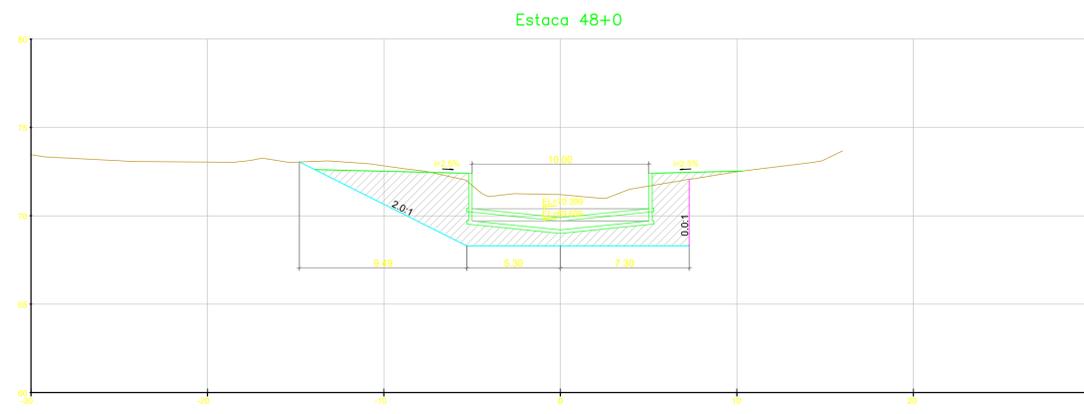
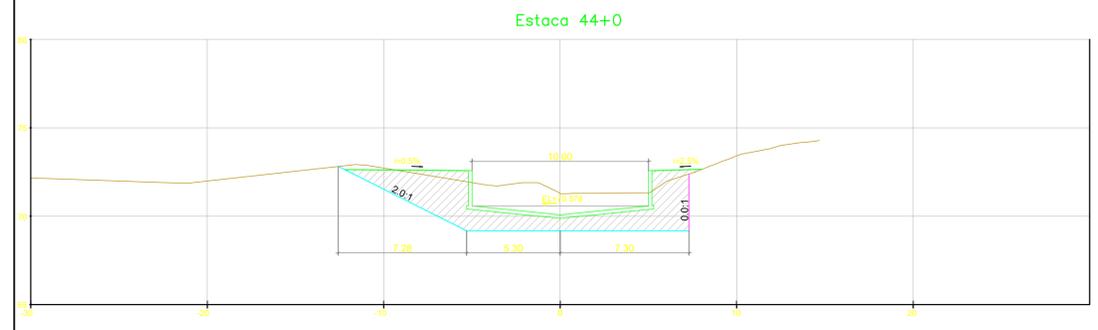
# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
PROJETISTA:	PRADO ENGENHARIA LTDA	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS		HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:
ESCALA:	1:200	LOCAL:	
PRANCHAS:	02/		





NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: PRIMO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200

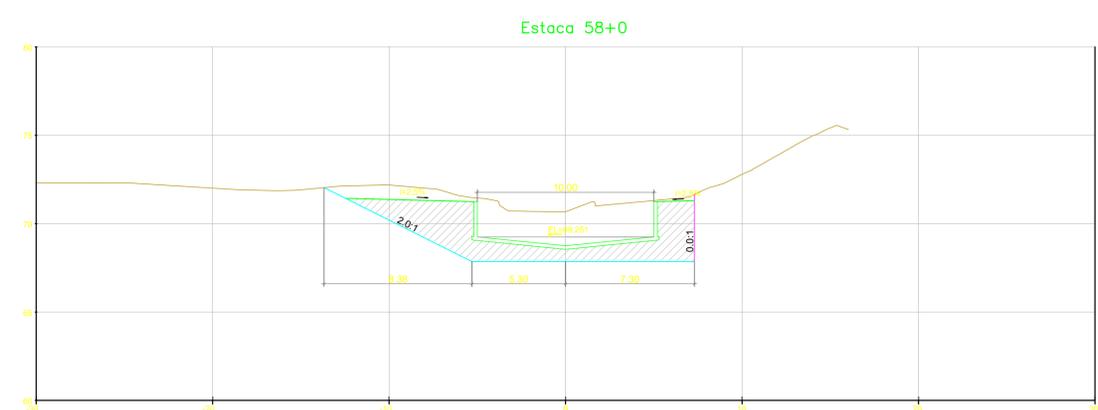
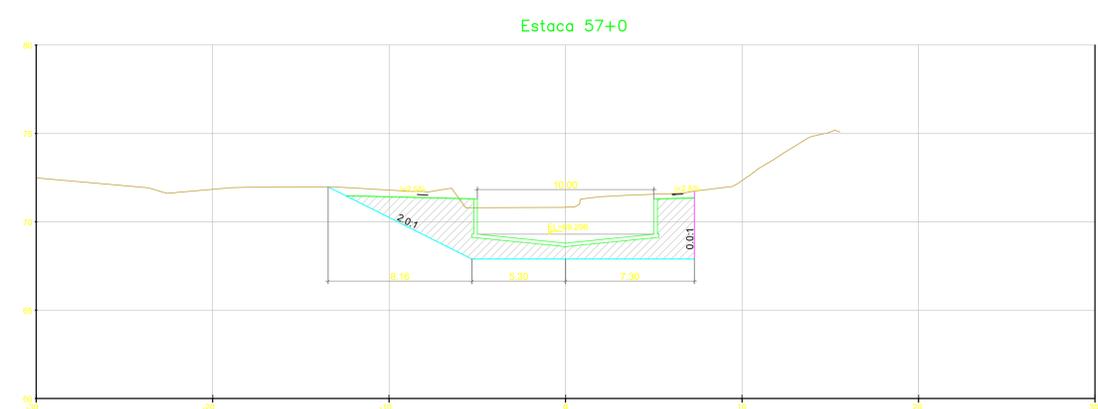
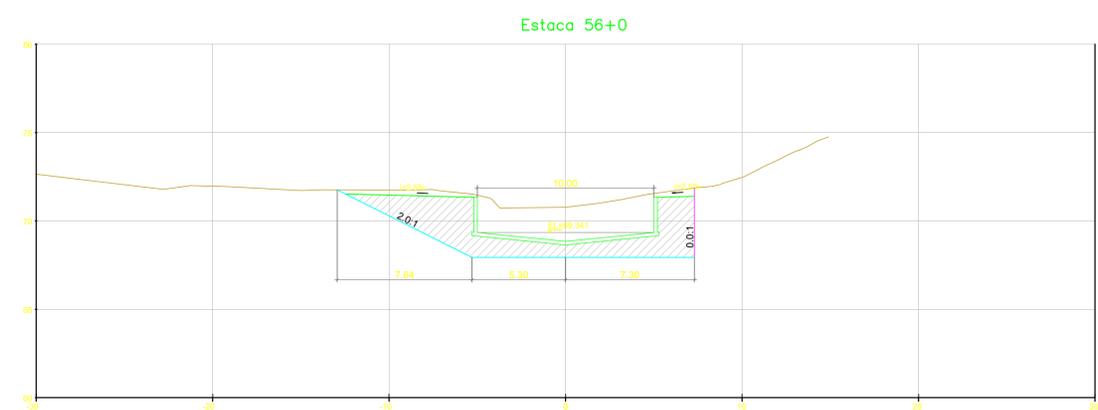
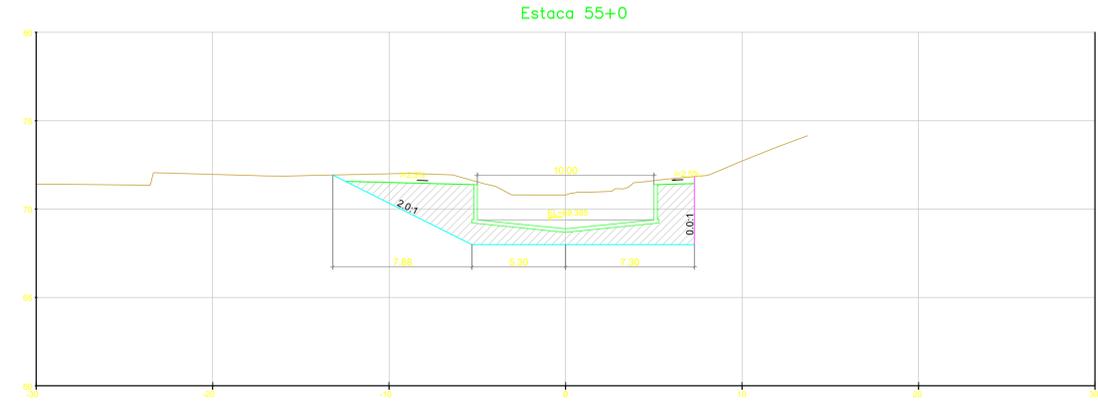
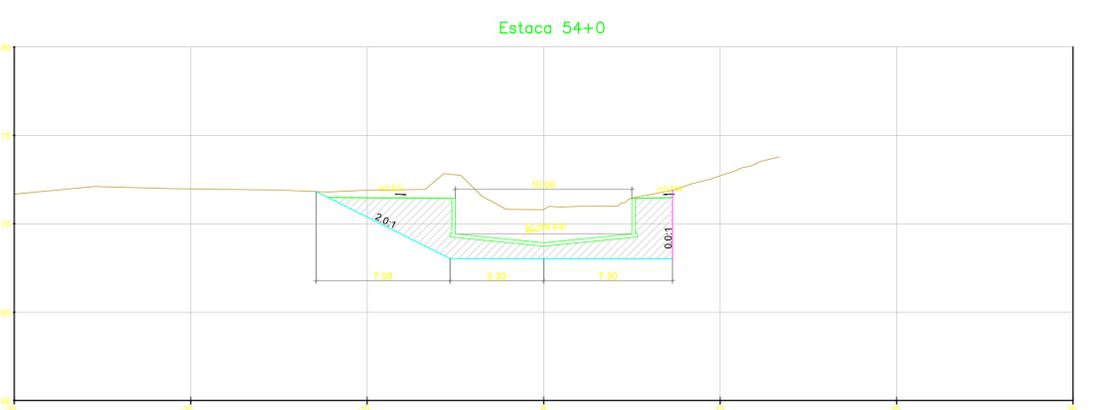
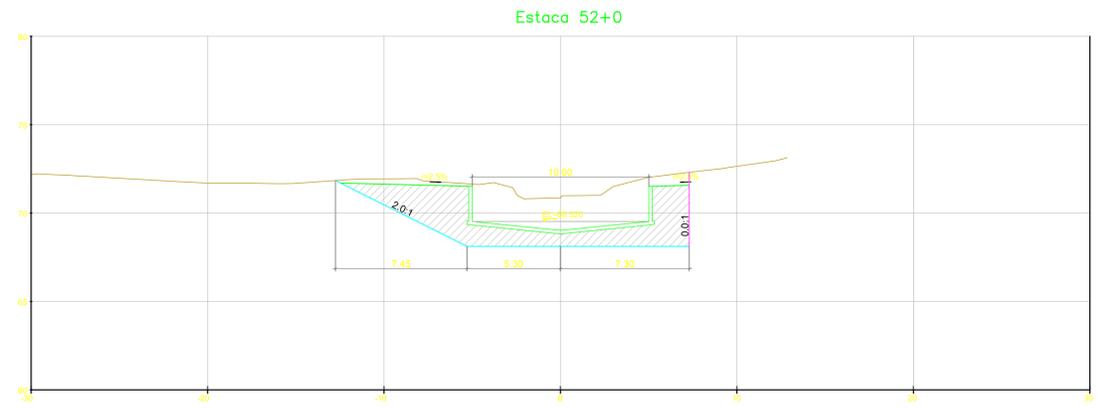
PRANCHAS: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: PRIMO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO



— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

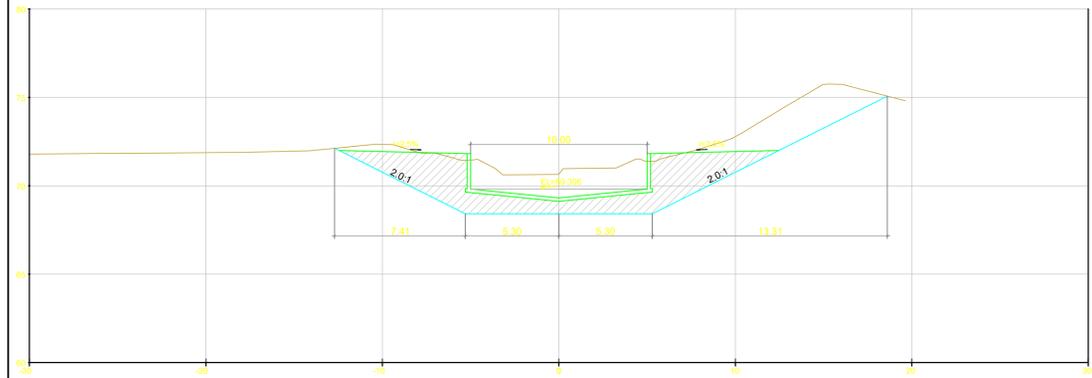
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 05/

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

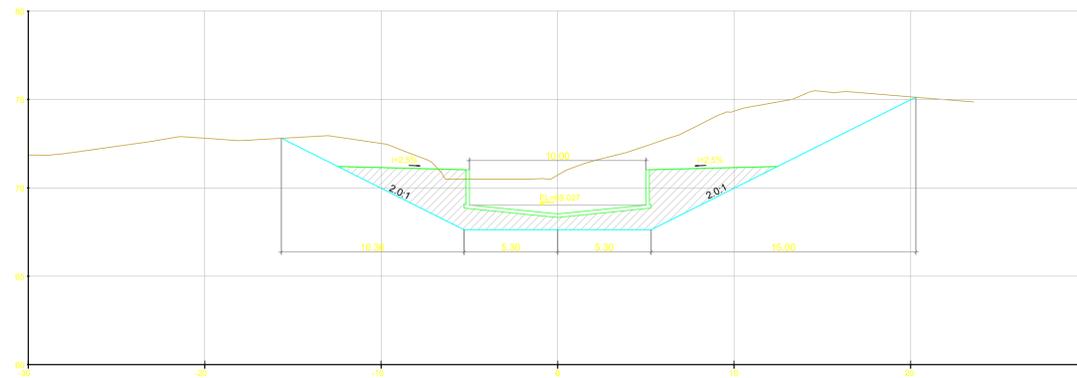
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: [Assinatura] CARIMBO:

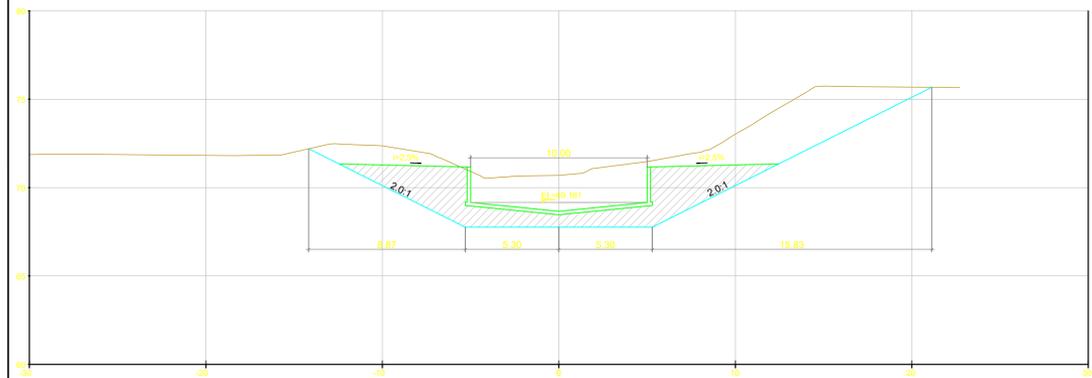
Estaca 59+0



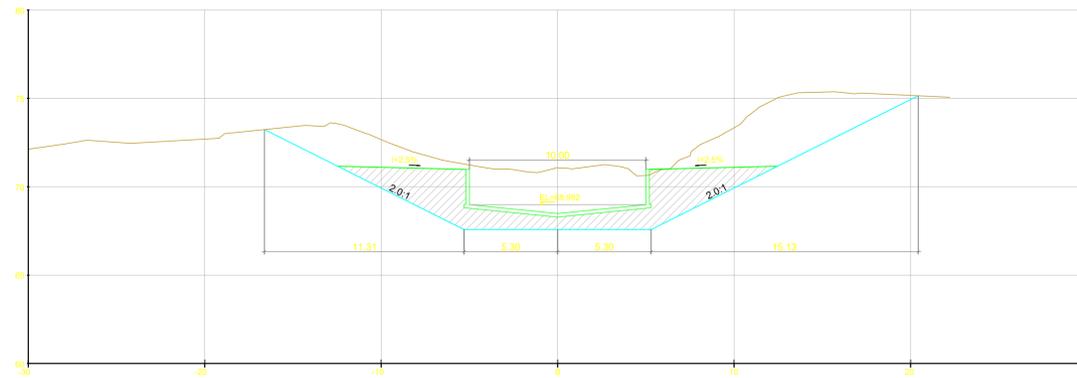
Estaca 63+0



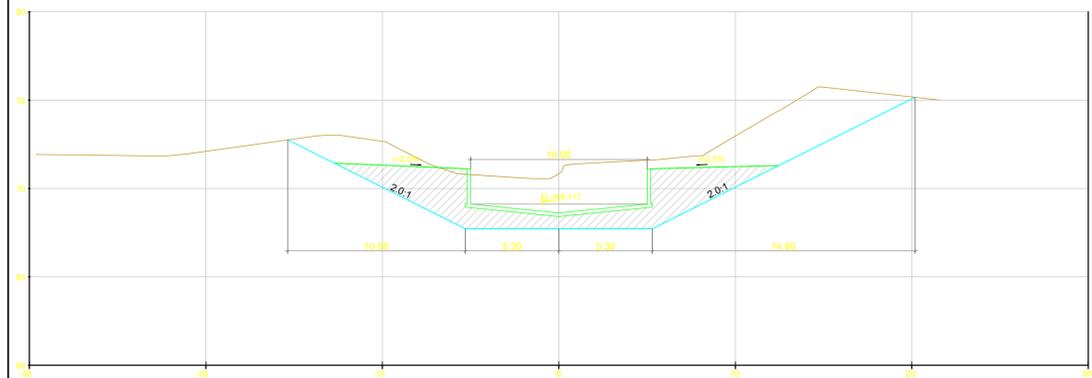
Estaca 60+0



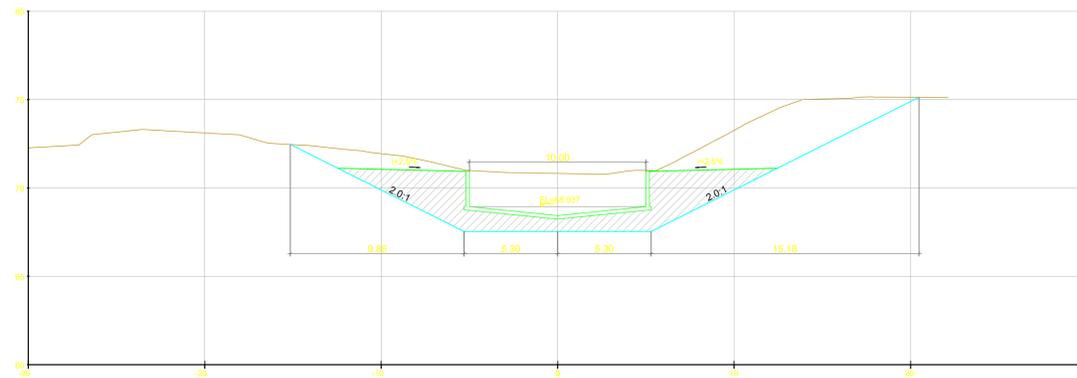
Estaca 64+0



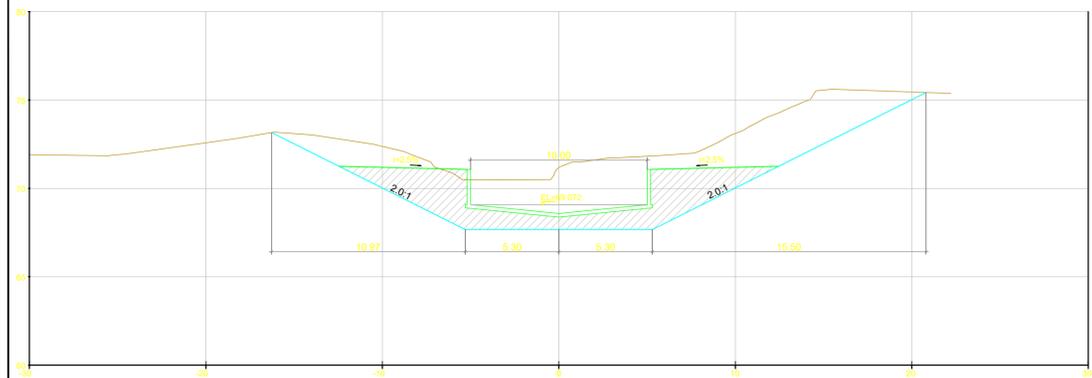
Estaca 61+0



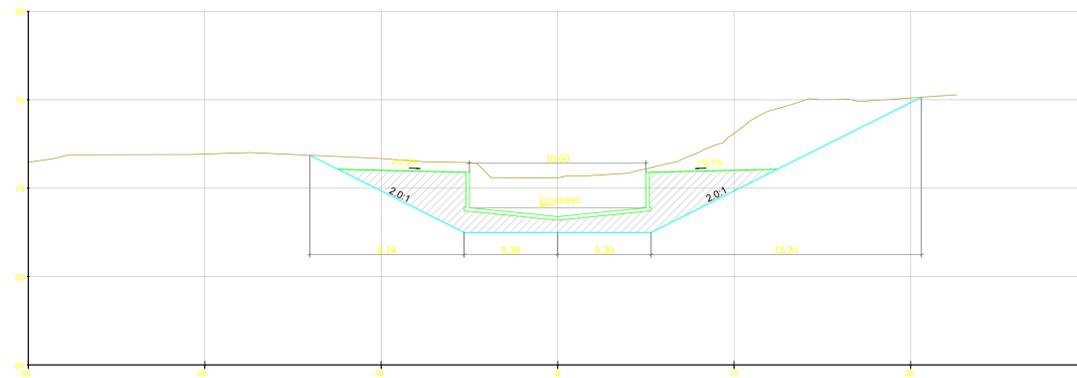
Estaca 65+0

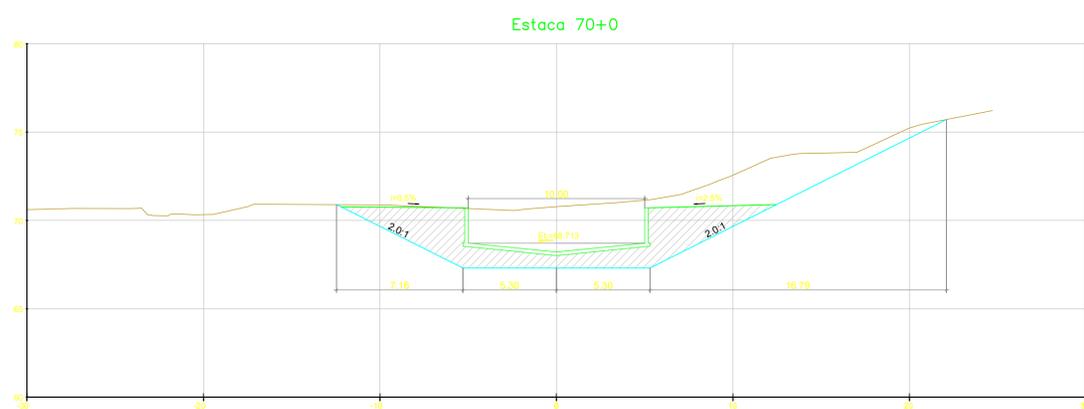
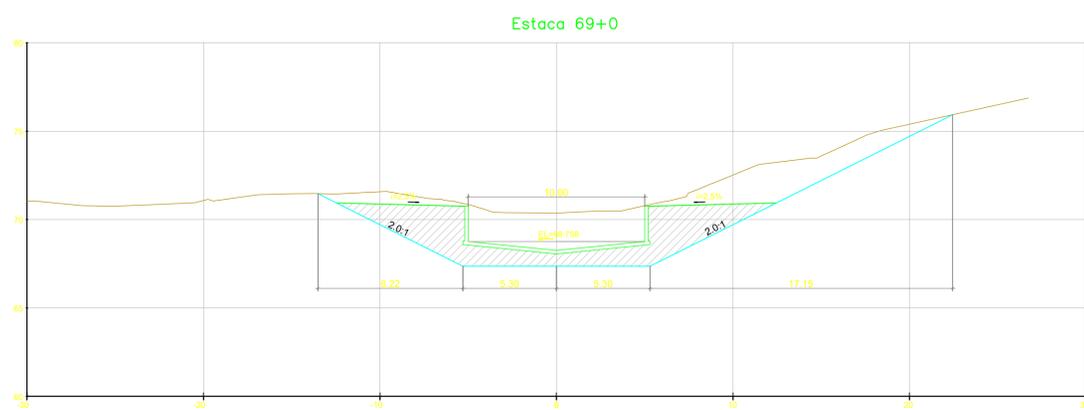
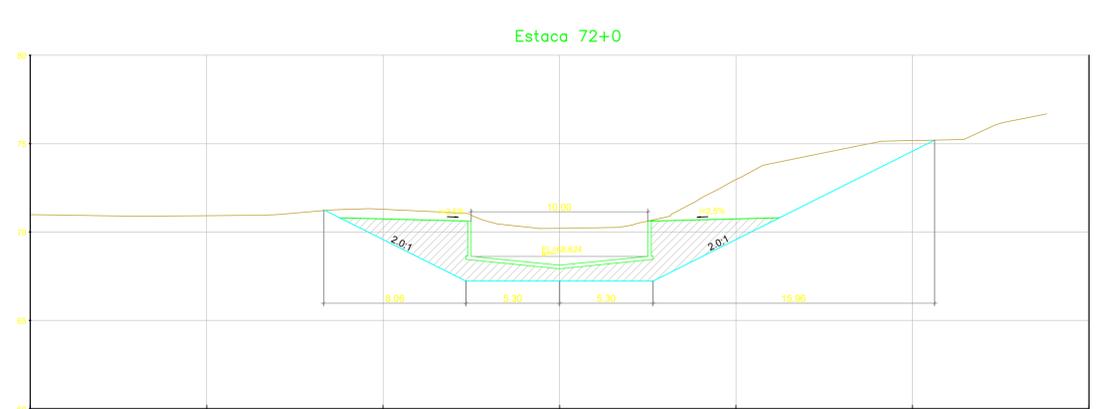
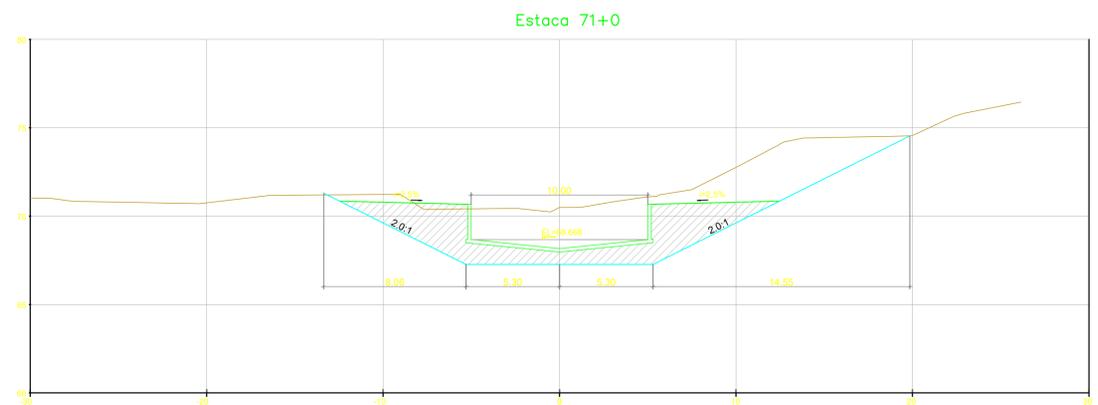
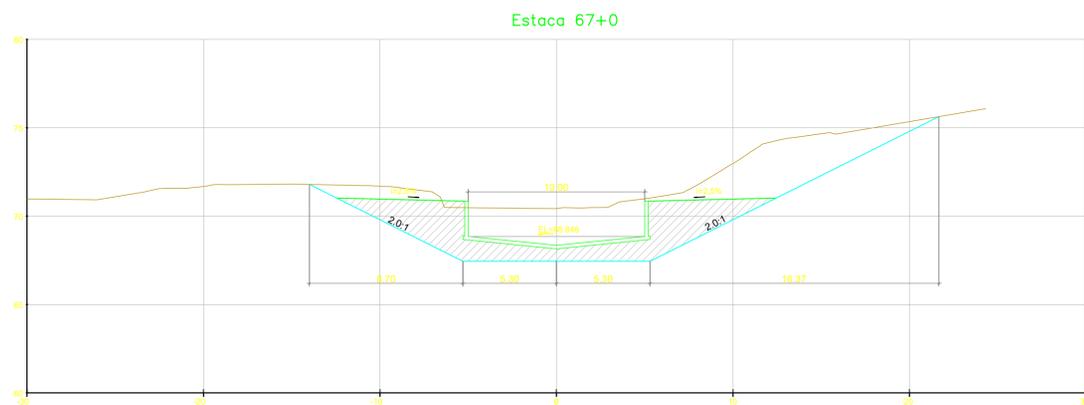


Estaca 62+0



Estaca 66+0





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 06/

PROJETISTA: **AG Service**

PROJETO: **PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO:



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

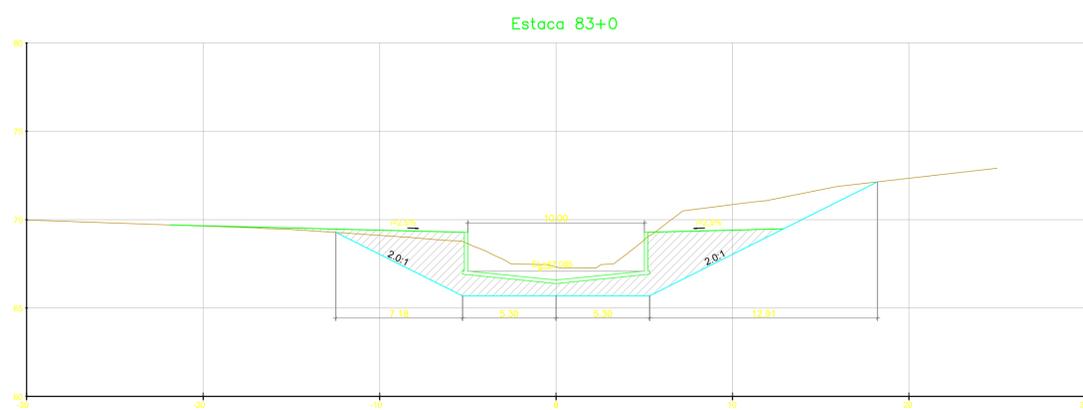
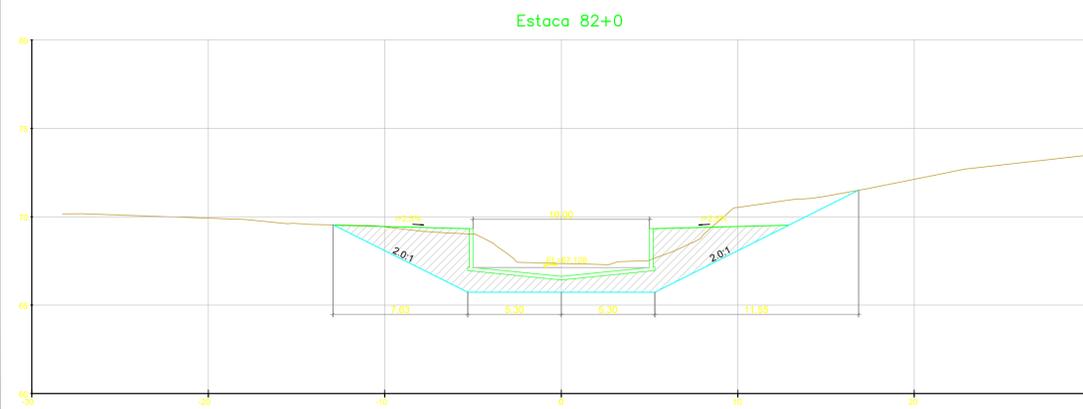
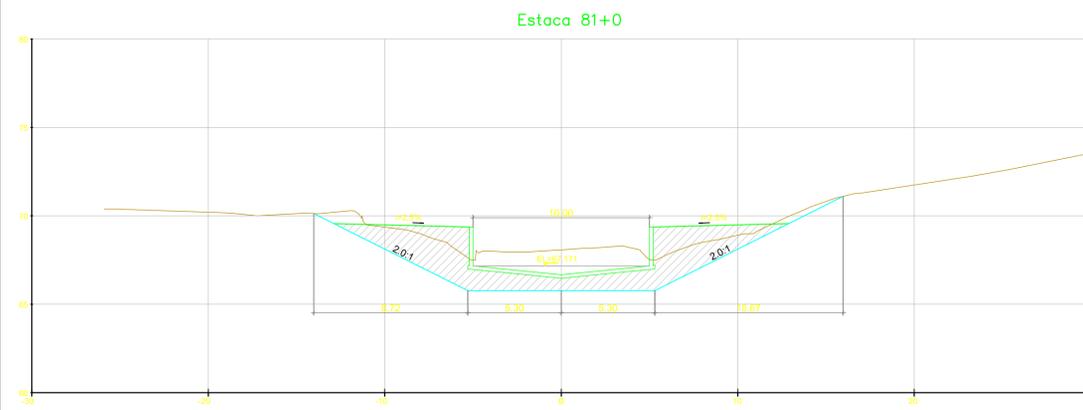
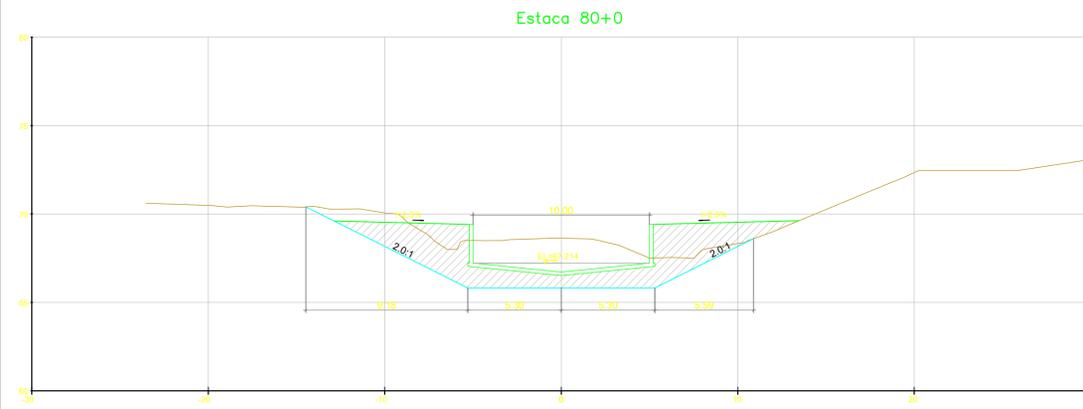
Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANHA: 071

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

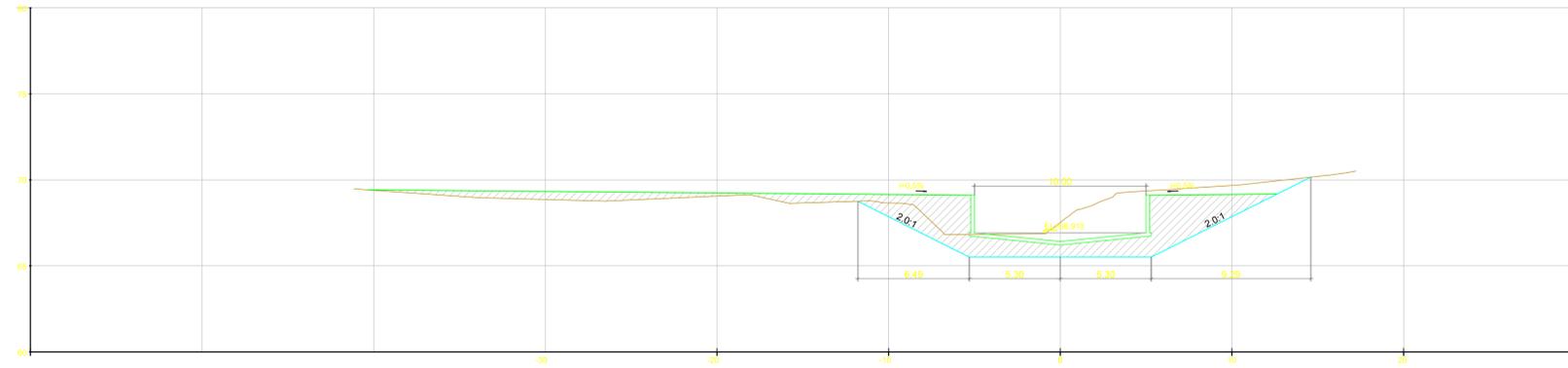
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

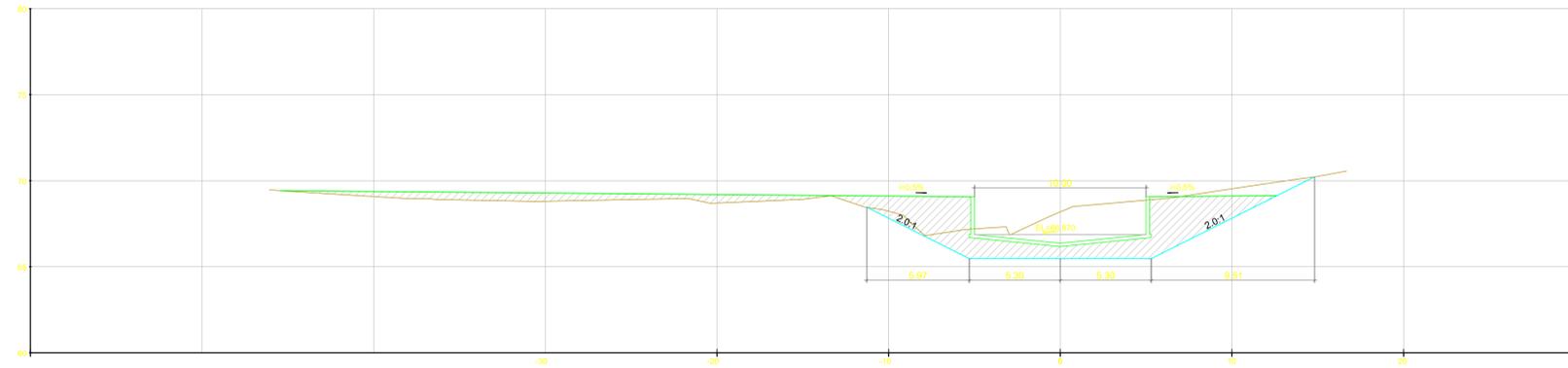
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

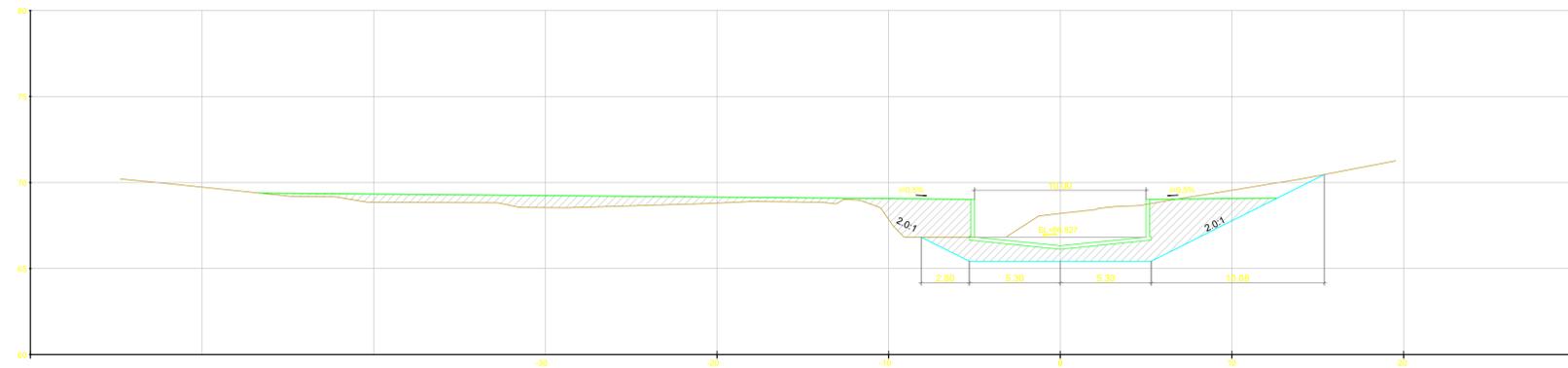
Estaca 87+0



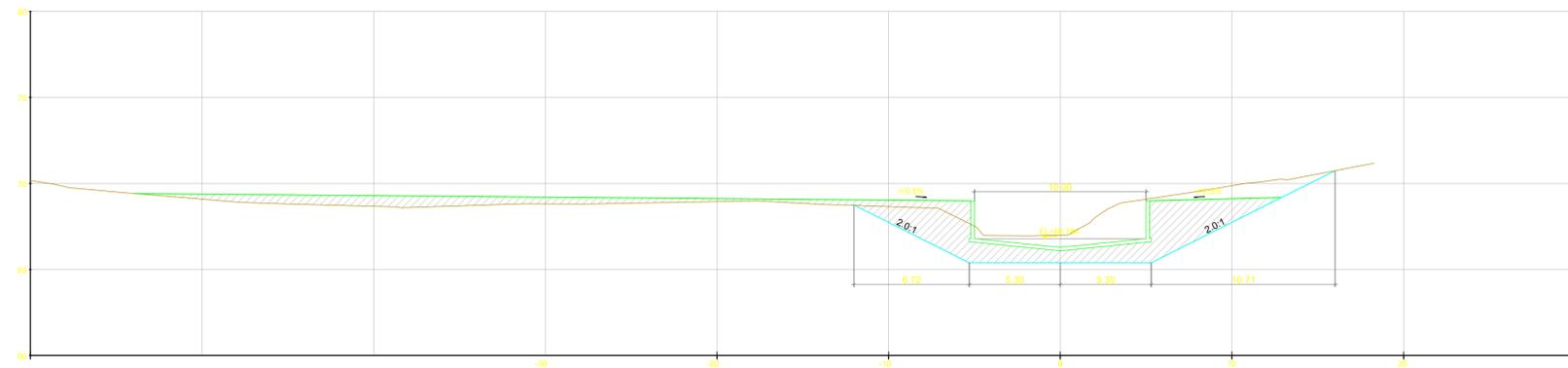
Estaca 88+0



Estaca 89+0



Estaca 90+0



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

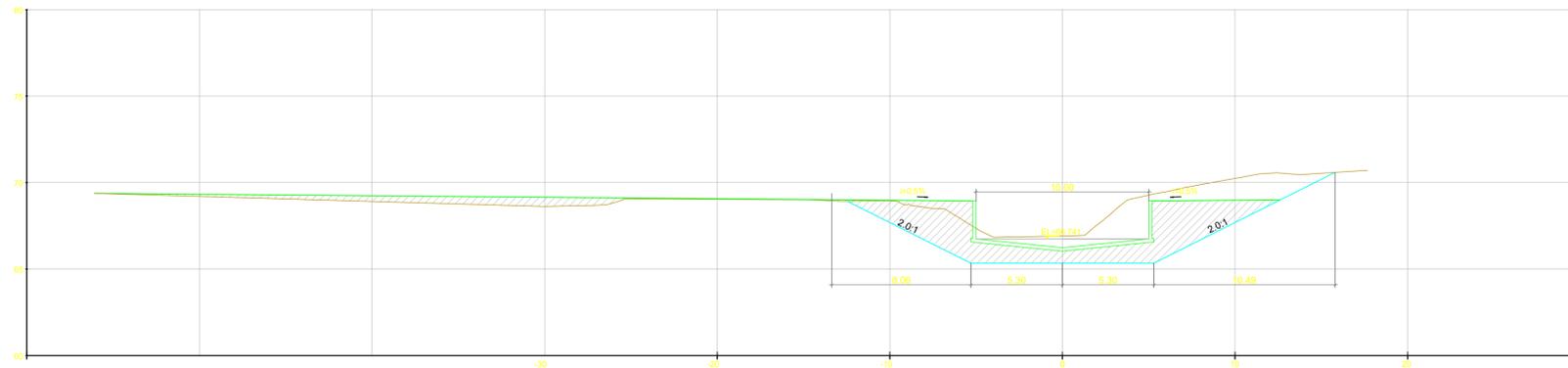
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

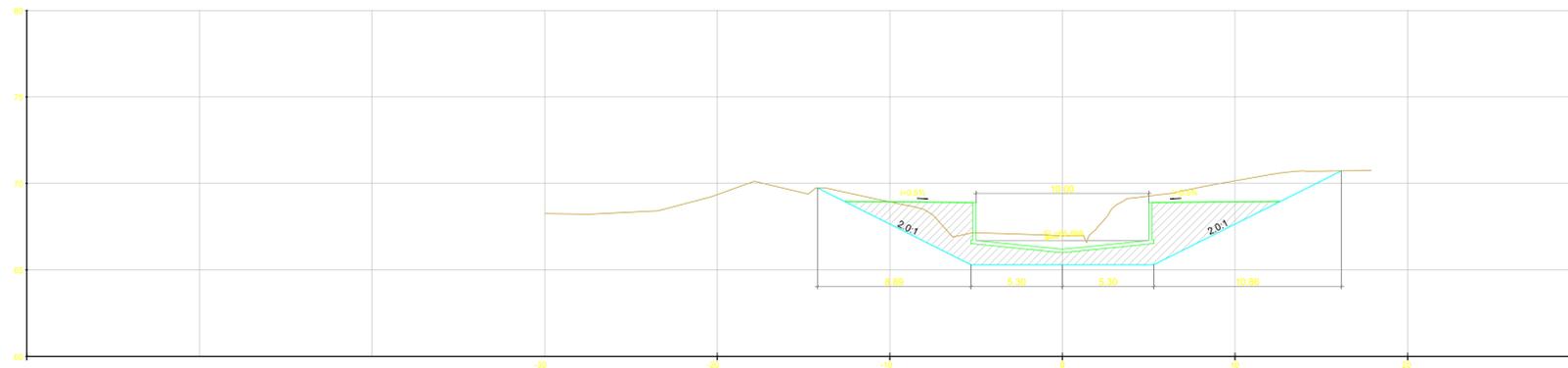
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 00/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

Estaca 91+0



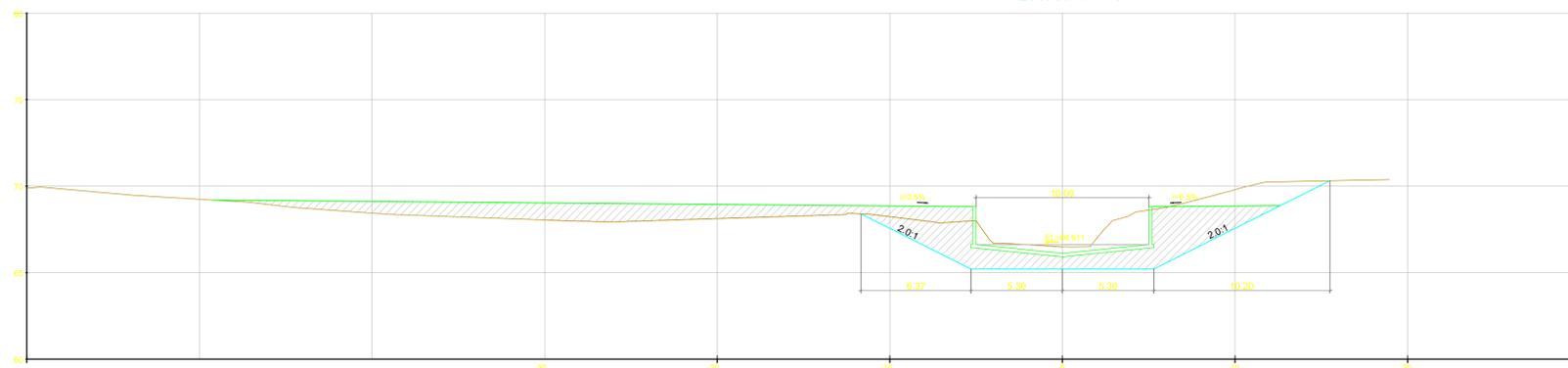
Estaca 92+0



Estaca 93+0



Estaca 94+0



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

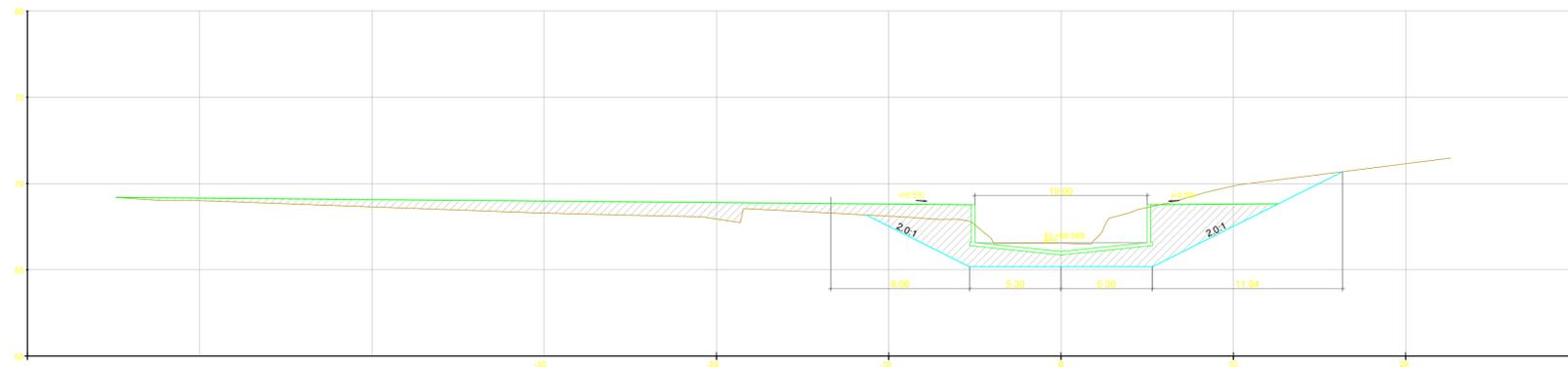
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

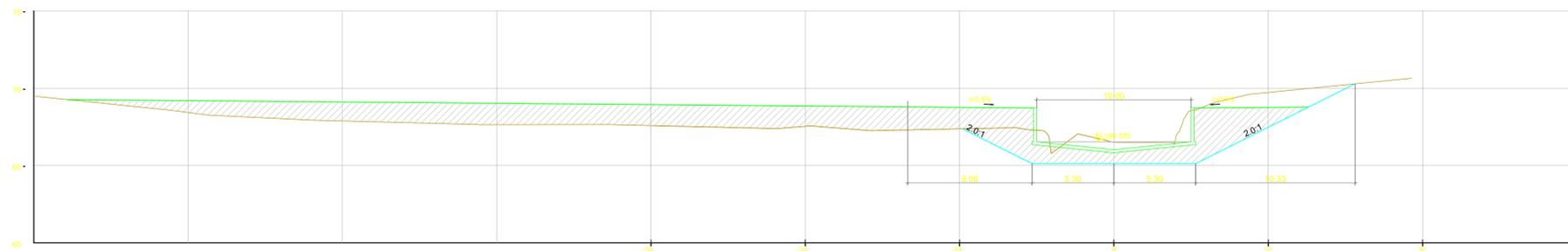
ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 10/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

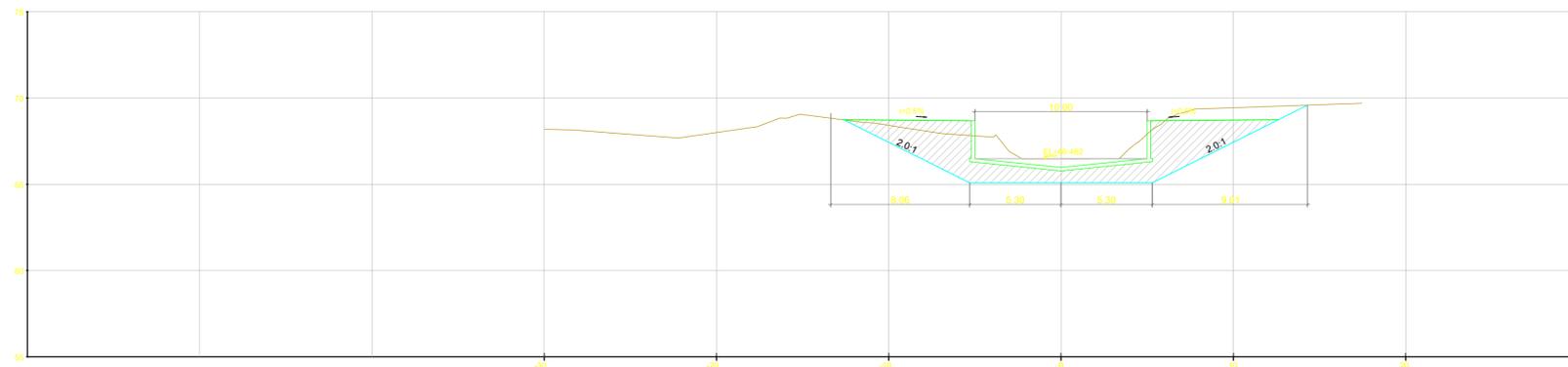
Estaca 95+0



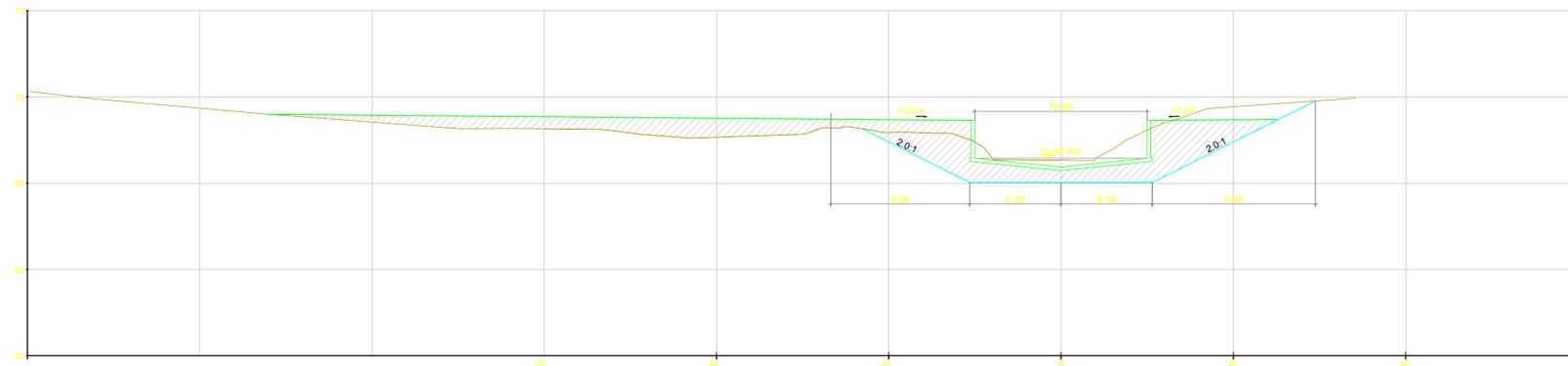
Estaca 96+0



Estaca 97+0



Estaca 98+0



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORRIMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 1/1

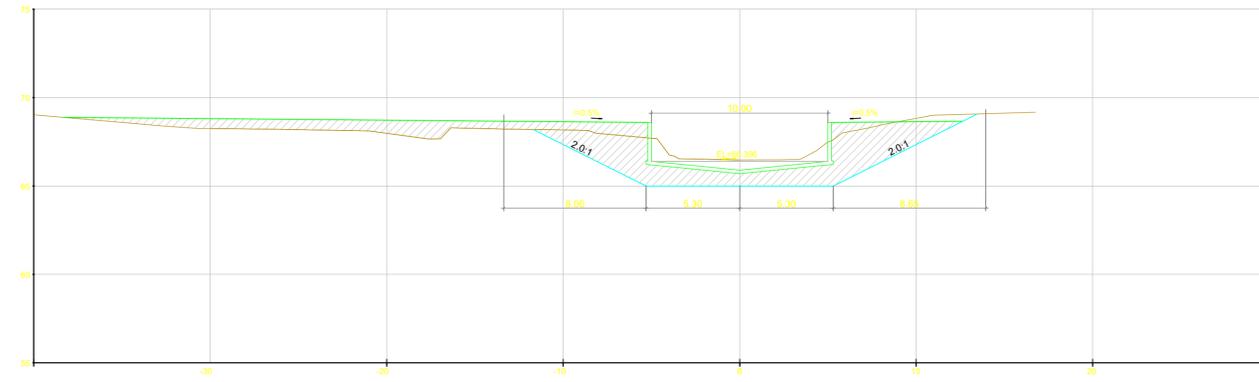
APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO:

CLIENTE: **AG Service**

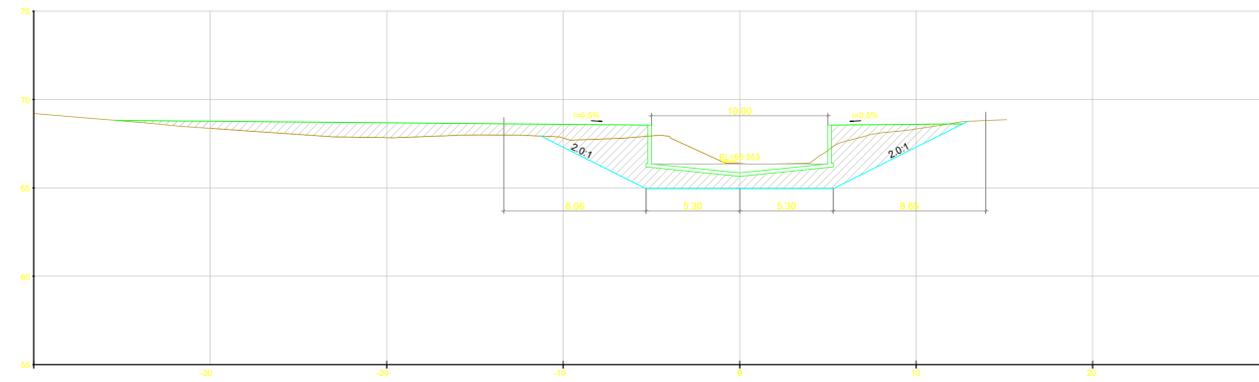
PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

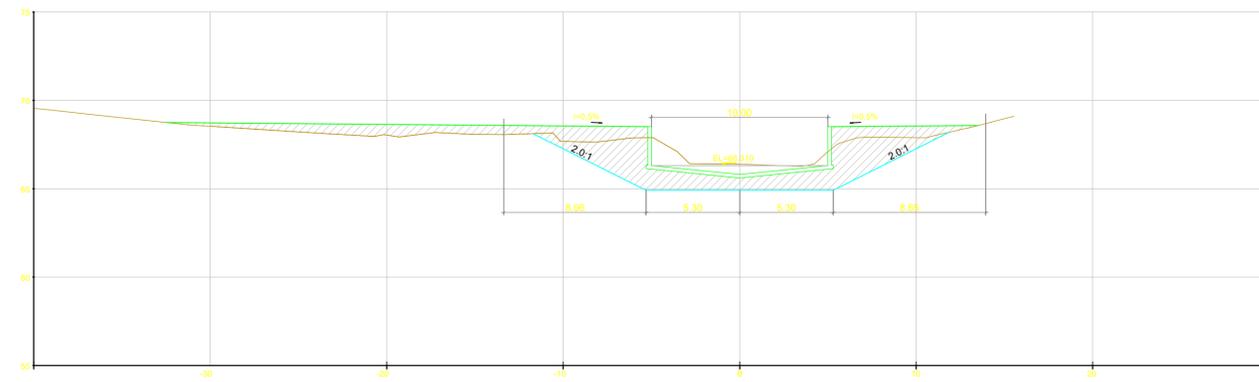
Estaca 99+0



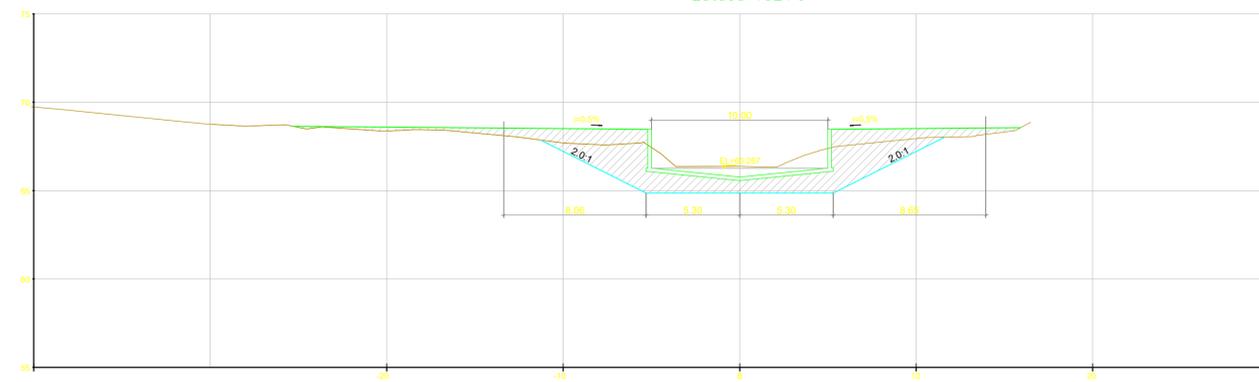
Estaca 100+0

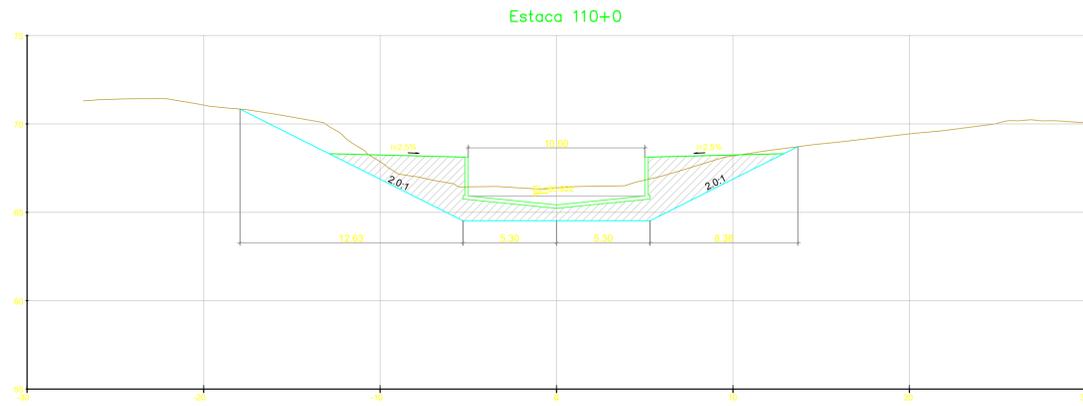
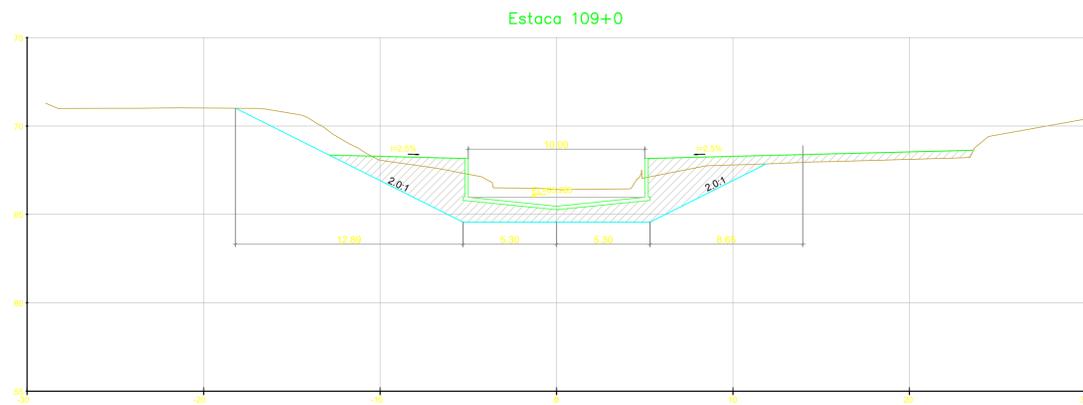
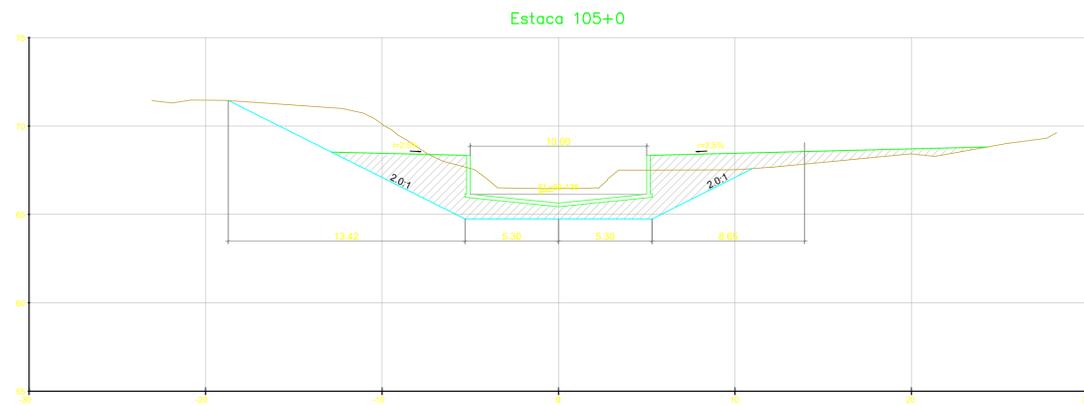
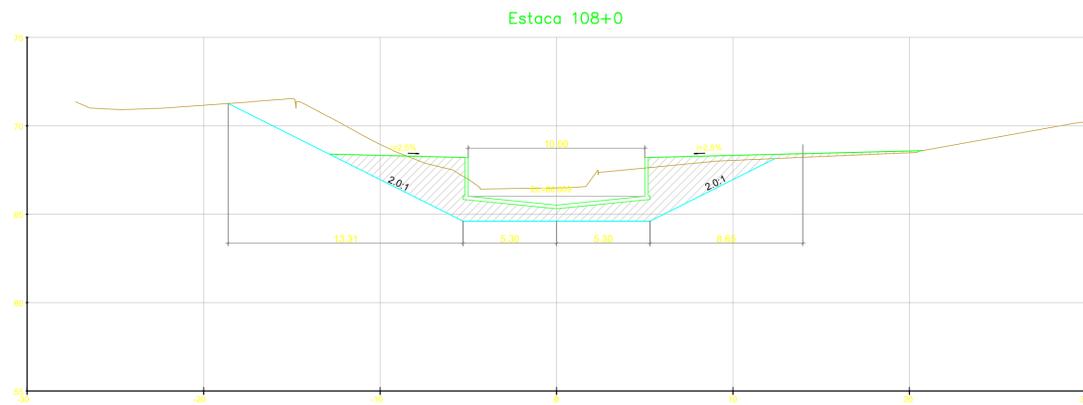
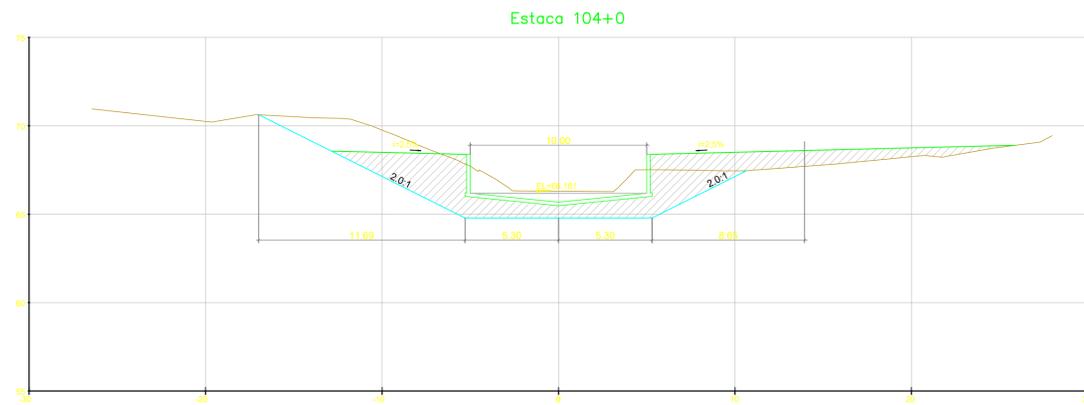
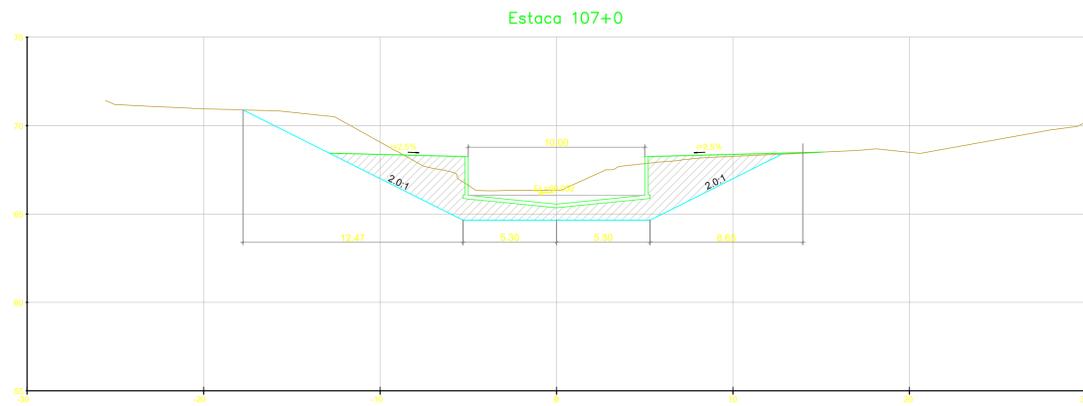
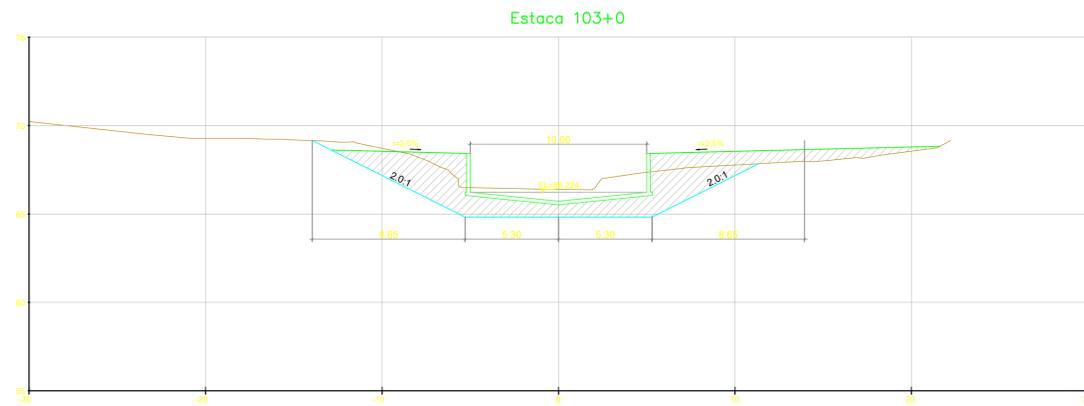


Estaca 101+0



Estaca 102+0





NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

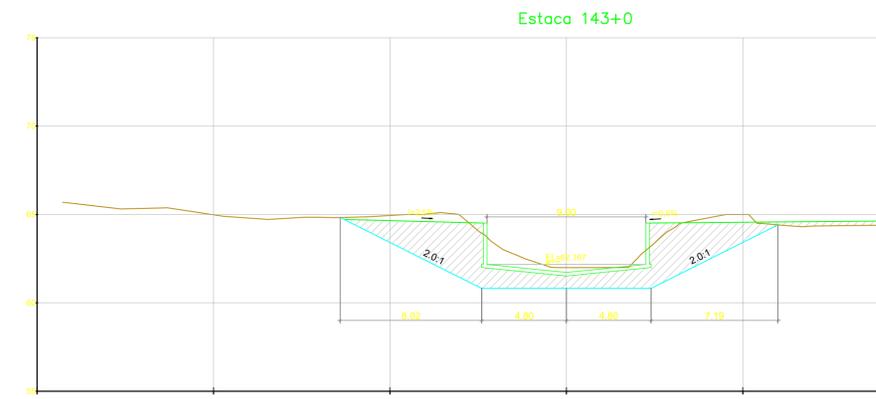
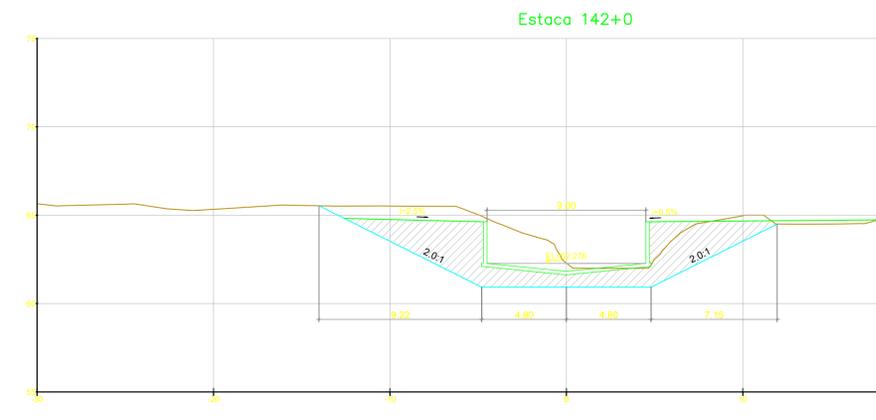
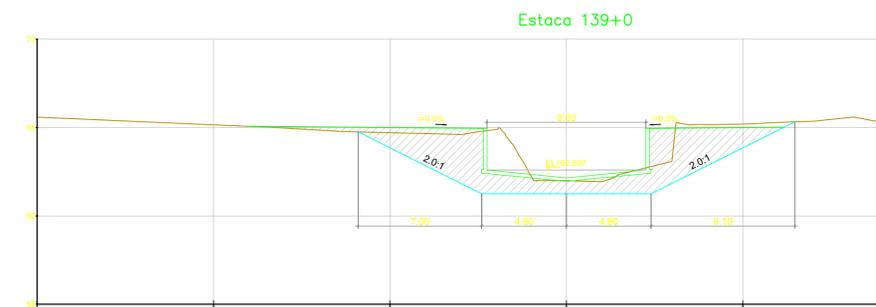
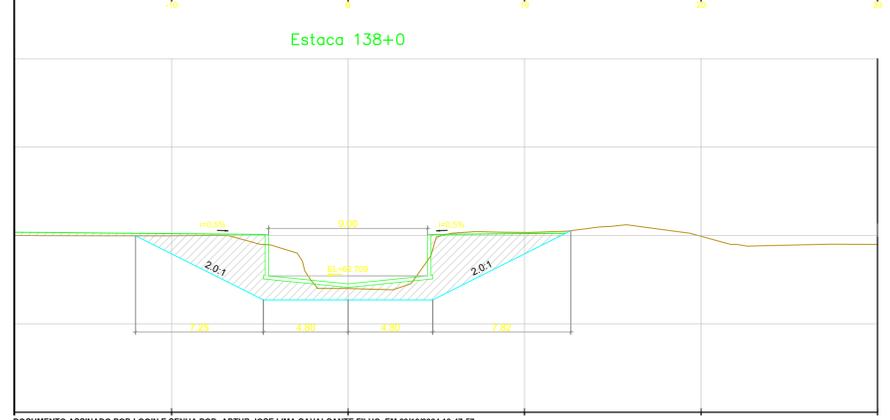
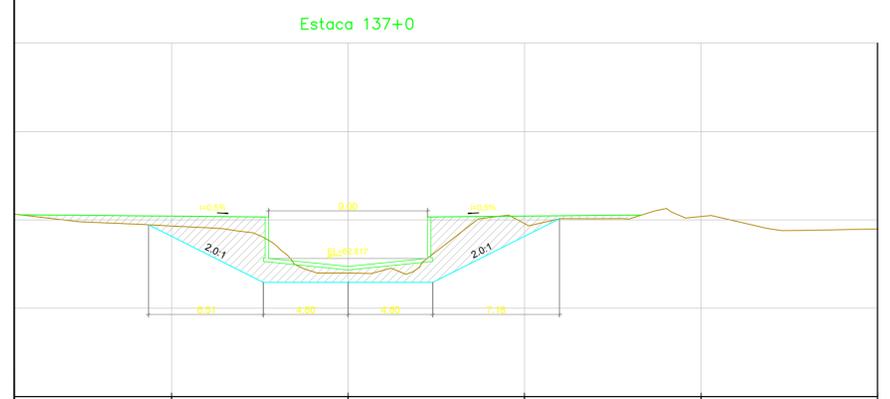
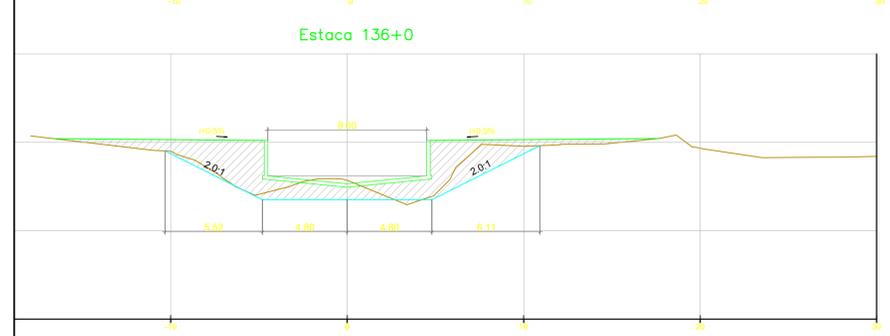
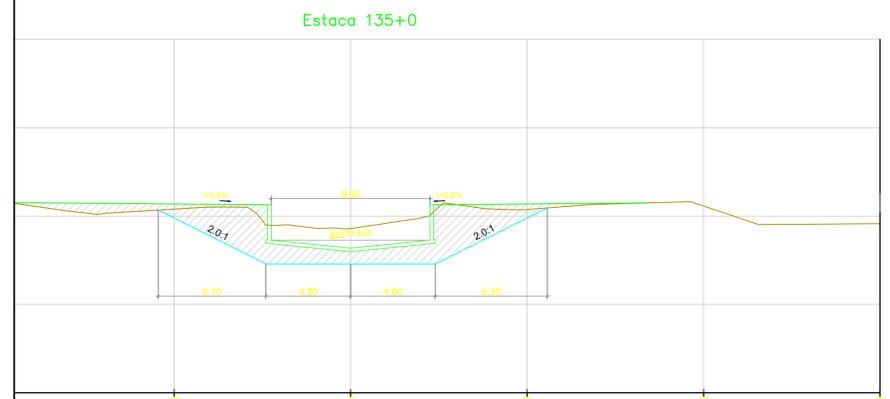
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 10/1

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMA - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1

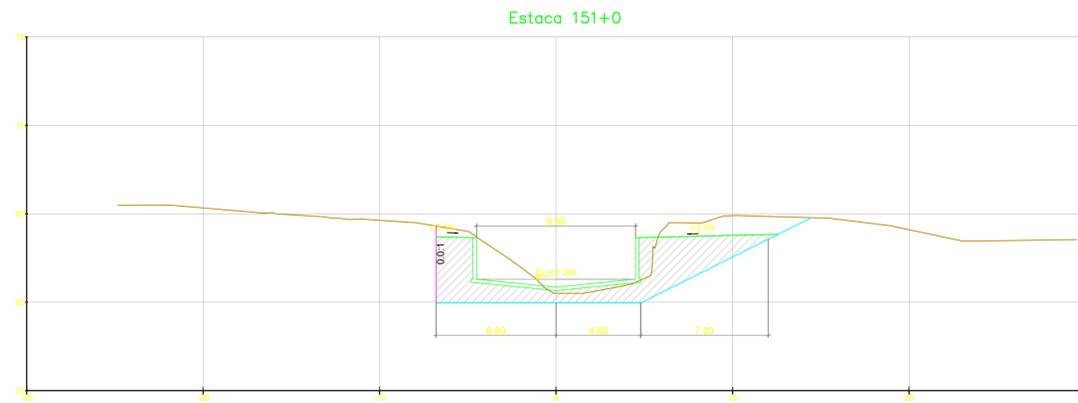
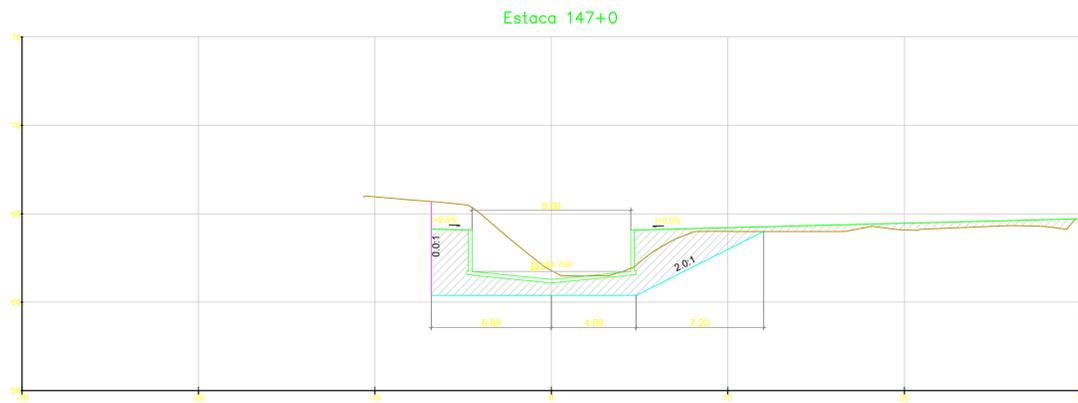
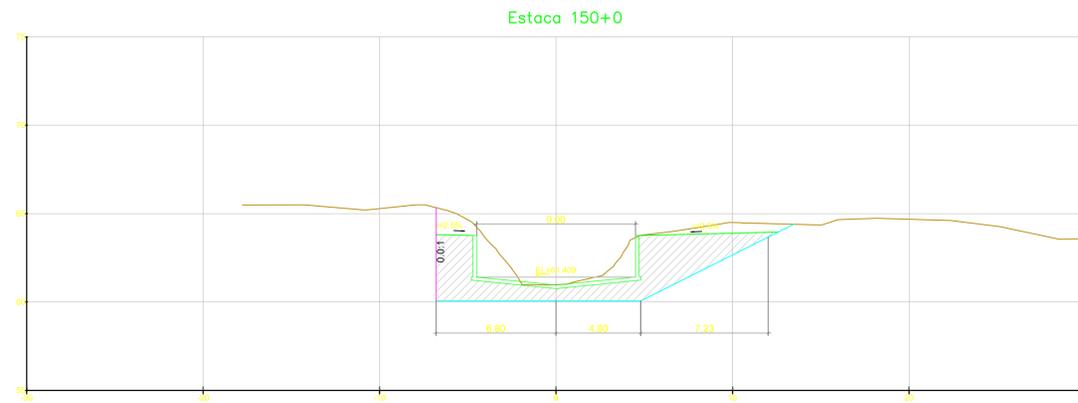
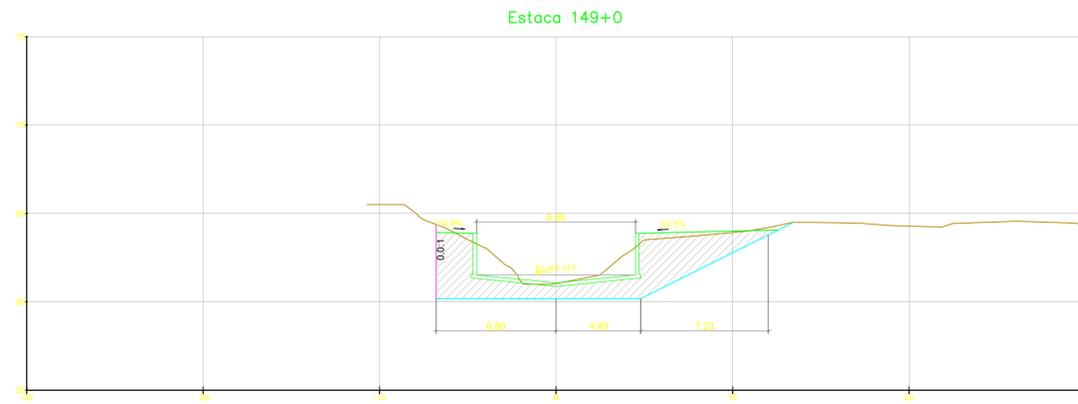
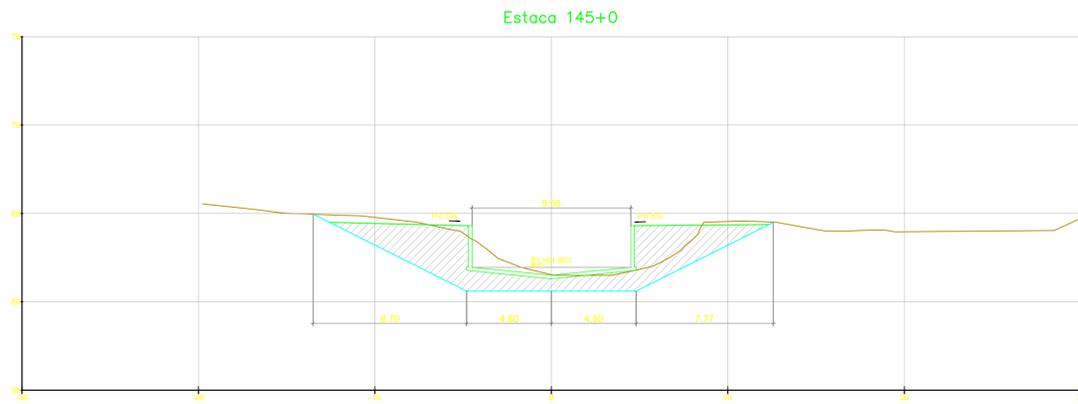
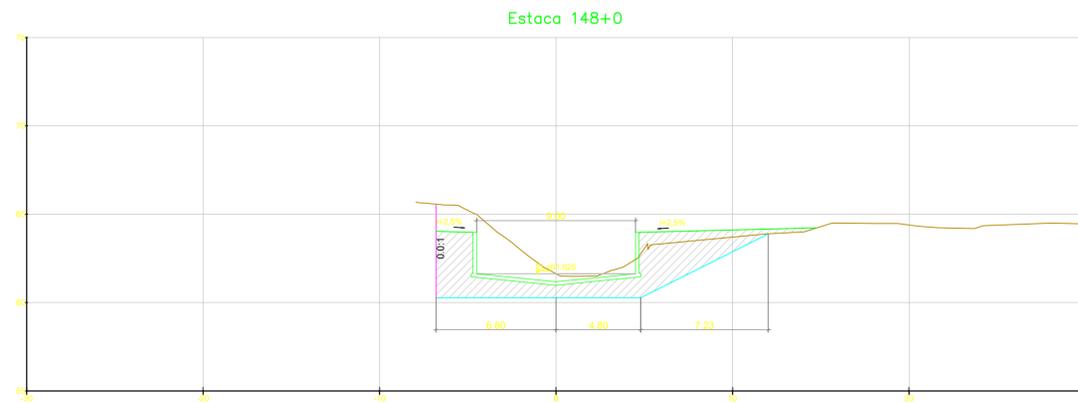
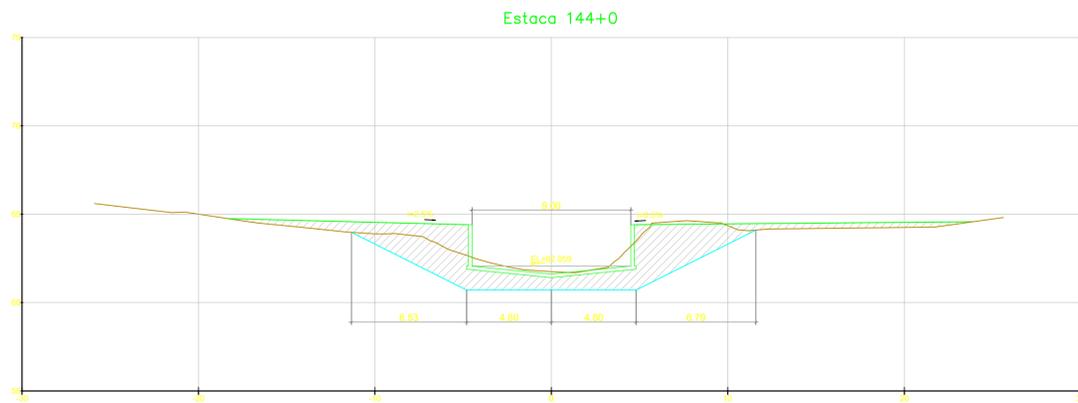
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANHA: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: MAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCARAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMA - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

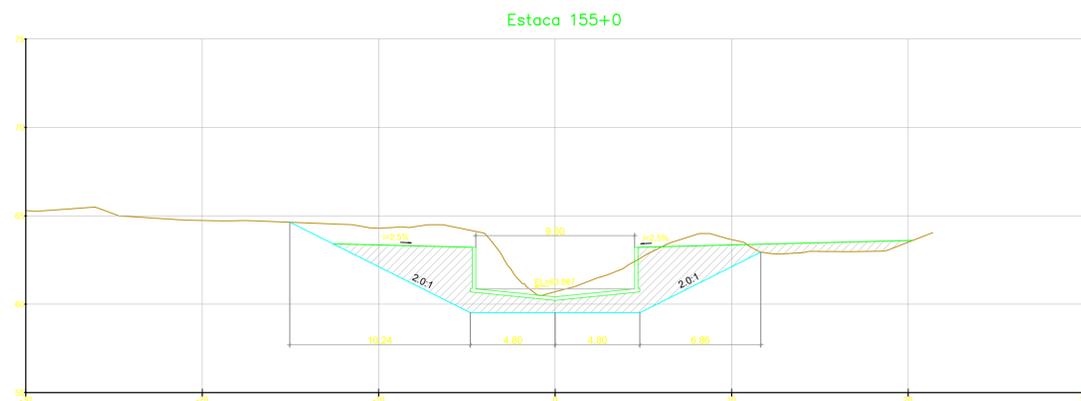
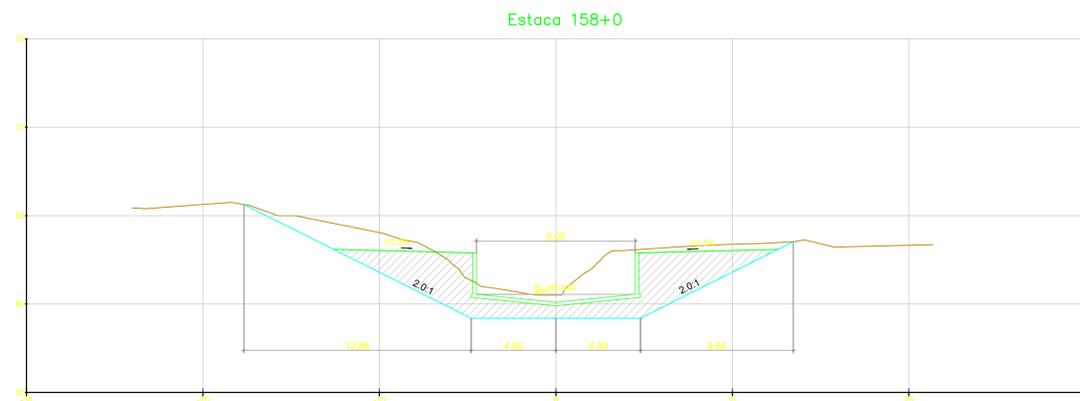
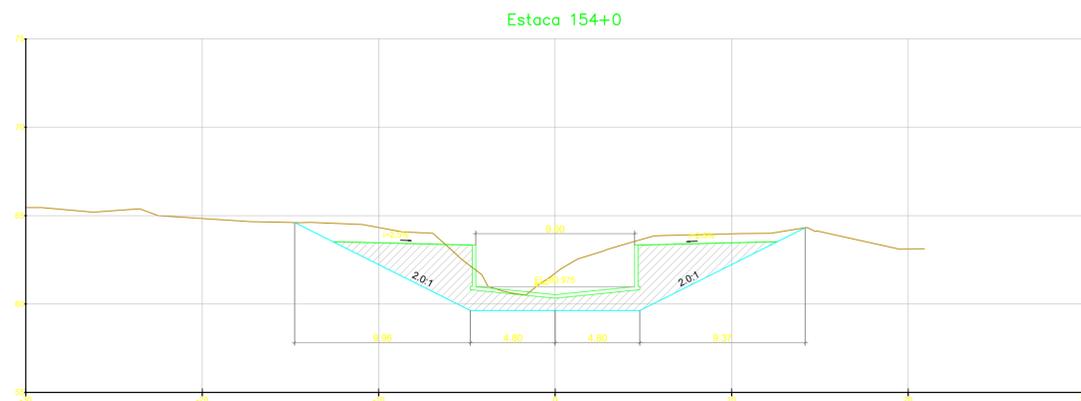
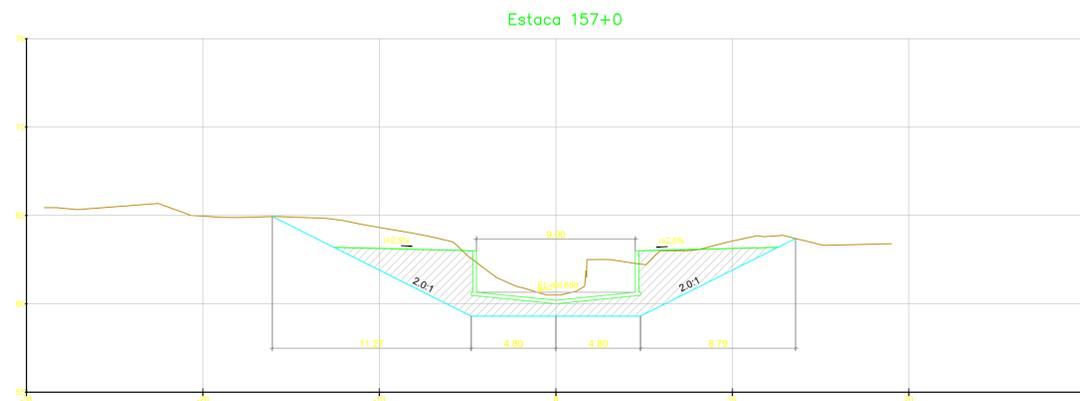
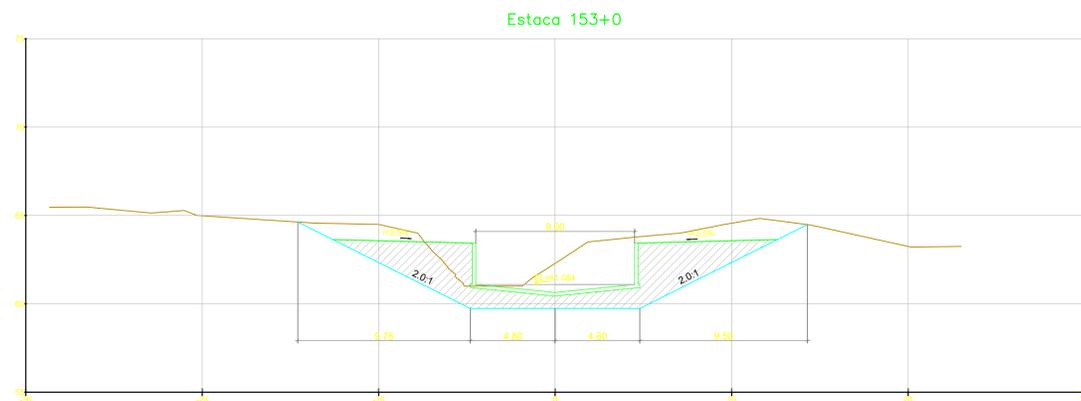
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: [Assinatura] CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **MAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

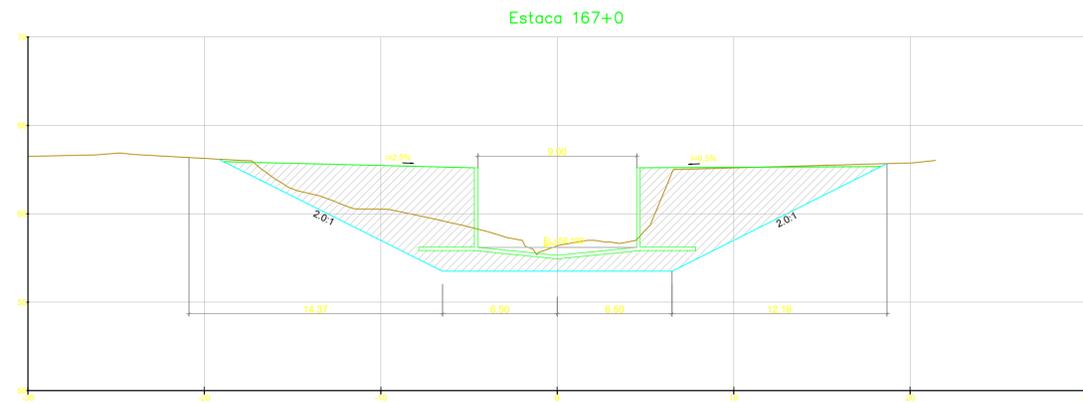
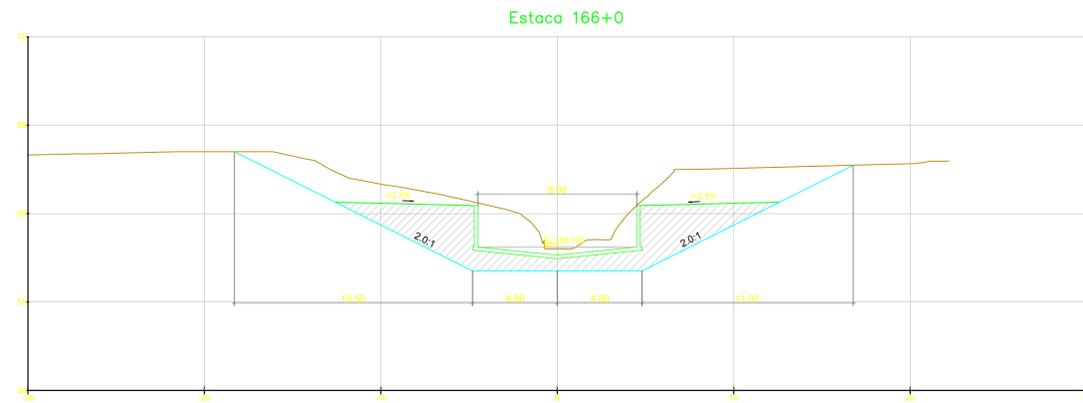
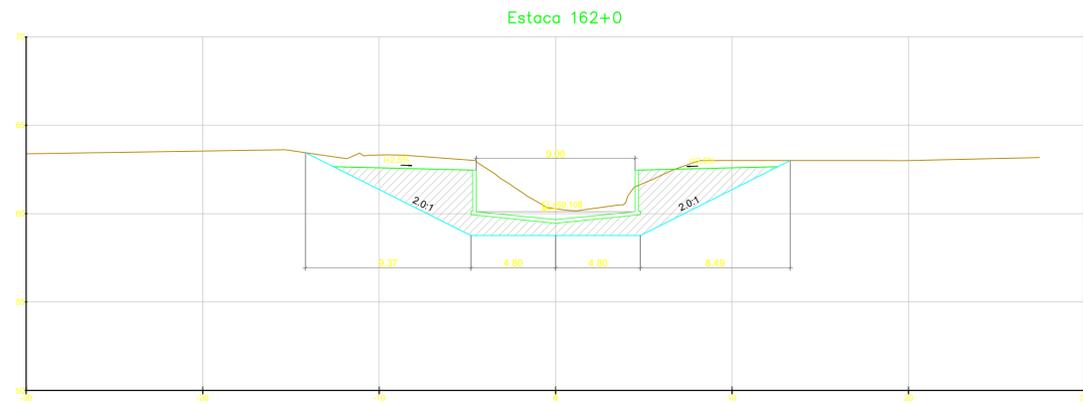
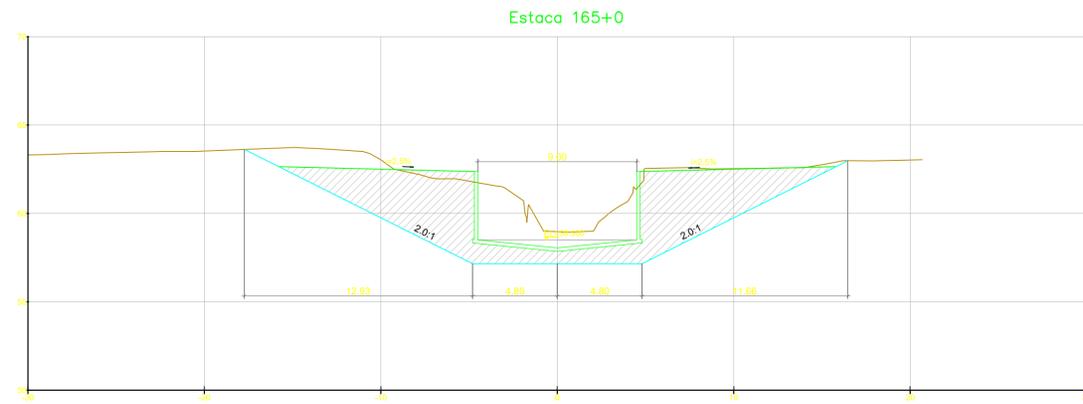
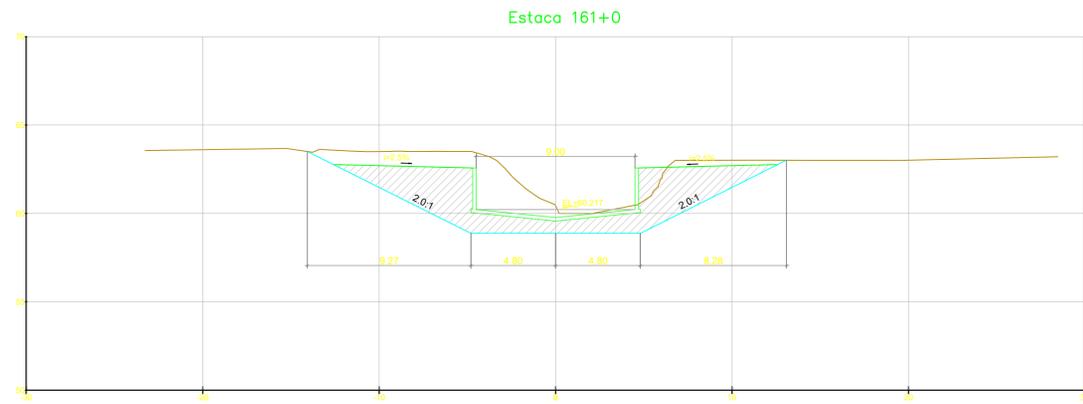
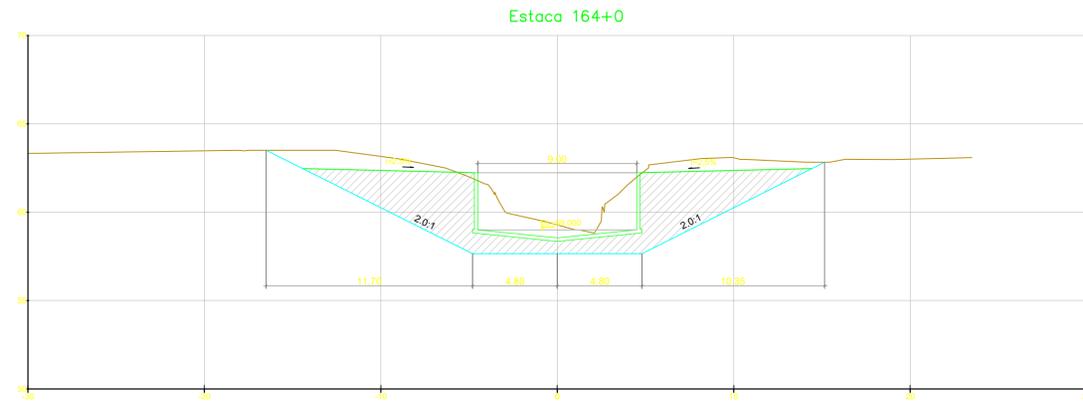
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
 TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

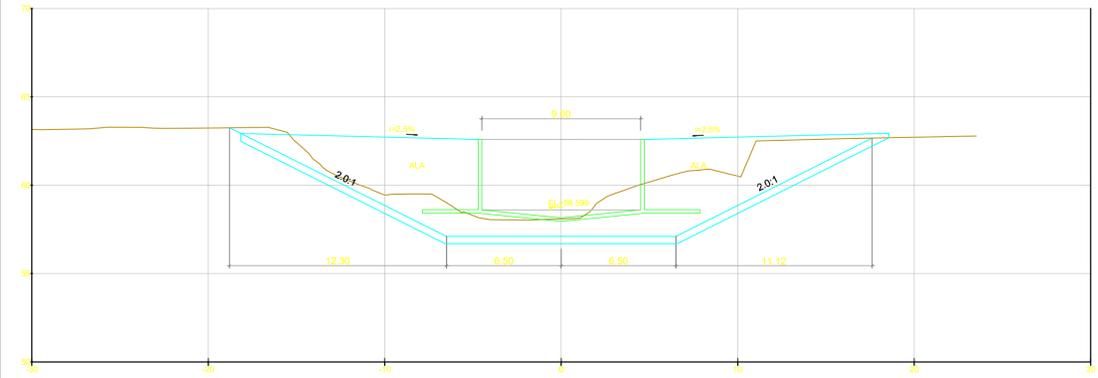
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

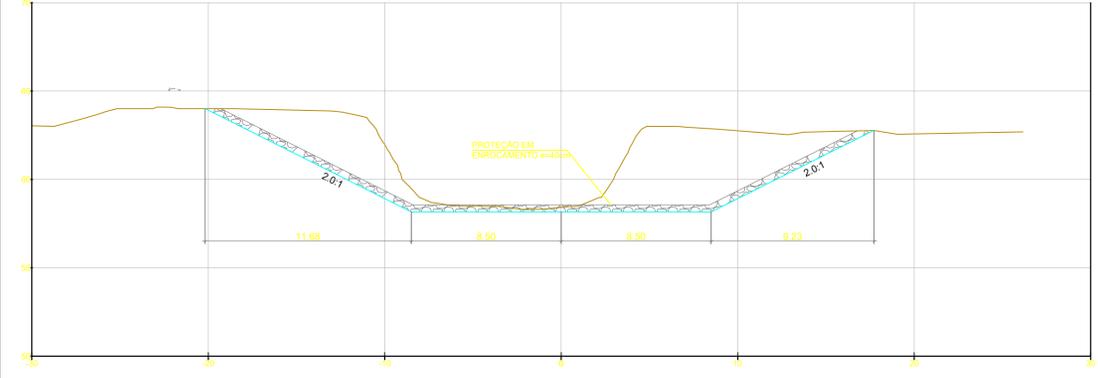
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 05/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

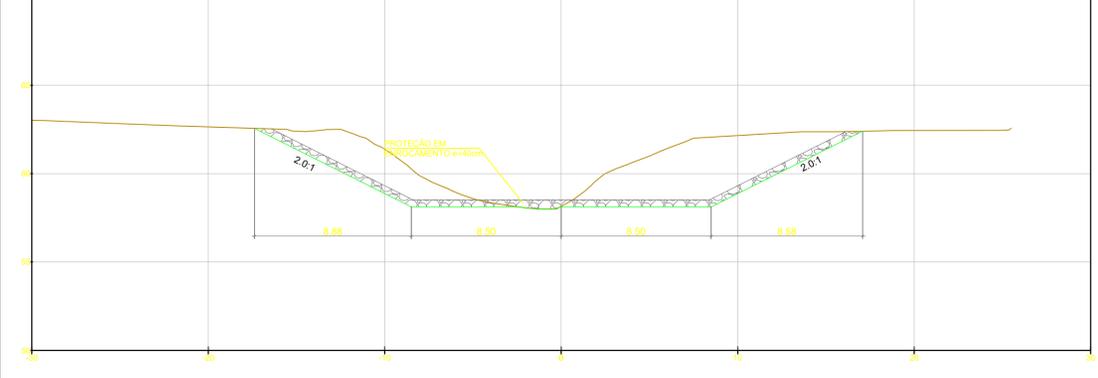
Estaca 168+0

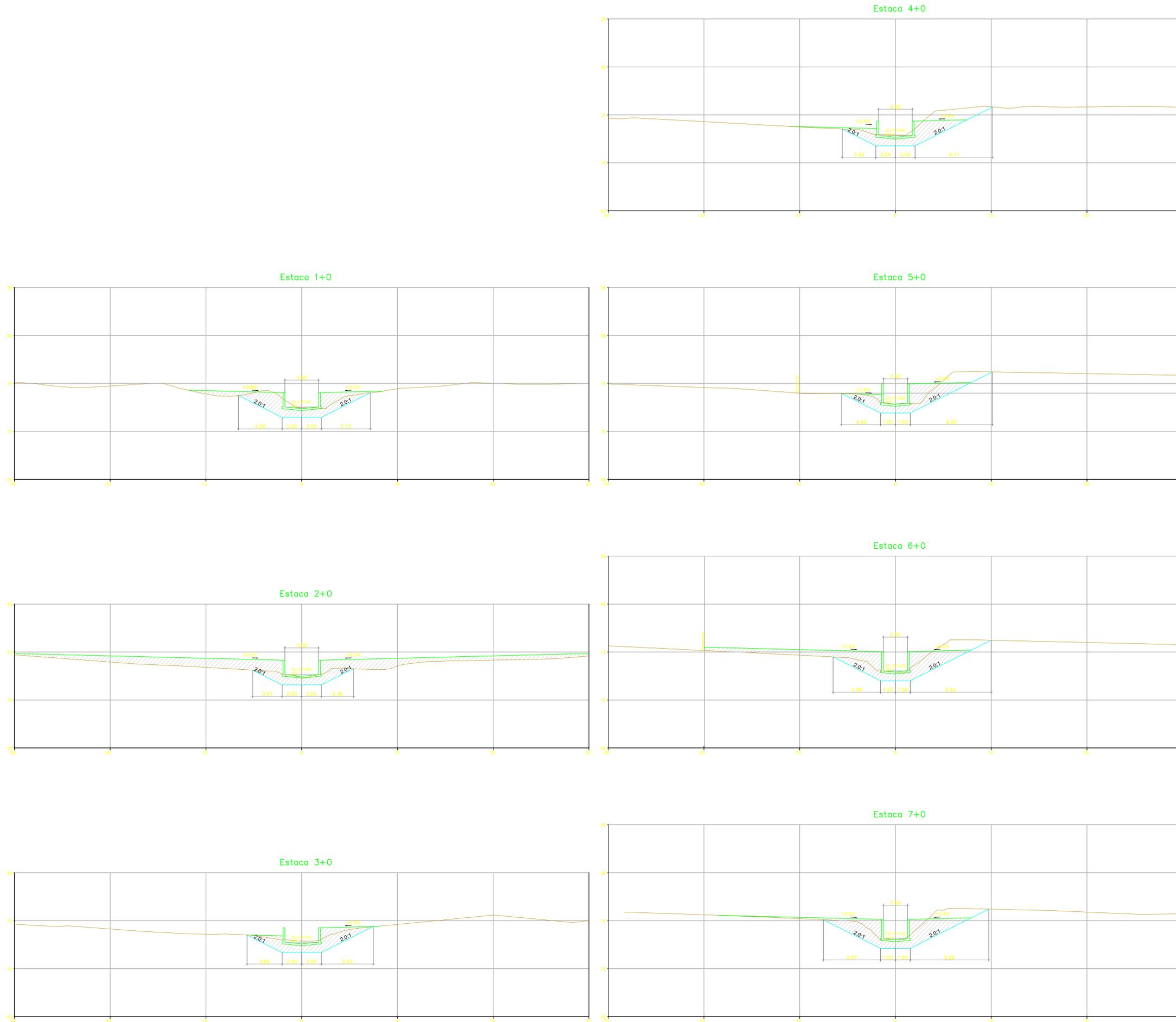


Estaca 169+0



Estaca 170+0





REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	ADEQUAÇÃO DA ESCOVAÇÃO	04/21	KH	HB	HB
1	REVISÃO GERAL	03/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	01/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ

AG Service

PROJETISTA:  
BRUNO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D  
MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D  
HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO  
E13+19,43m ATÉ E 0+00m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-004-R2

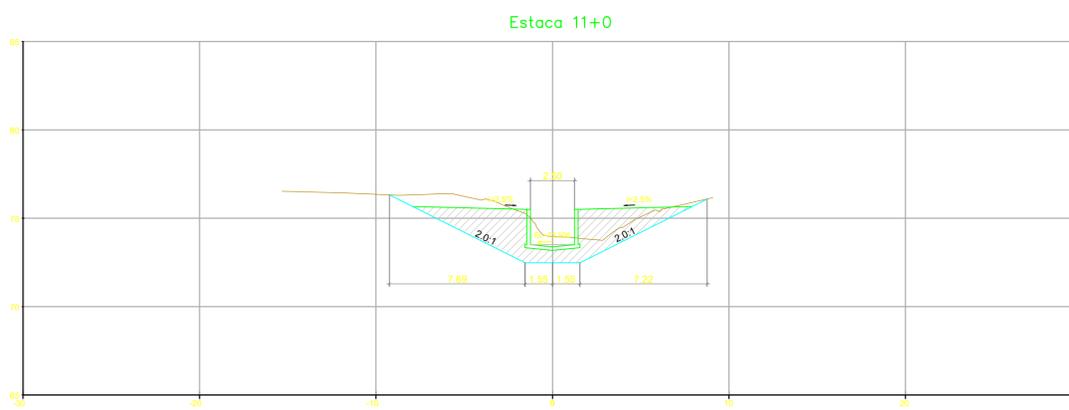
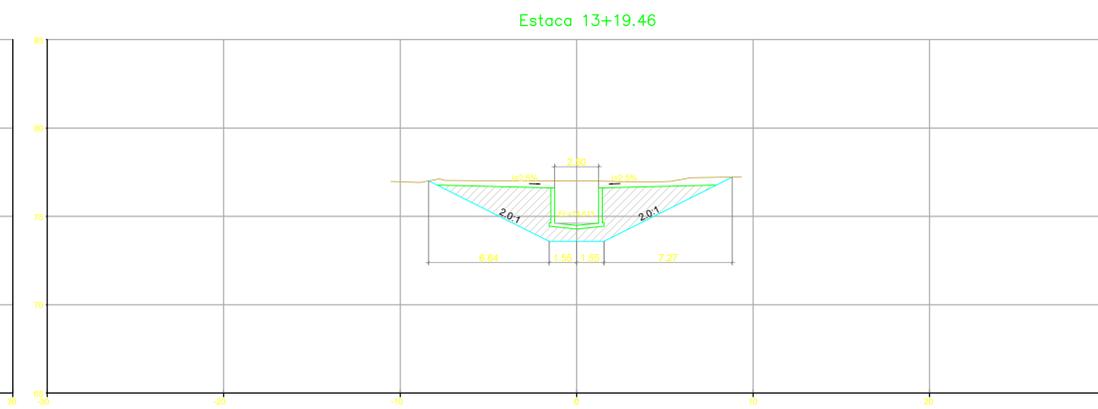
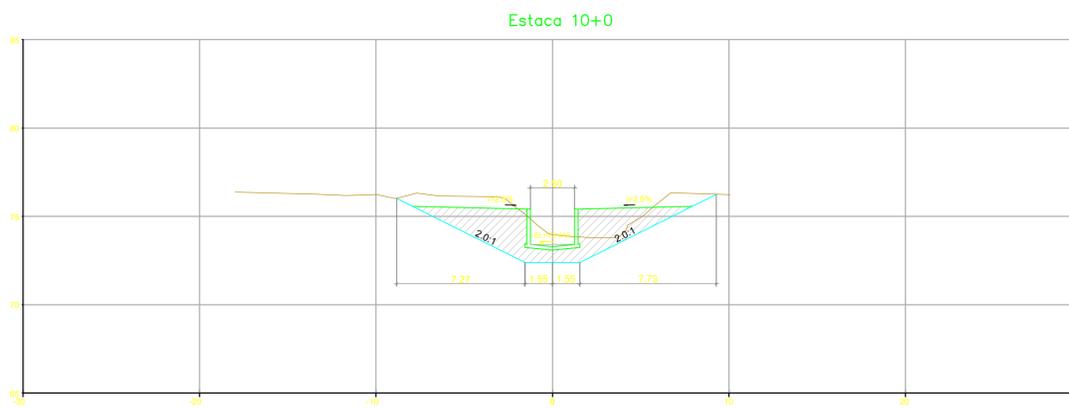
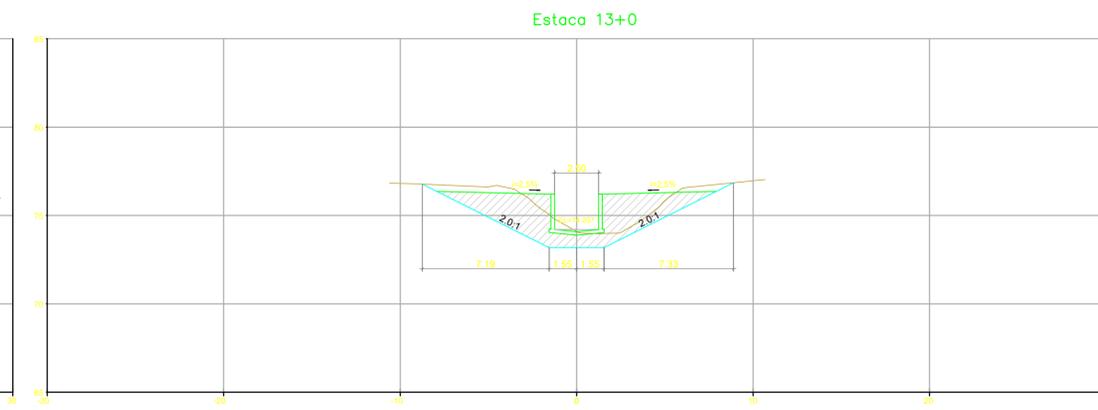
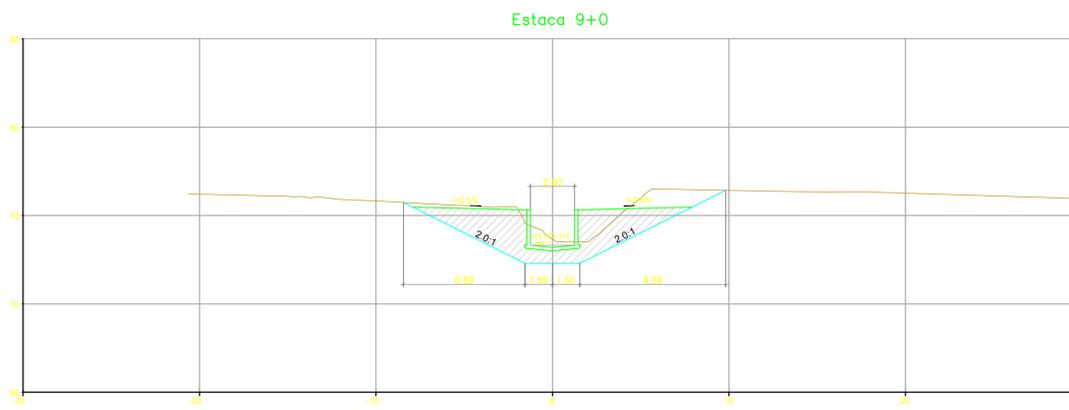
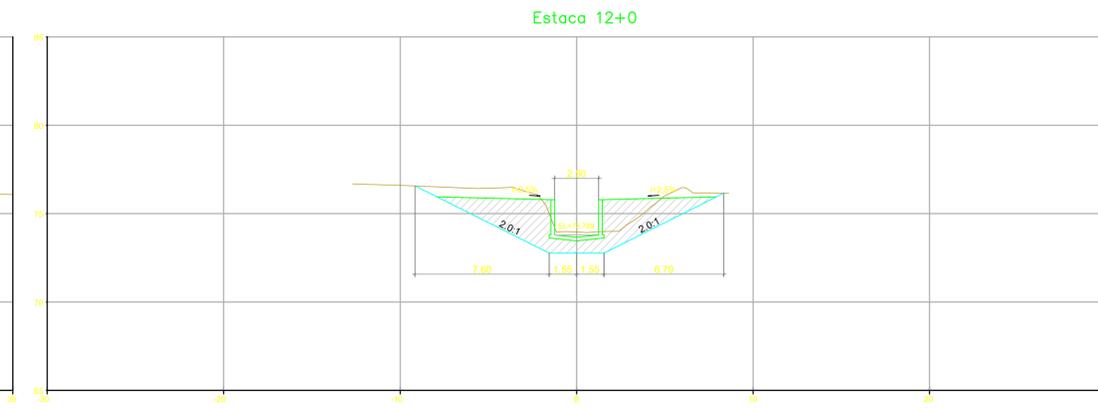
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	ADEQUAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	04/21	KH	HB	HB
1	REVISÃO GERAL	03/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	01/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m**

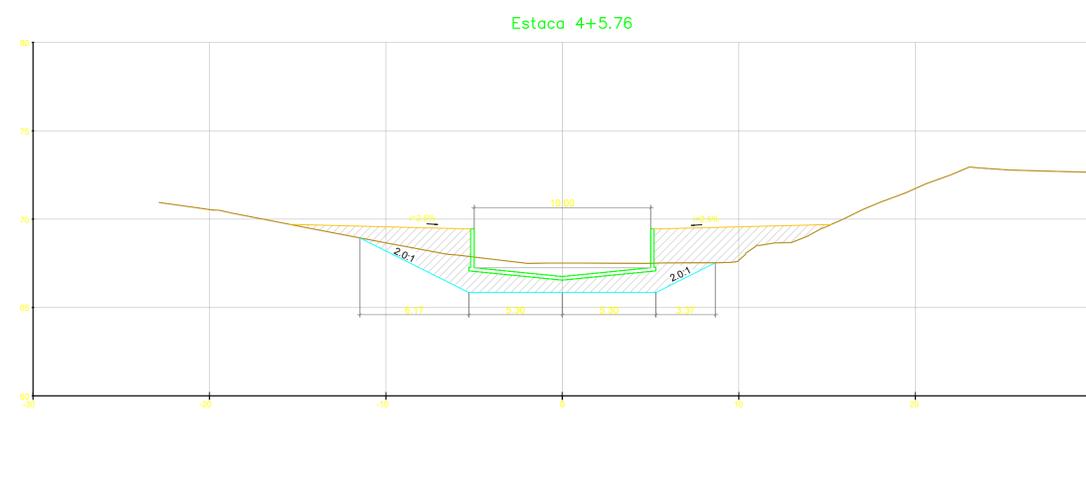
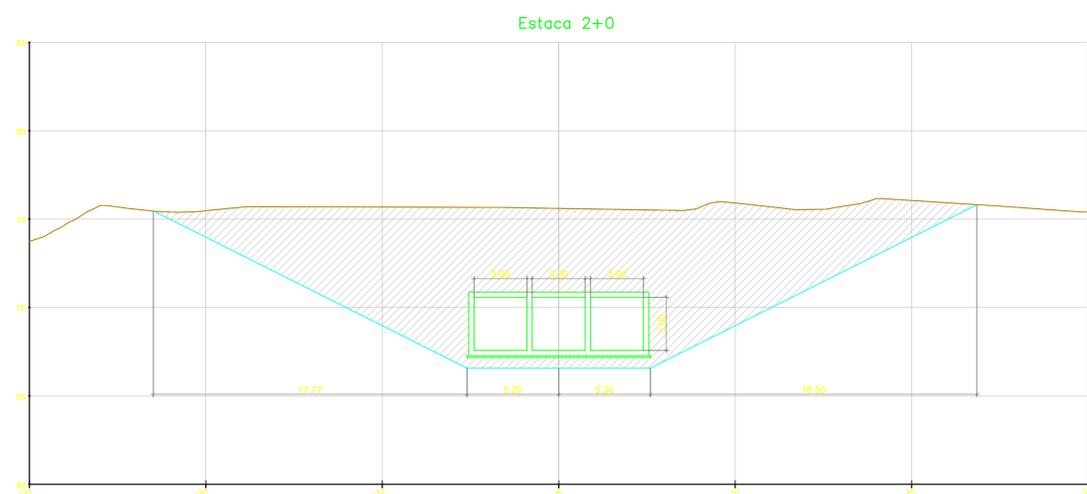
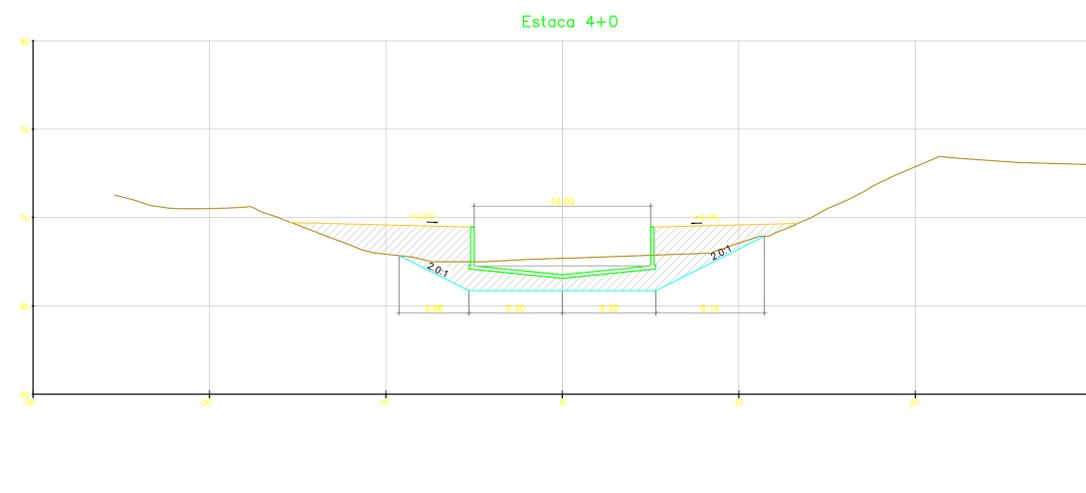
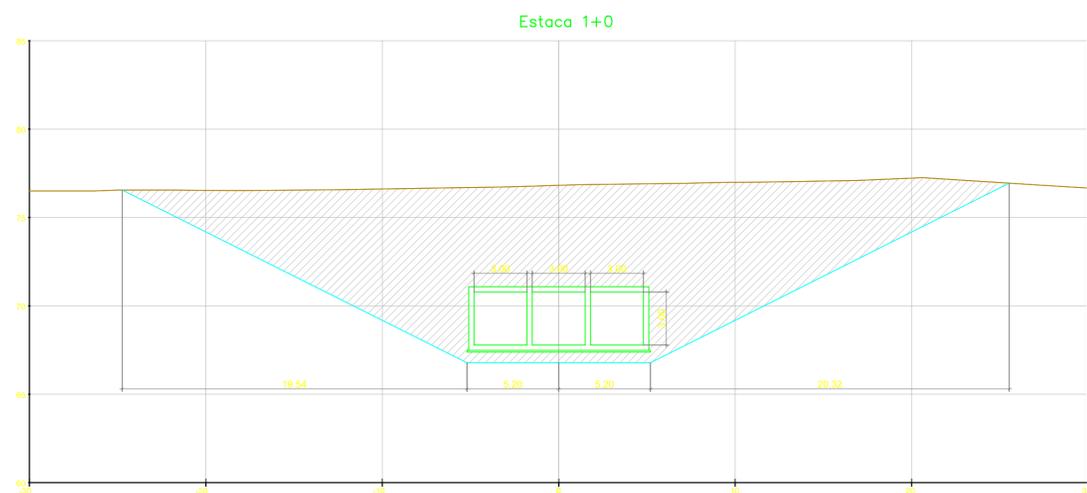
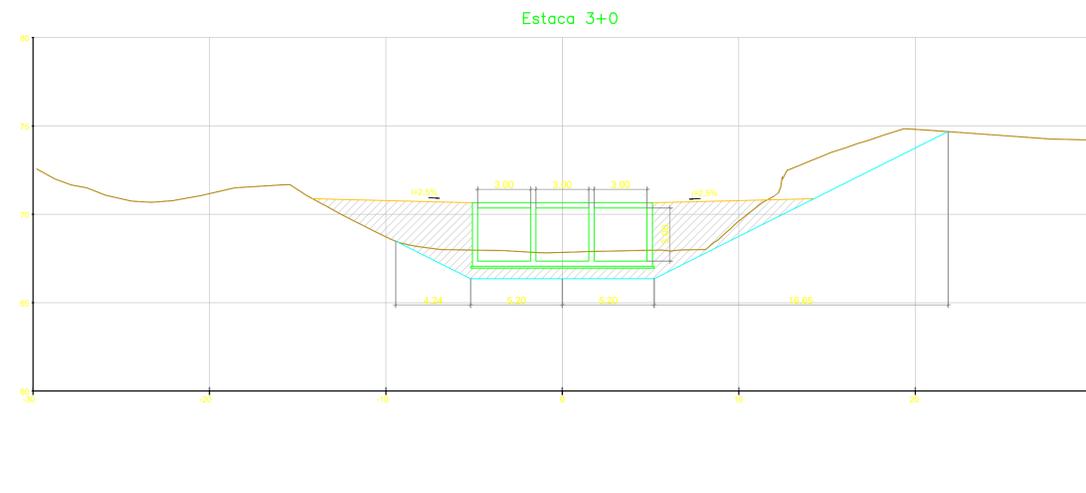
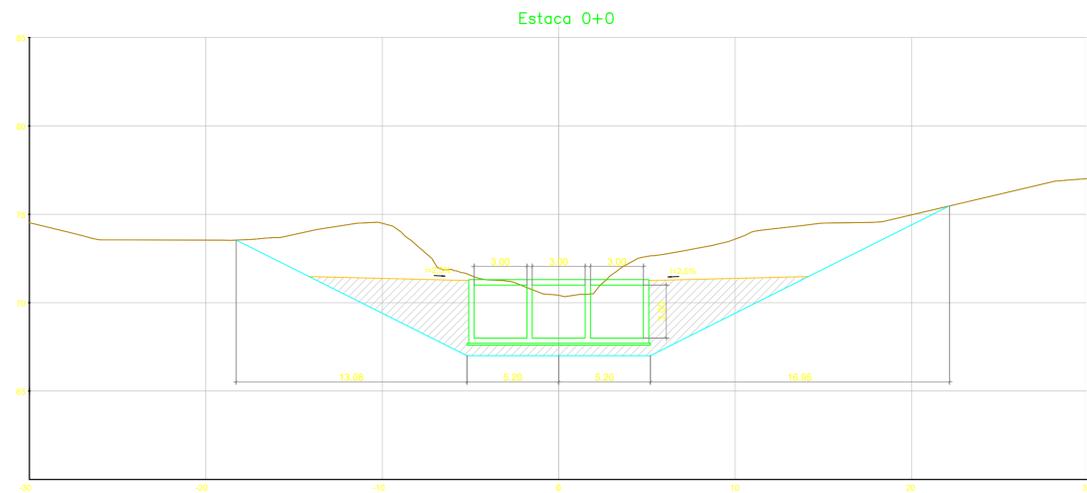
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-004-R2**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHA: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





REV.	EMISSÃO INICIAL	EMISSÃO FINAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DA ESCAVAÇÃO		04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL		12/20	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO					

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

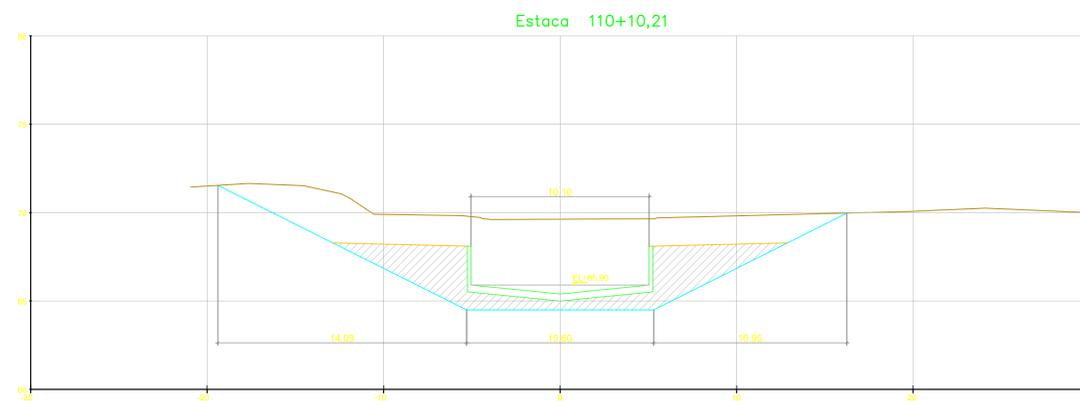
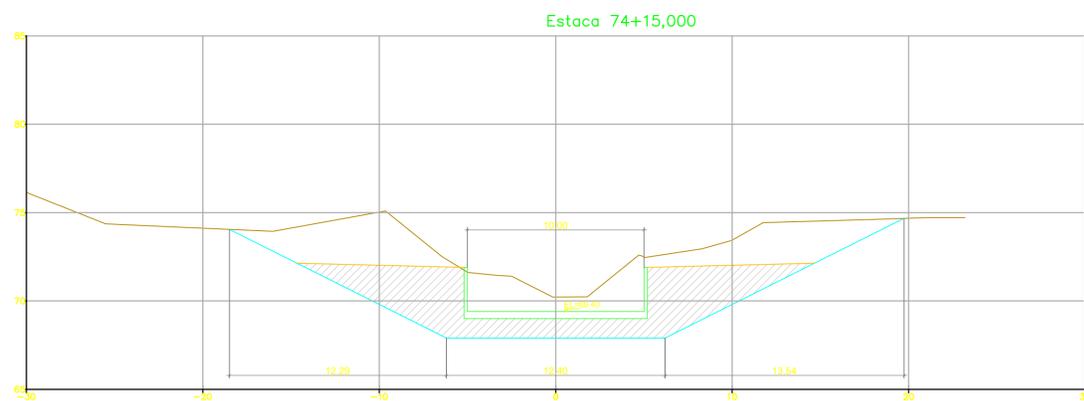
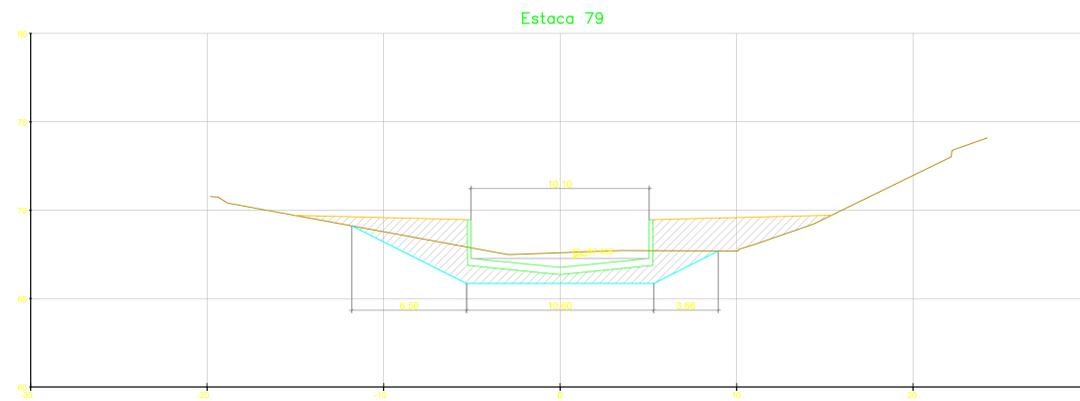
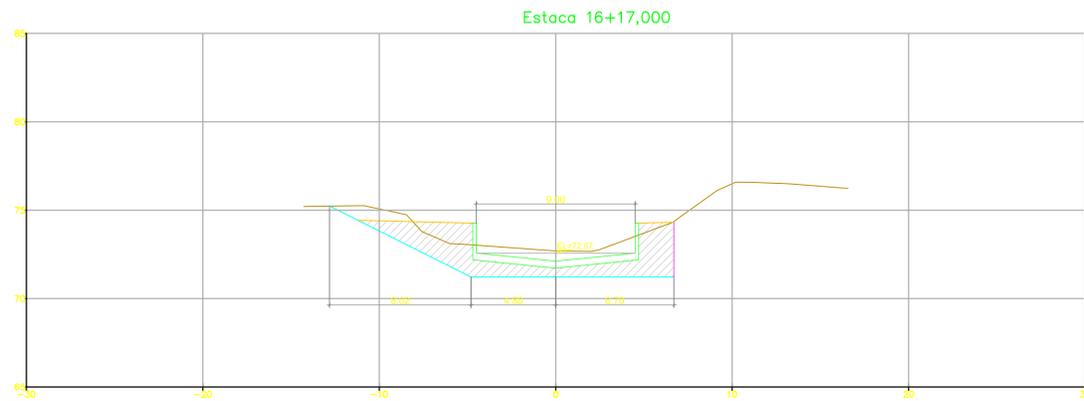
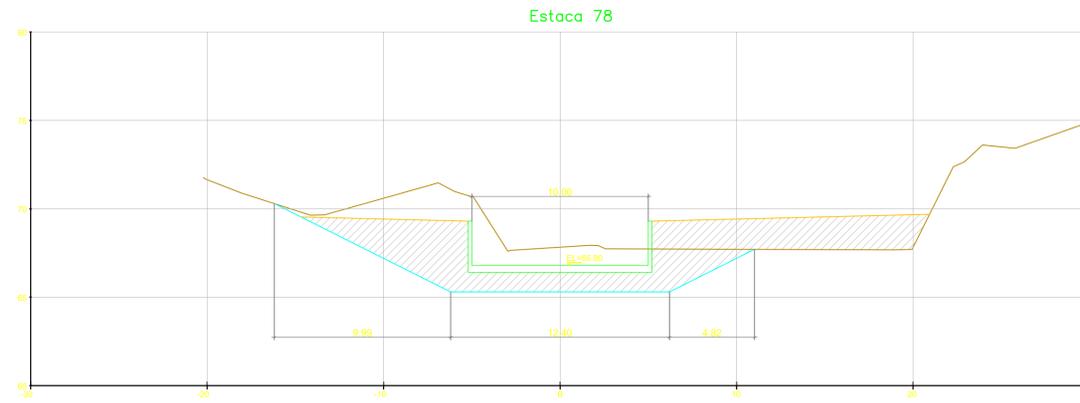
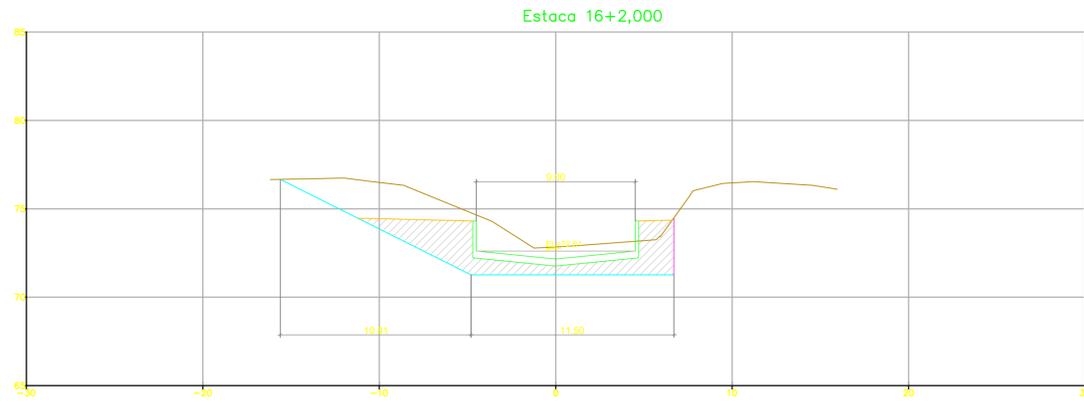
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL E74+15m ATÉ E78+00m	PROJETISTA:	IMAYO ENGENHARIA LTDA
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-005-R1	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:
ESCALA:	1:200	LOCAL:	
PRANCHA:	01/		

CANAL PRINCIPAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA



— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

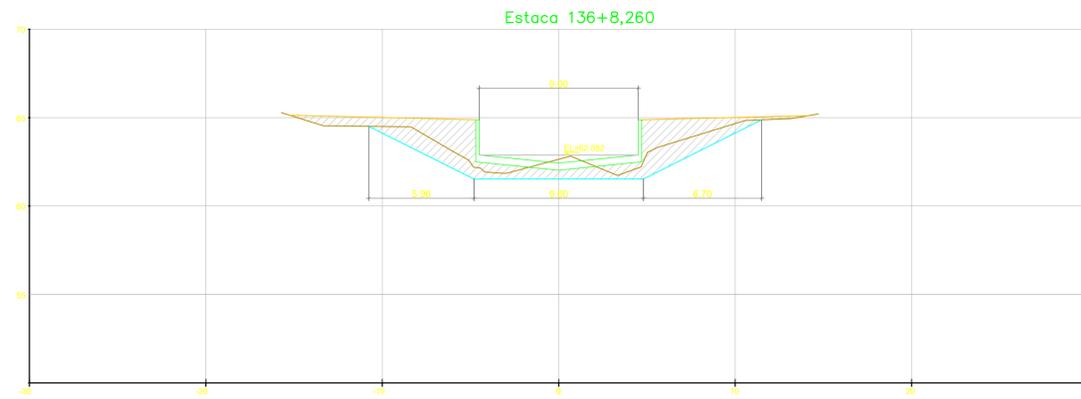
# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

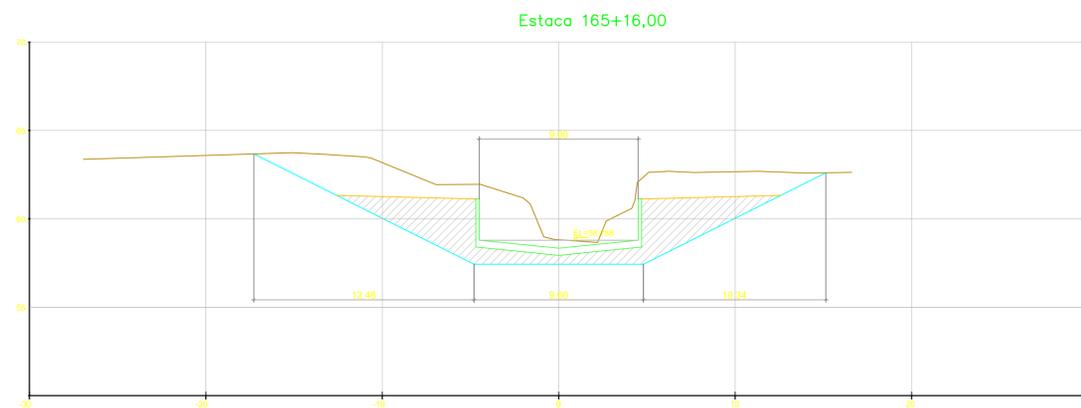
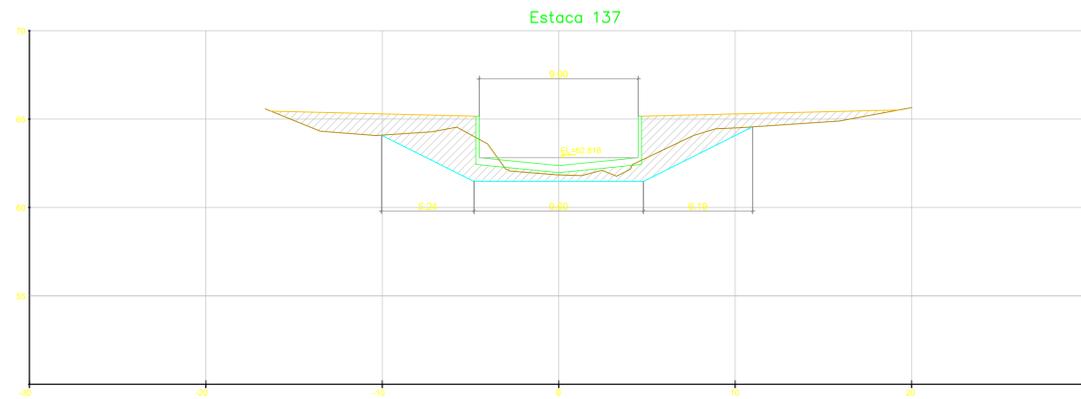
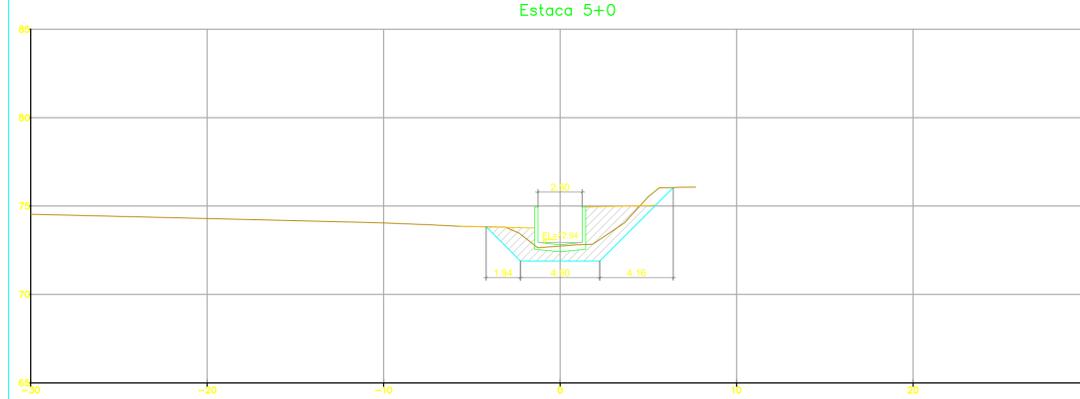
SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL PRINCIPAL	PROJETISTA:	MAYO ENGENHARIA LTDA
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:
ESCALA:	1:200	LOCAL:	
PRANCHA:	01/		

CANAL\_PRINCIPAL



CANAL\_SECUNDÁRIO



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

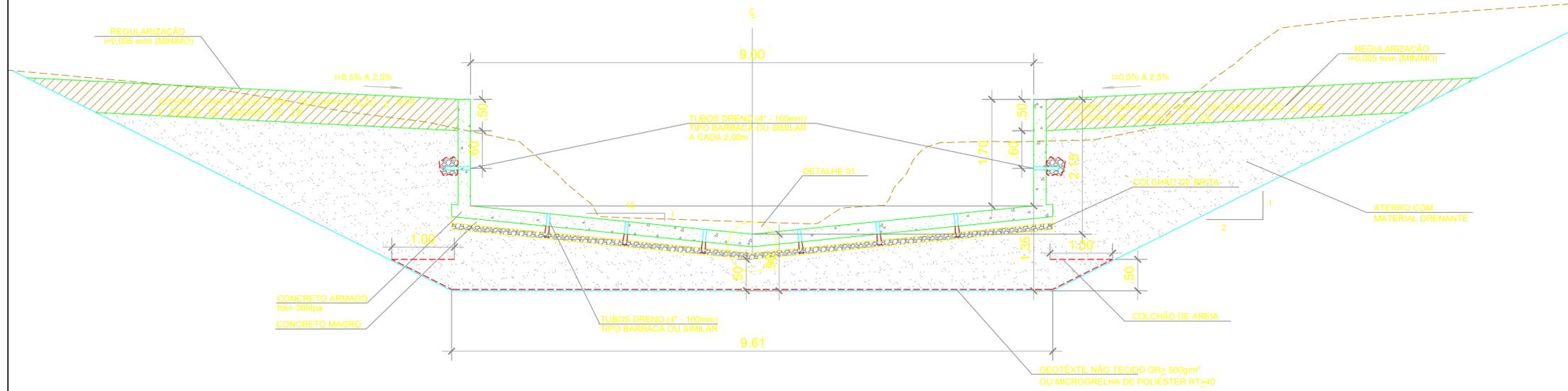
# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

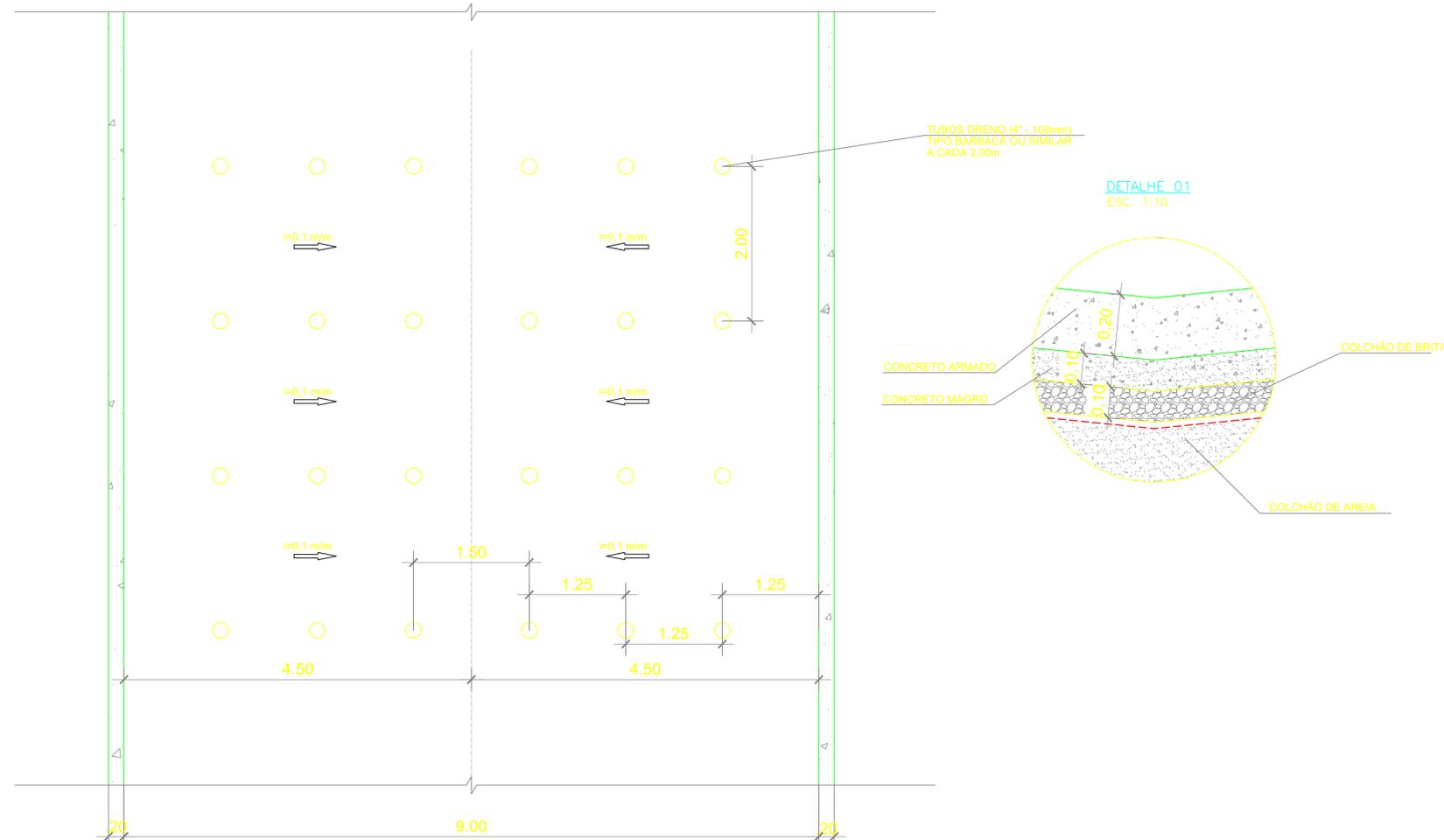
SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
PROJETISTA:	IMAVO ENGENHARIA LTDA	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
ASSUNTO:	CANAL SECUNDÁRIO E CANAL PRINCIPAL		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES		HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:

DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHO 01 - CONCRETO ARMADO - ESTACAS 0+00 A 16+2,0m  
DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ PONTE - CONCRETO ARMADO - ESTACAS 16+2,0m A 16+17,0m  
DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHO 02 - CONCRETO ARMADO - ESTACAS 16+17,0m A 28+10m  
ESC. 1:40



DETALHE 01  
ESC. 1:40



DETALHE 01  
ESC. 1:10

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA.
6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL.
7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

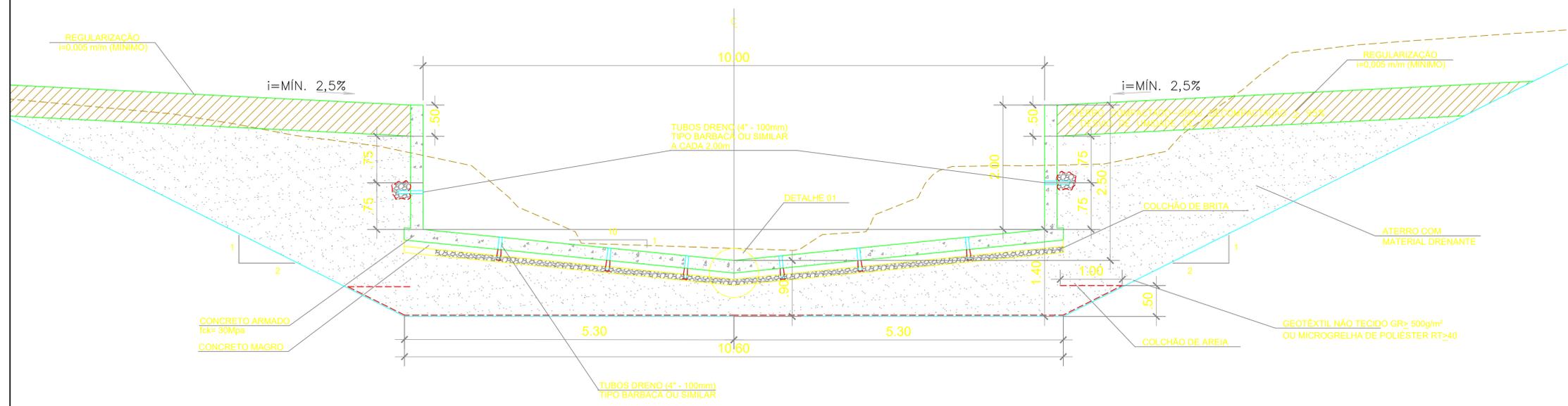
Table with 4 columns: REV., DESCRIÇÃO, DATA, EXEC. VERIF. APROV. containing revision history.

MACRO DRENAGEM

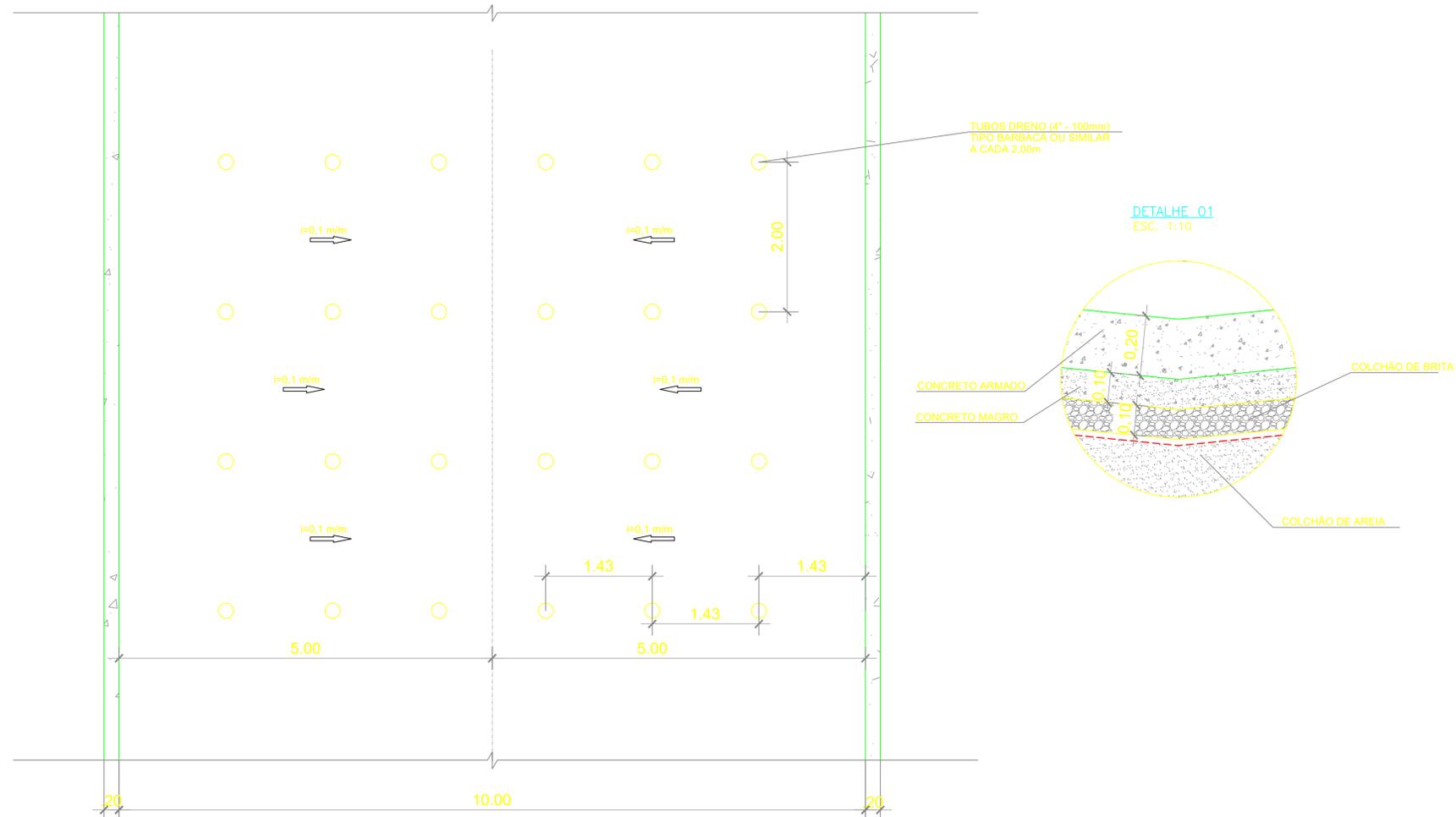
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

Project information block including PROJETO, ASSUNTO, TEMA, N° DES., CLIENTE, and PROJETAÇÃO details.

DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHO 03 - CONCRETO ARMADO - ESTACAS 28+10 A 74+15,0m  
ESC. 1:40



PLANTA  
ESC. 1:40



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTOS DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V-2H. OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H-1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTÊXTIL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHO 03 - E28+10m ATÉ E74+15,0m

TEMA: SEÇÃO TÍPICA

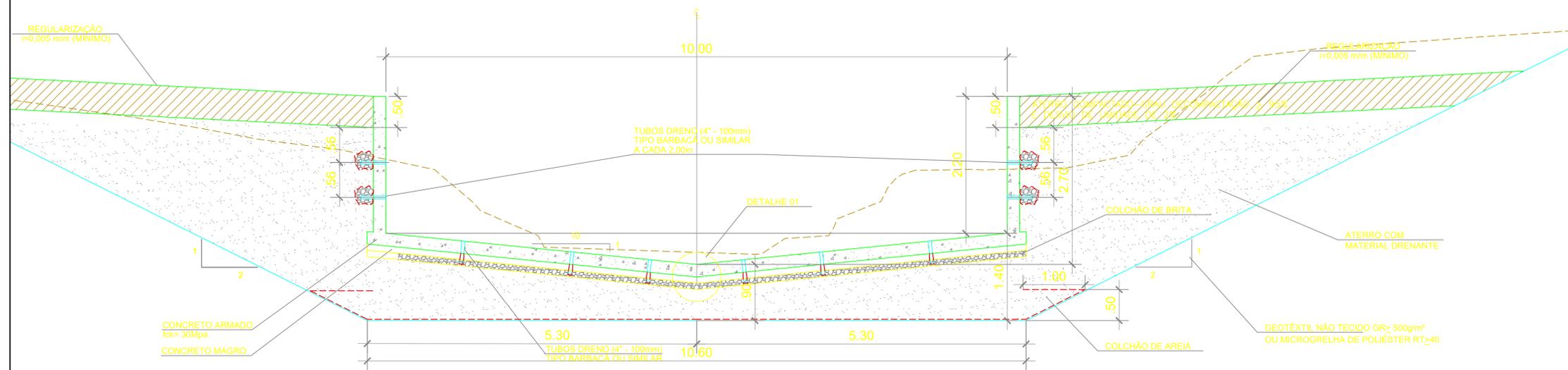
Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R1

ESCALA: LOCAL: PRANCHAS: 01/

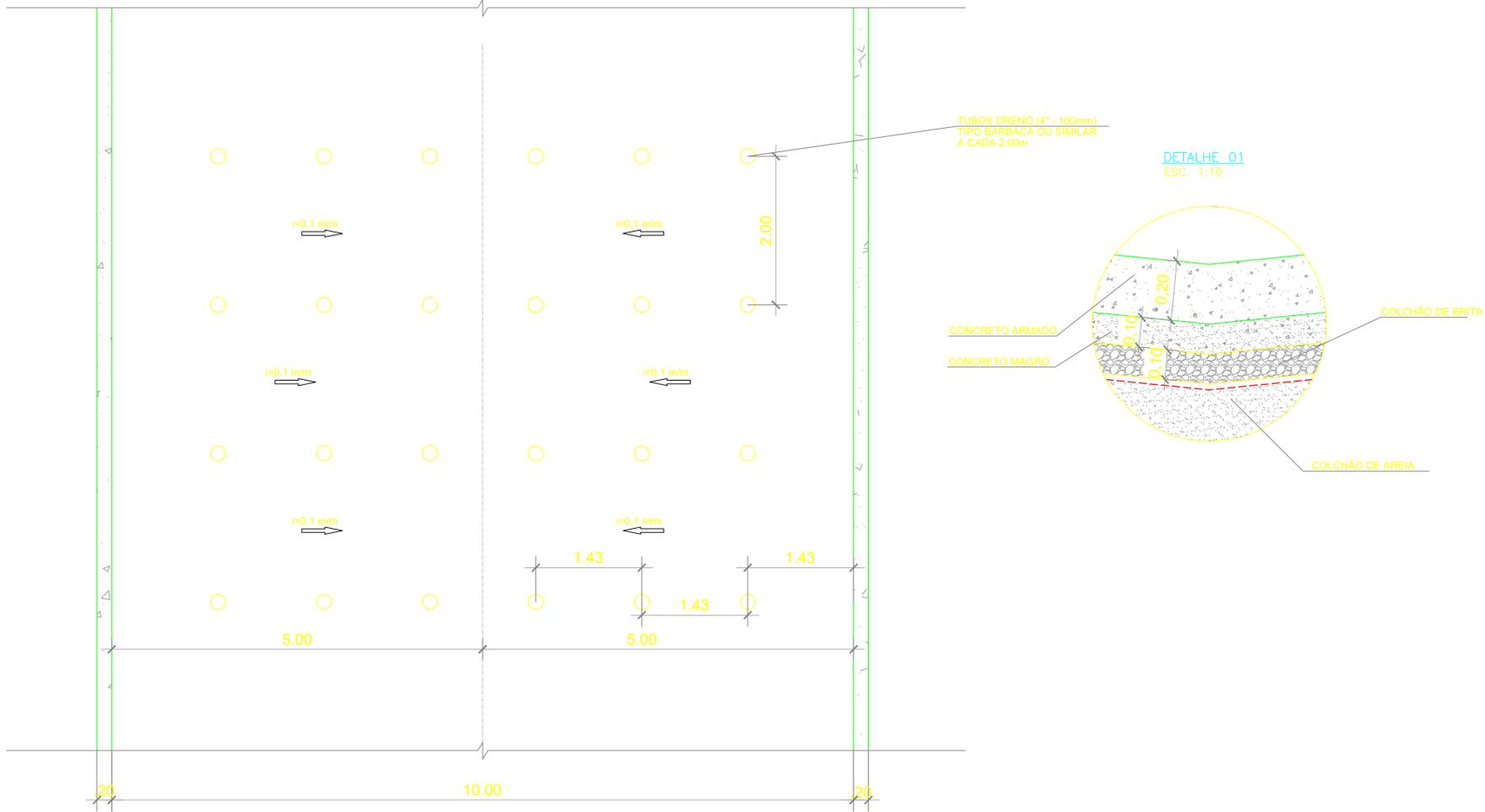
APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHOS 4.1 E 4.2 - CONCRETO ARMADO - E78+00m ATÉ E110+10,21m  
ESC. 1:40



PLANTA  
ESC. 1:40



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTOS DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA.
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTÊXTIL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETISTA: **TRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m

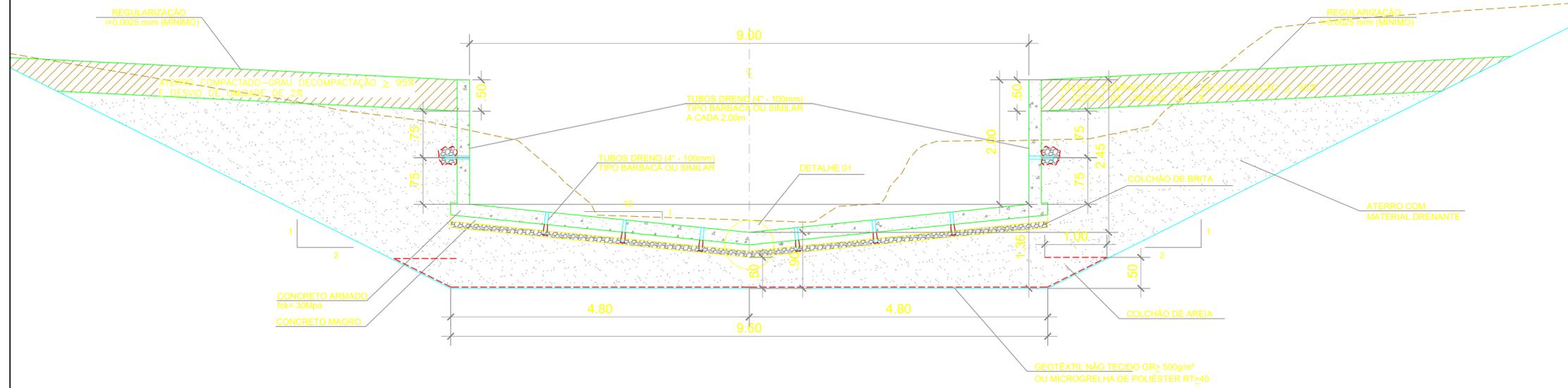
TEMA: SEÇÃO TÍPICA

Nº DES: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R1

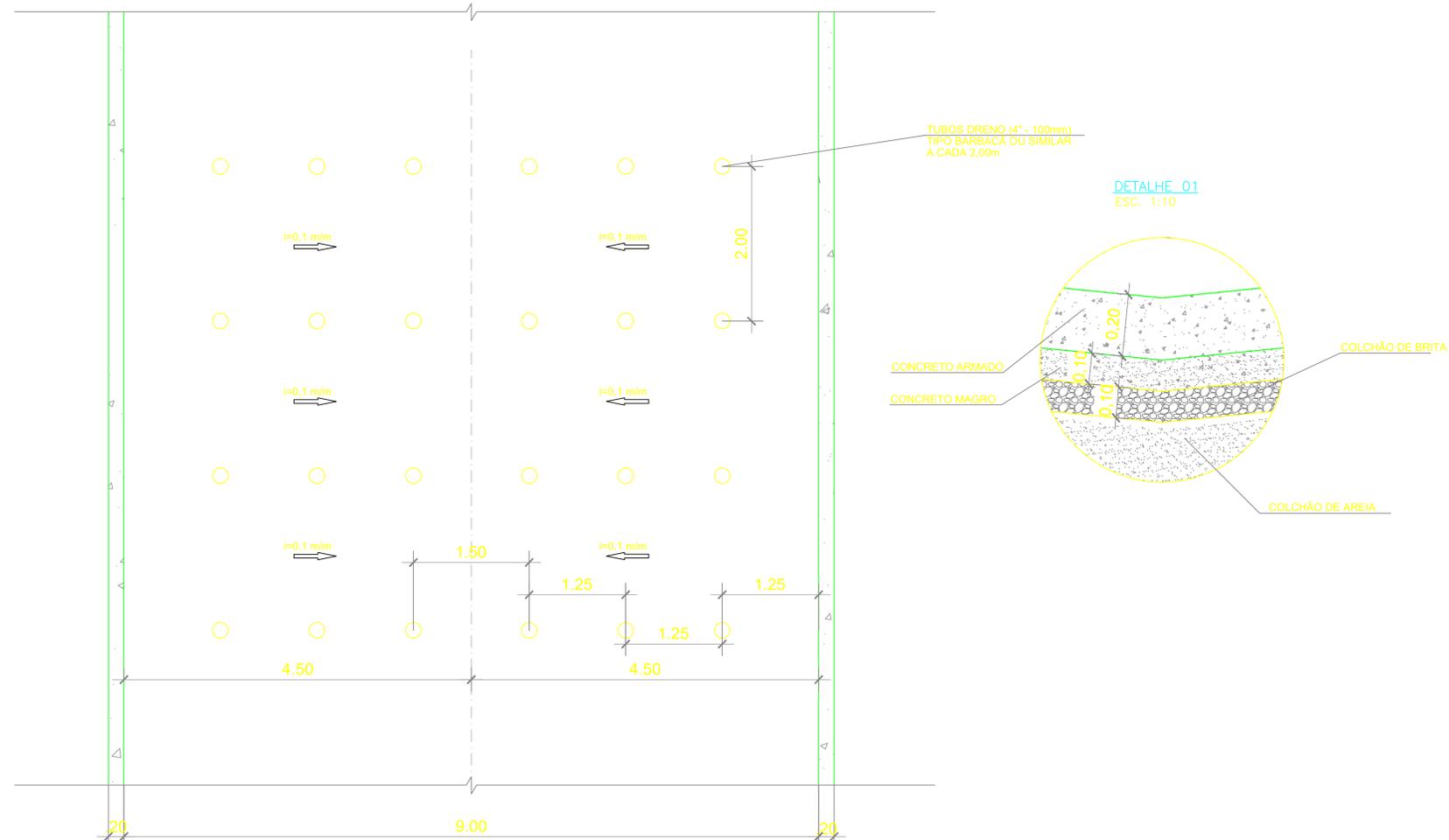
APROVADO: \_\_\_\_\_



DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHO 6.1 - CONCRETO ARMADO  
ESC. 1:40



PLANTA  
ESC. 1:40



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA.
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTÊXTIL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHO 6.1 - E134+10m ATÉ E136+8,25m

TEMA: SEÇÃO TÍPICA

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R1

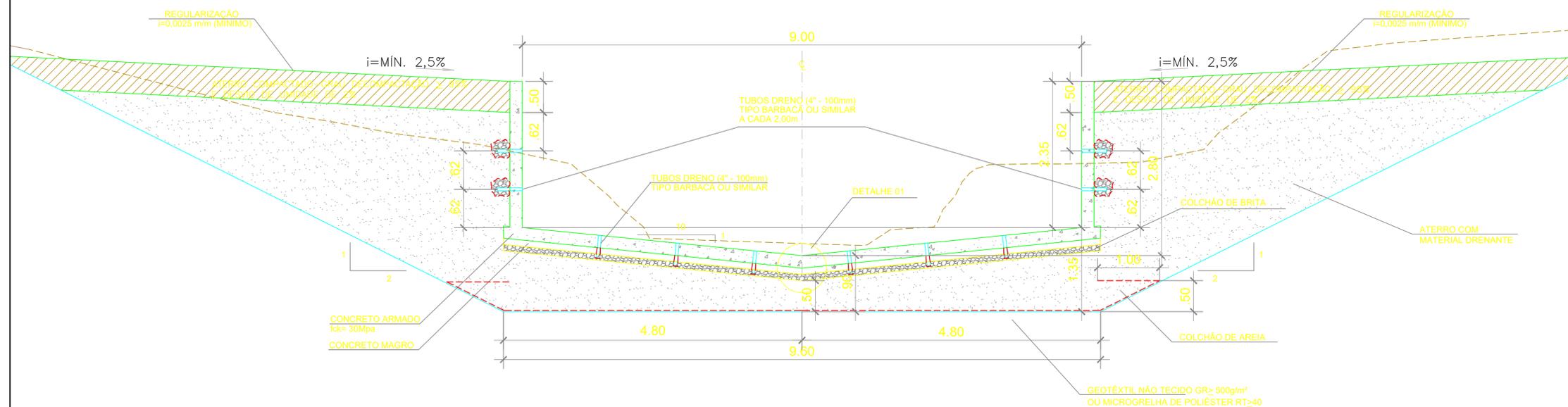
ESCALA: LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

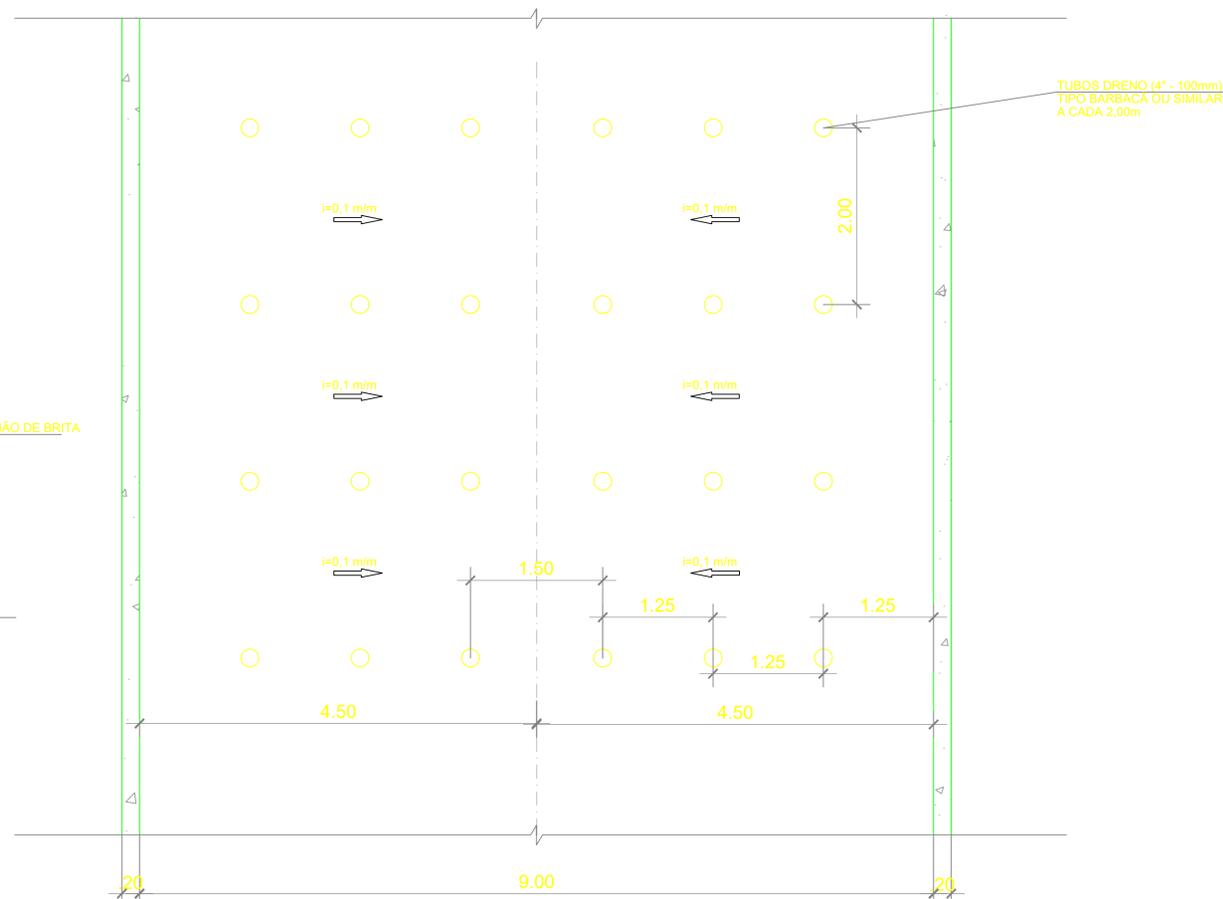
DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHO 6.2 E 6.3 – CONCRETO ARMADO  
ESC. 1:40



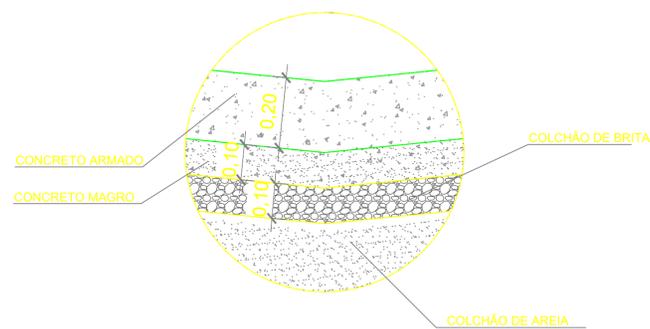
NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC $\geq 95\%$  E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H. OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

PLANTA  
ESC. 1:40



DETALHE\_01  
ESC. 1:10



LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTEXTIL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE:  
**AG Service**

PROJETISTA:  
**BRUNO ENCHENHAMA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHO 6.2 - E136+8,25m ATÉ E163+0,00m  
TRECHO 6.3 - E163+0,00m ATÉ E166+0,00m**

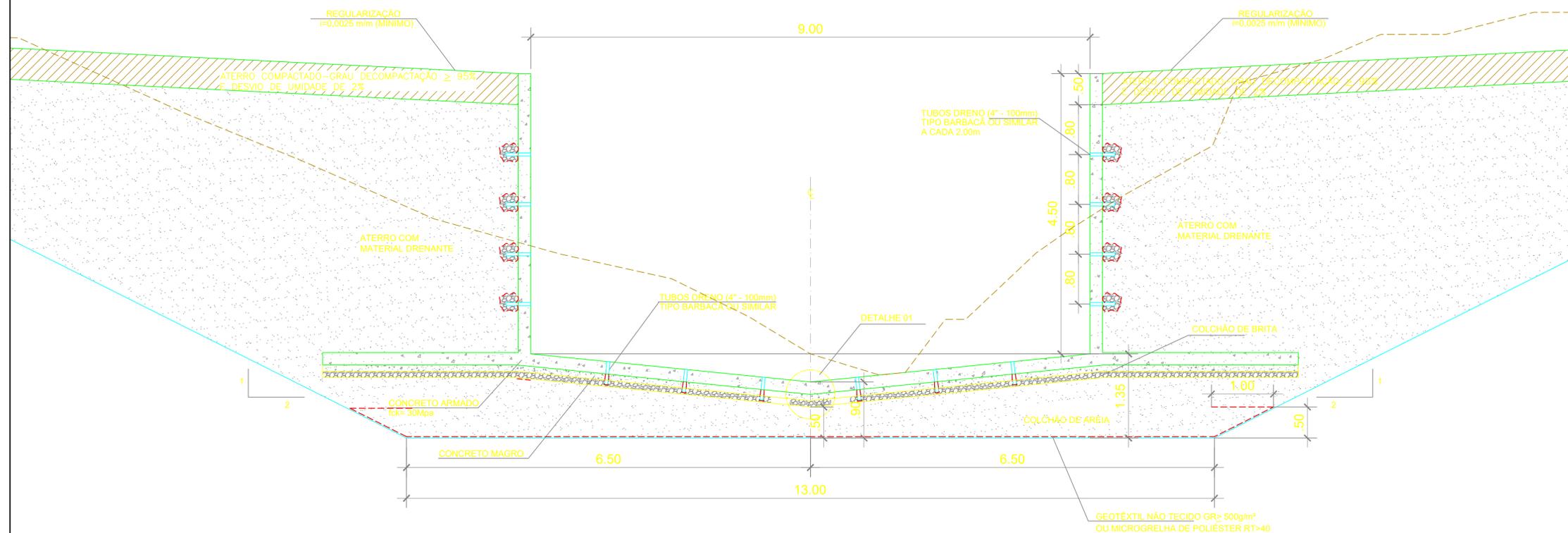
TEMA:  
SEÇÃO TÍPICA

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R1**

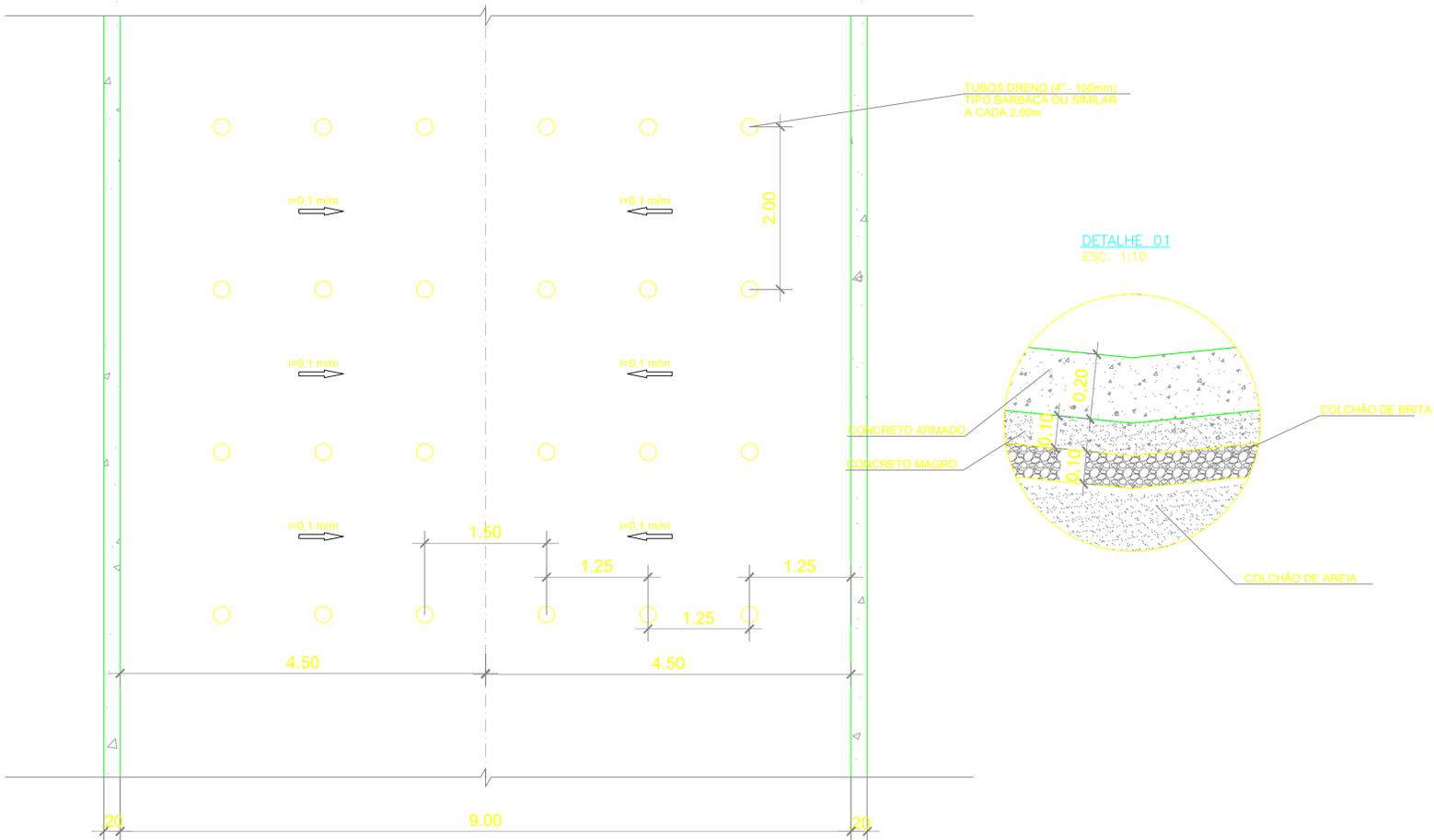
ESCALA:  
LOCAL:  
PRANCHAS: **02/**

APROVADO:  
ASSINATURA E  
CARIMBO:

DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ TRECHO 6.4 - CONCRETO ARMADO  
ESC. 1:40



PLANTA  
ESC. 1:40



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V-2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H-1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA.
- 6 - AS DIMENSÕES DAS PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTÊXTIL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO				

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRUNO ENCHENAMA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHO 6.4 - E166+00m ATÉ E168+00m

TEMA: SEÇÃO TÍPICA

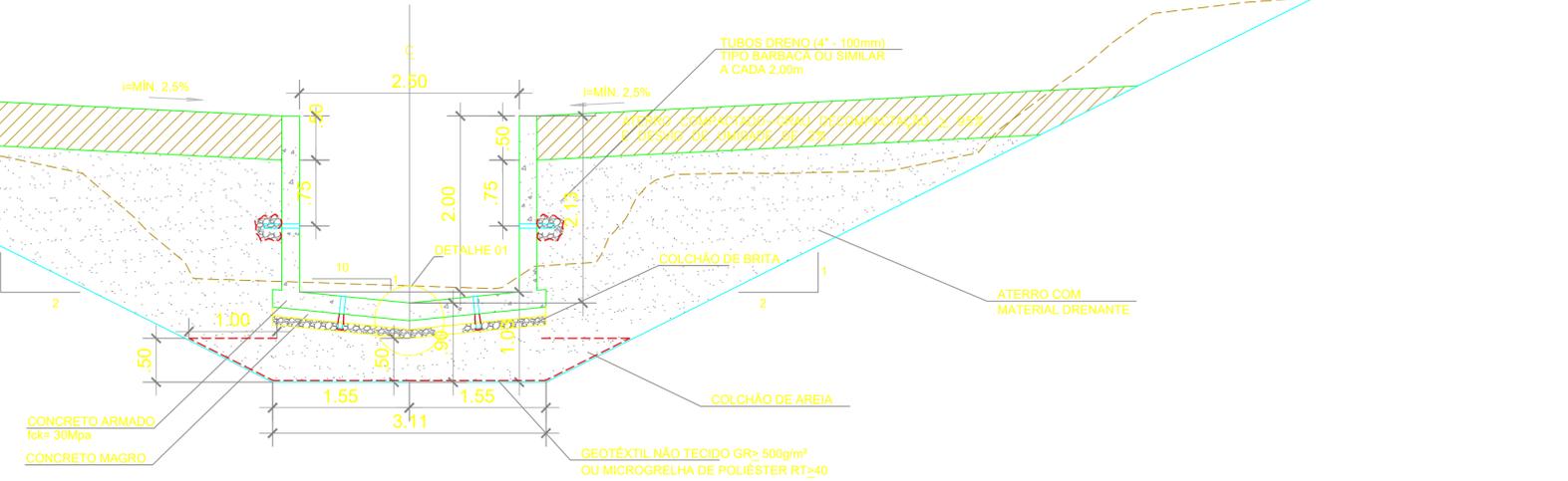
Nº DES: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R1

ESCALA: LOCAL: PRANCHAS: 02/

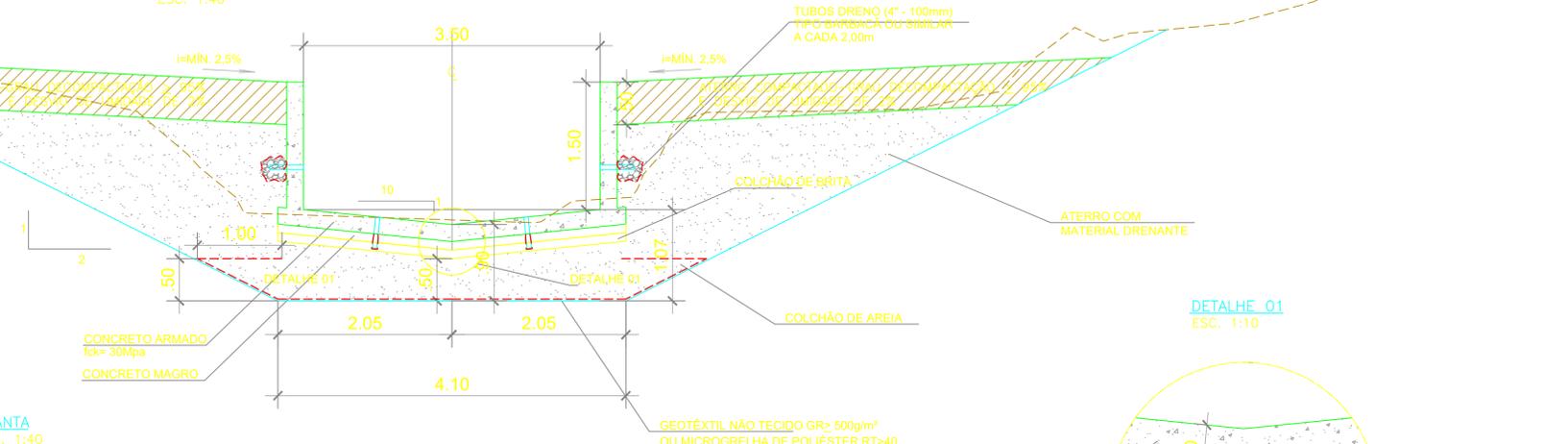
APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ - CANAL SECUNDÁRIO - E4+7,72m ATÉ 13+19,46m  
ESC. 1:40

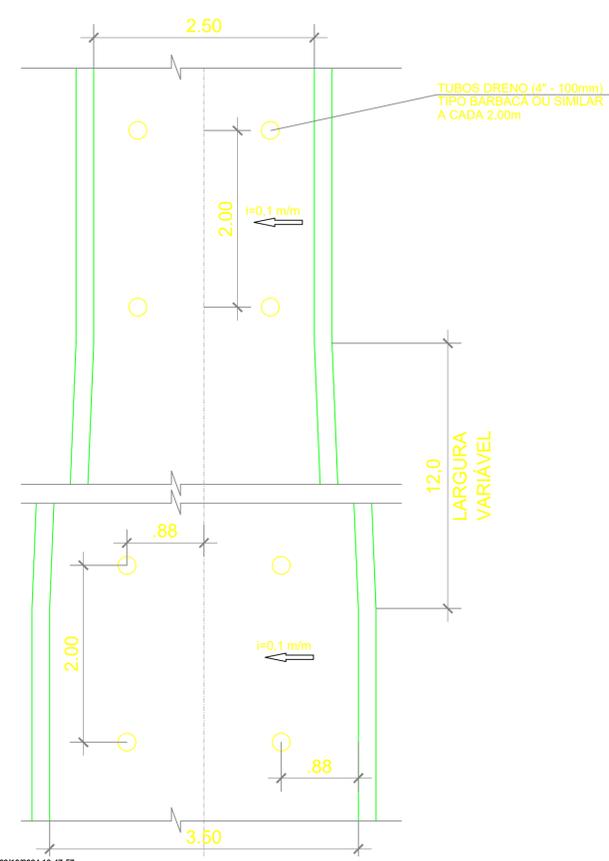


DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ - CANAL SECUNDÁRIO - E0+14m ATÉ E4+7,72  
ESC. 1:40

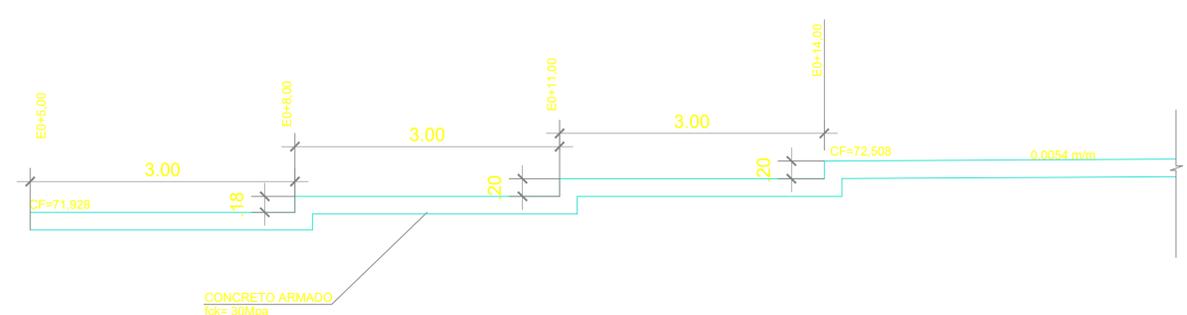


DETALHE 01  
ESC. 1:10

PLANTA  
ESC. 1:40



DETALHE DO TRECHO EM DEGRAUS - E0+5m ATÉ E0+14m  
ESC. 1:40



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H. OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTEXTIL	04/21	KH	HB	HB
1	REVISÃO GERAL	03/21	KH	HB	HB
0	EMIÇÃO INICIAL	01/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **WAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO E 13+19,43m ATÉ E 0+00m**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA**

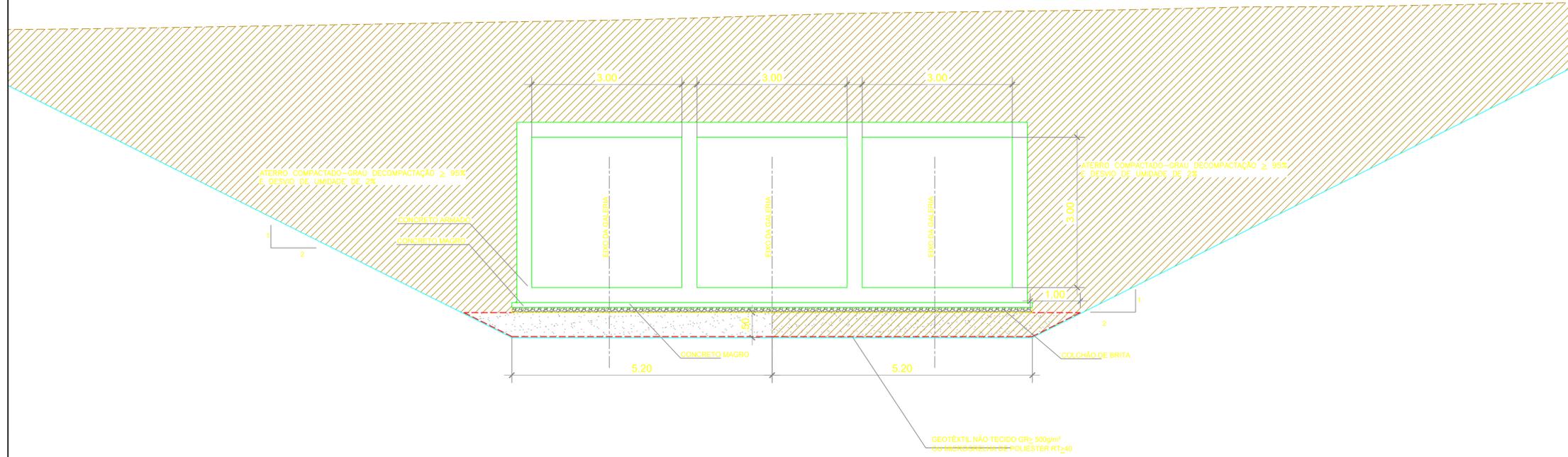
Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-004-R2**

ESCALA: LOCAL: PRANCHAS: **01/**

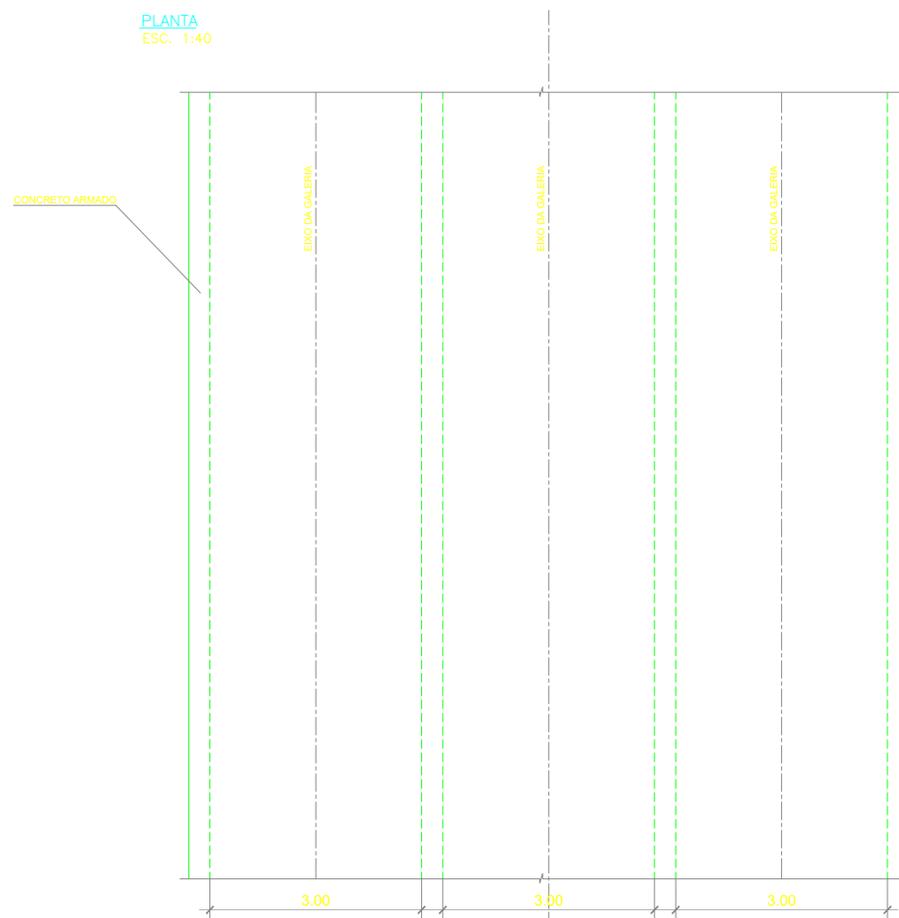
APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DETALHE TÍPICO DO IGARAPÉ – BUEIRO TRIPLO  
ESC. 1:40



PLANTA  
ESC. 1:40



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC>95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H, OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	AJUSTE NA ESCAVAÇÃO E GEOTÊXTEL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **WIMVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

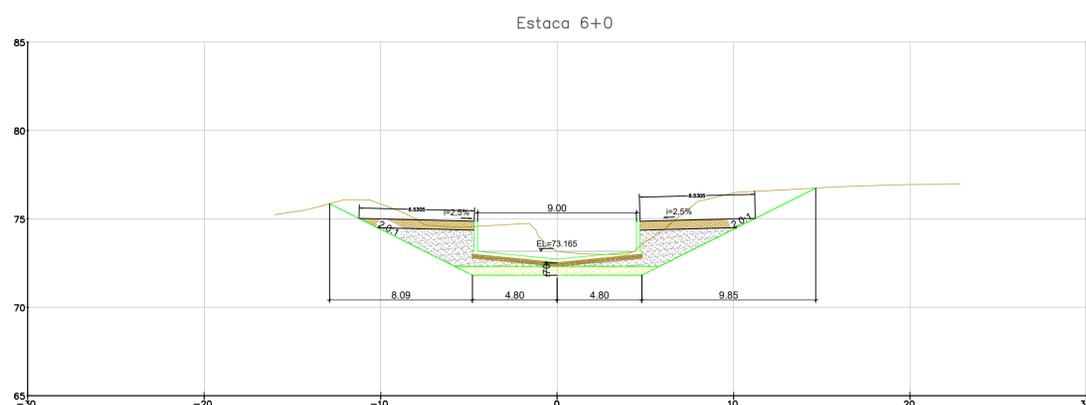
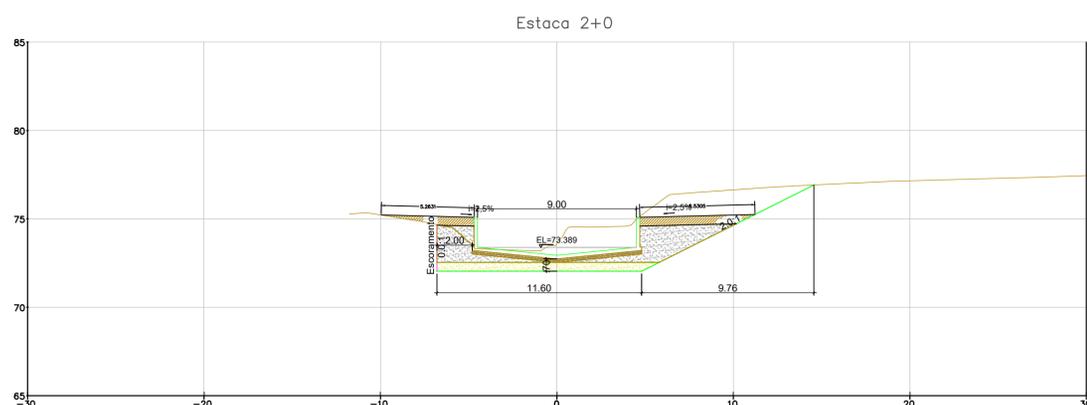
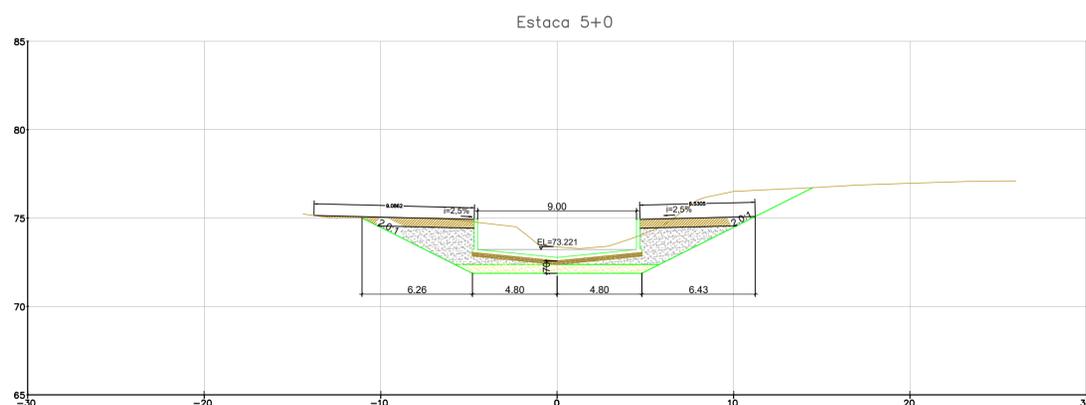
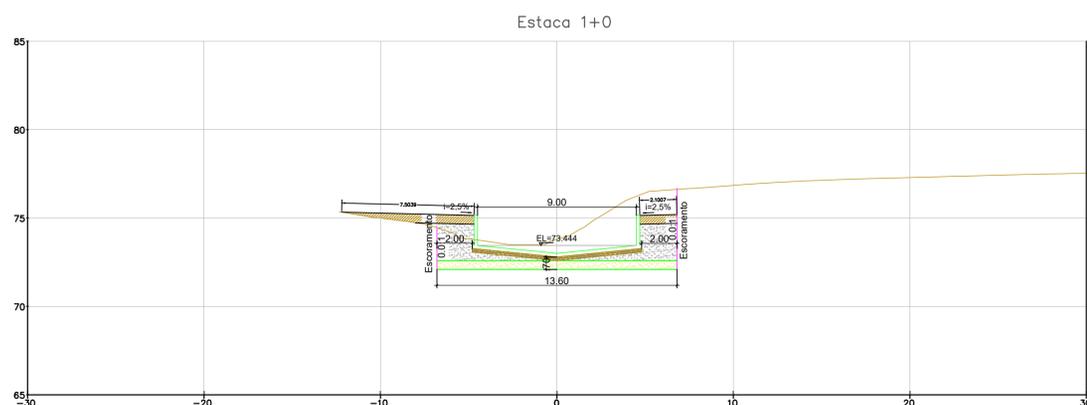
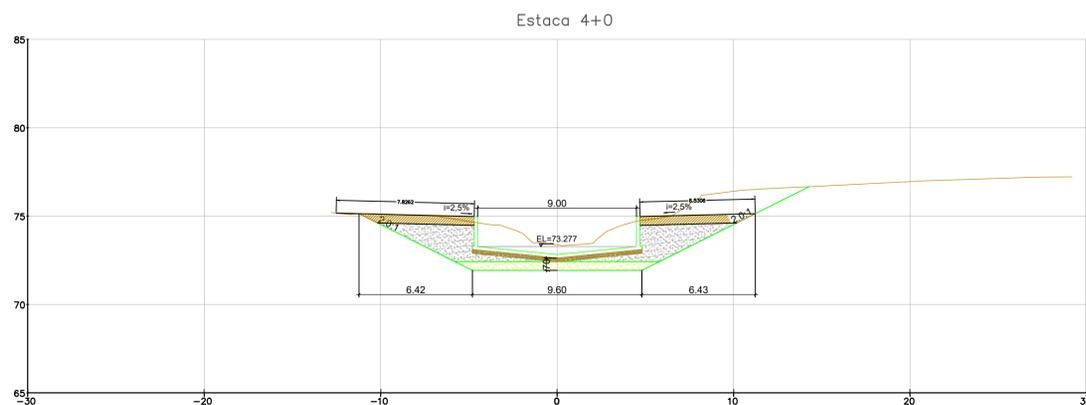
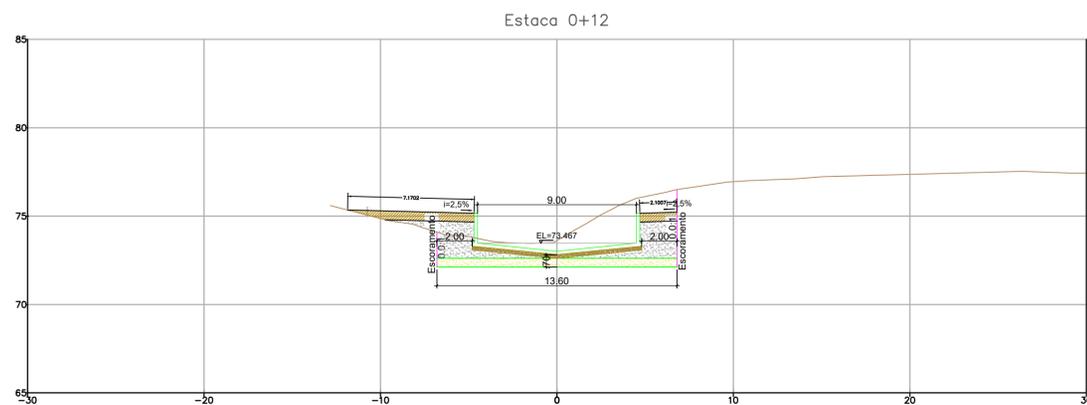
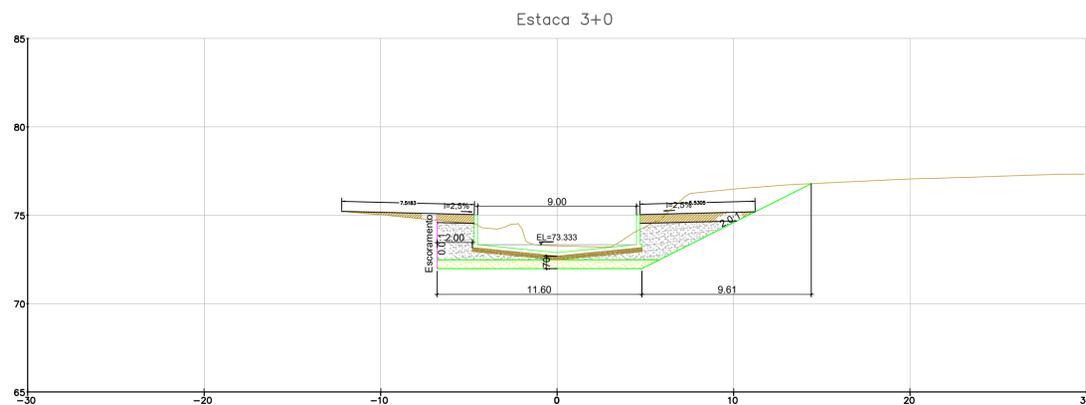
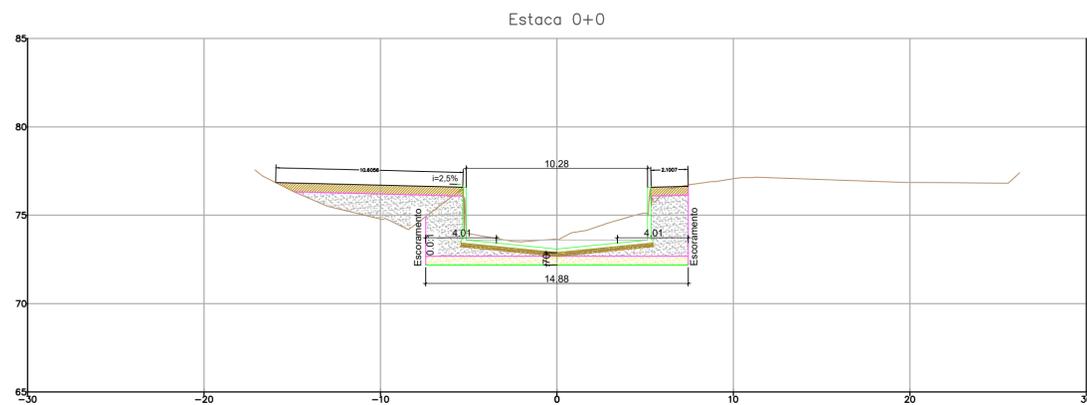
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL  
E74+15m ATÉ E78+00m**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-005-R1**

ESCALA: LOCAL: PRANCHAS: **01/**

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE:  
 AG Service

PROJETISTA:  
 PRAYO ENGENHARIA LTDA

ASSUNTO:  
**CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D

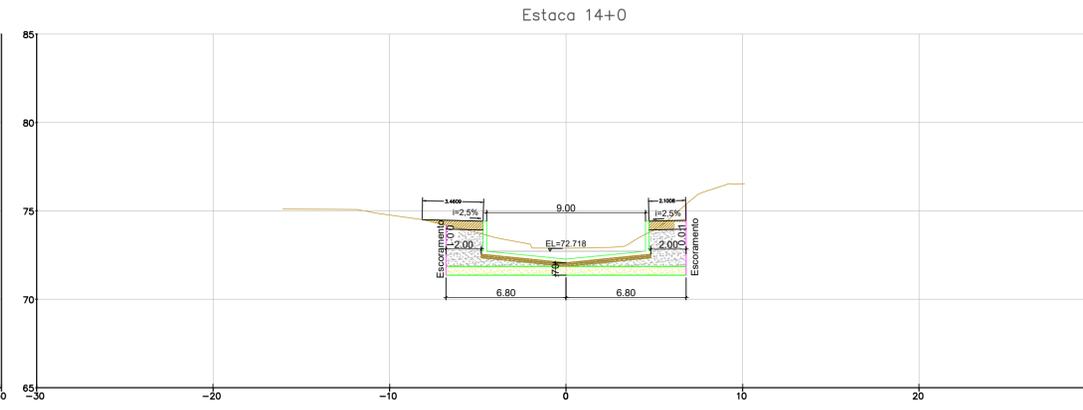
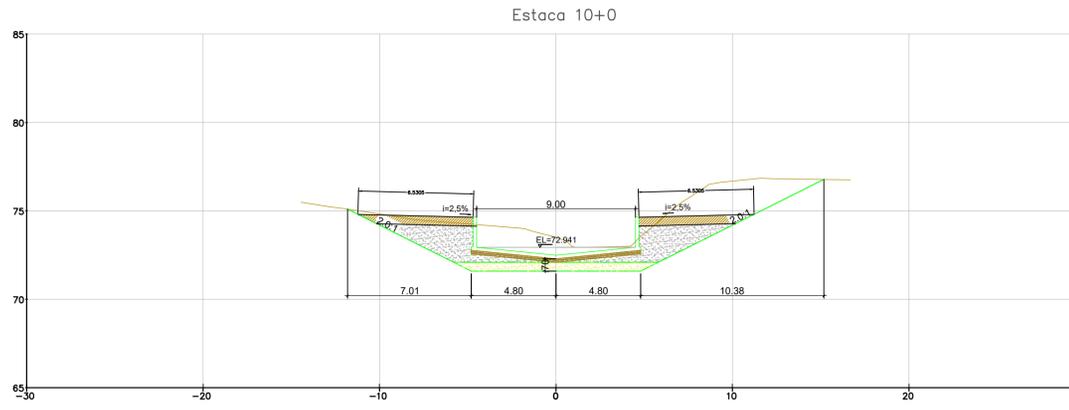
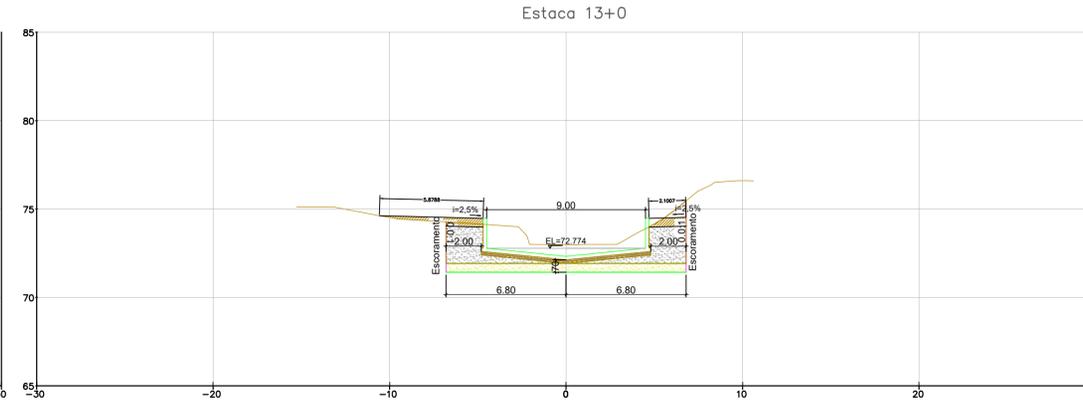
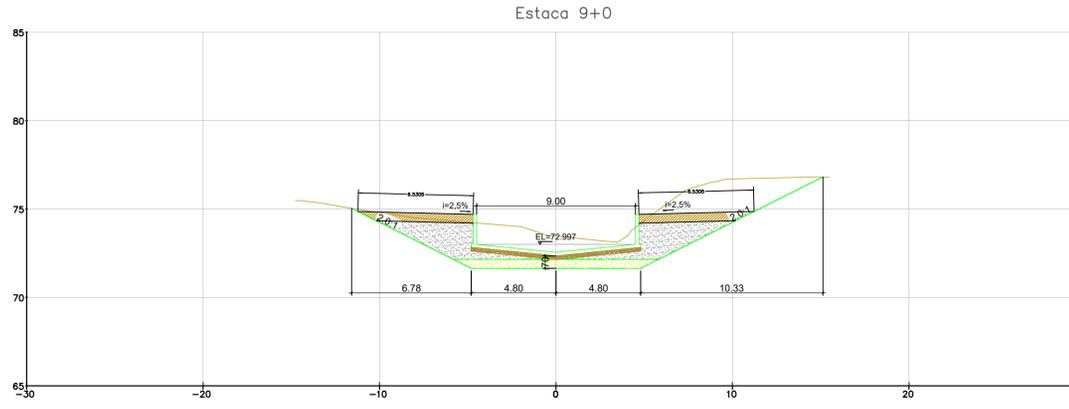
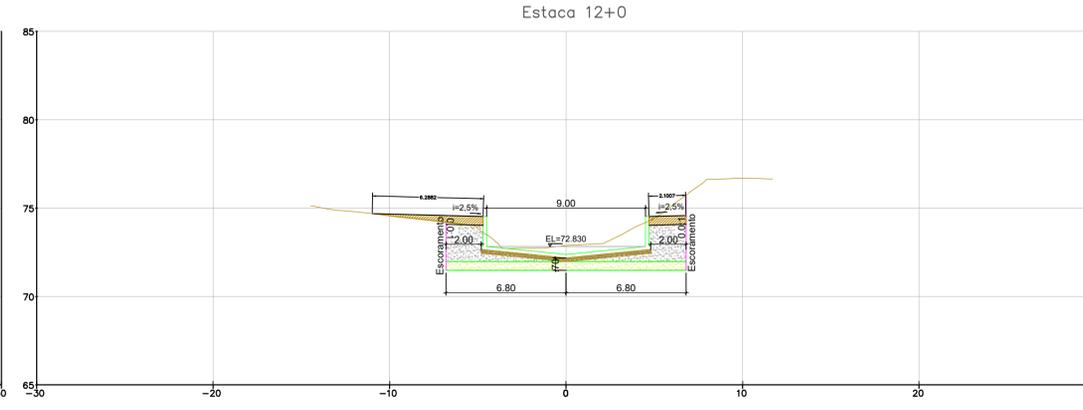
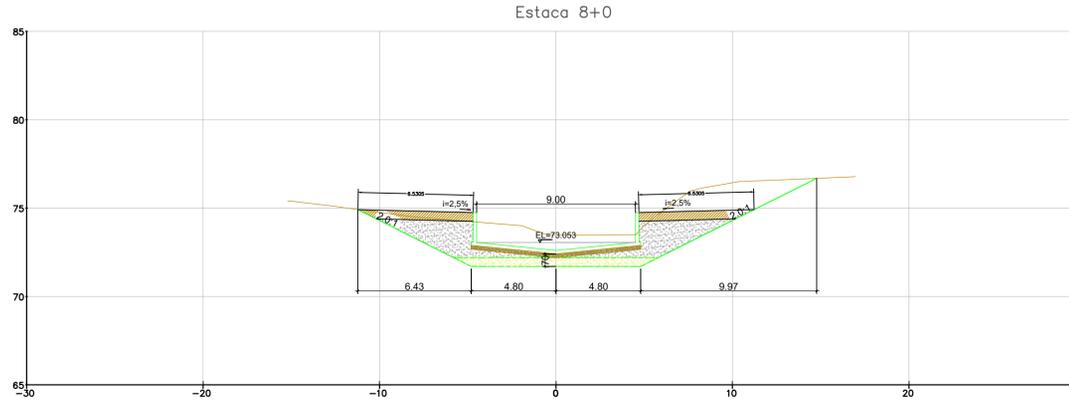
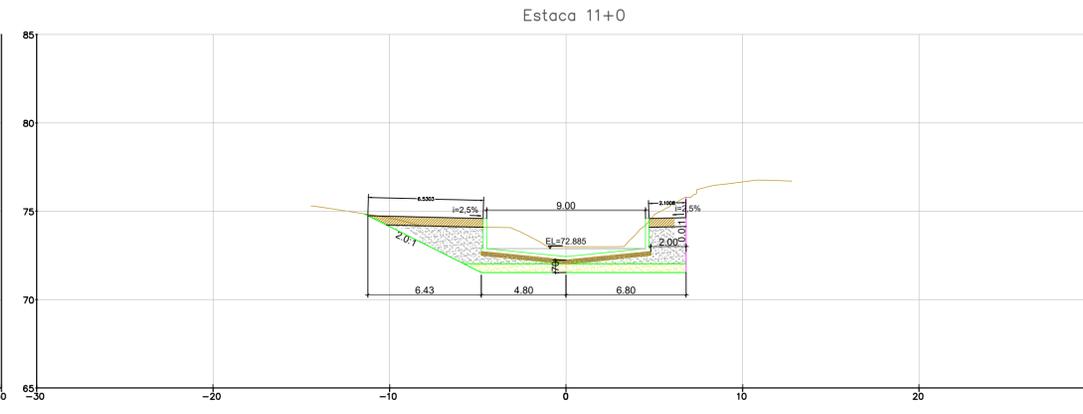
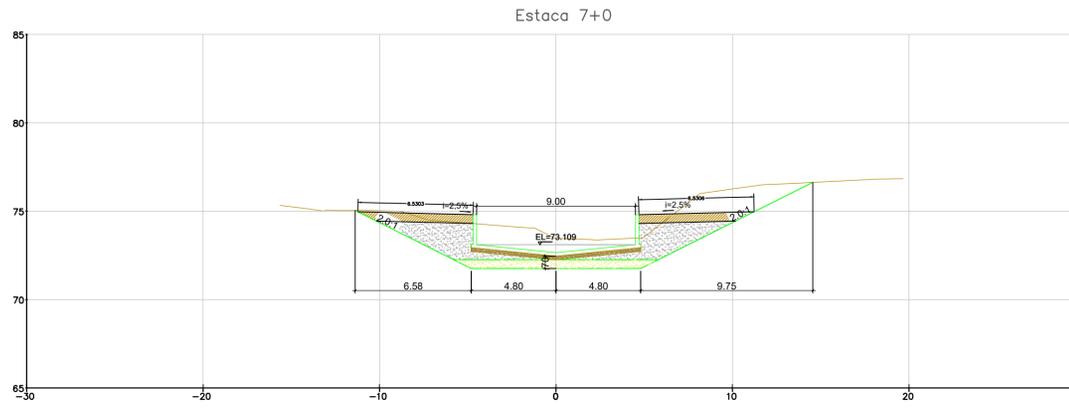
TEMA:  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

Nº DES.: ATERRO-SEC-001-R1

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-001-R1

ESCALA: 1:500

LOCAL: IGARAPÉ

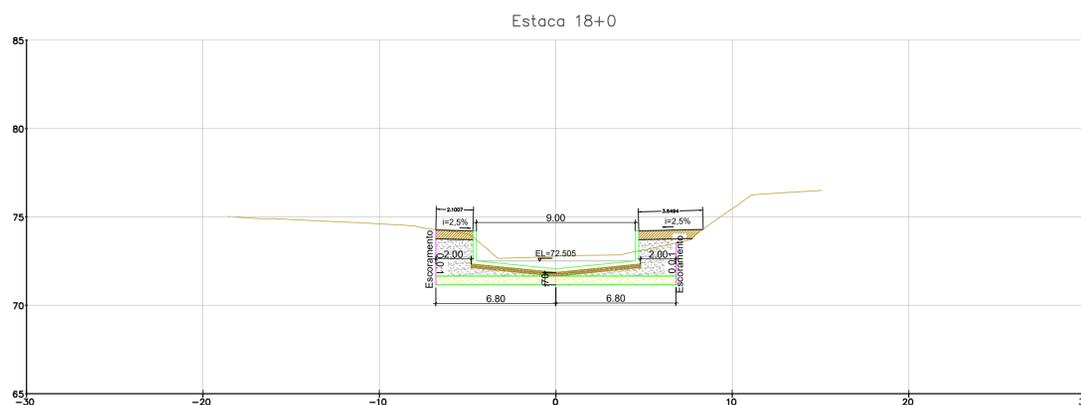
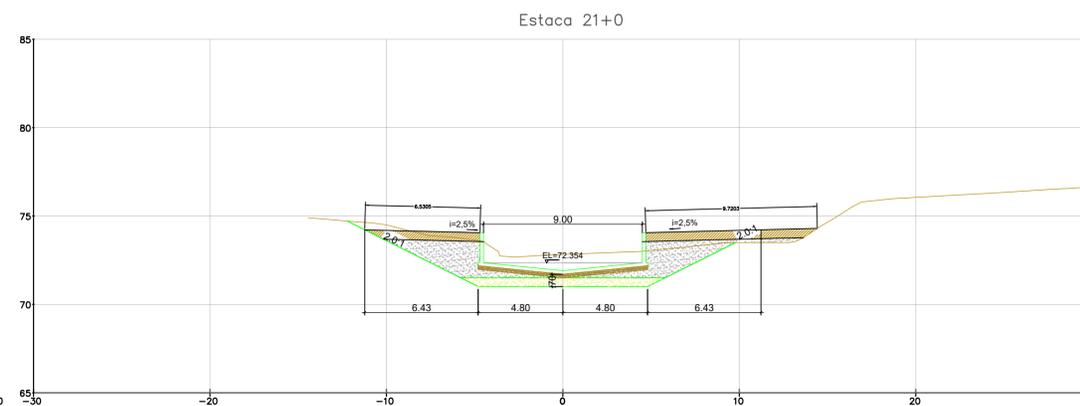
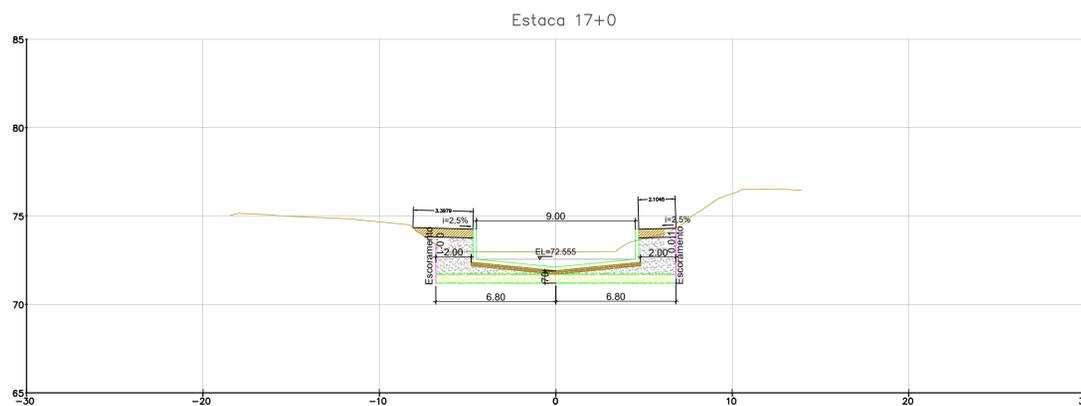
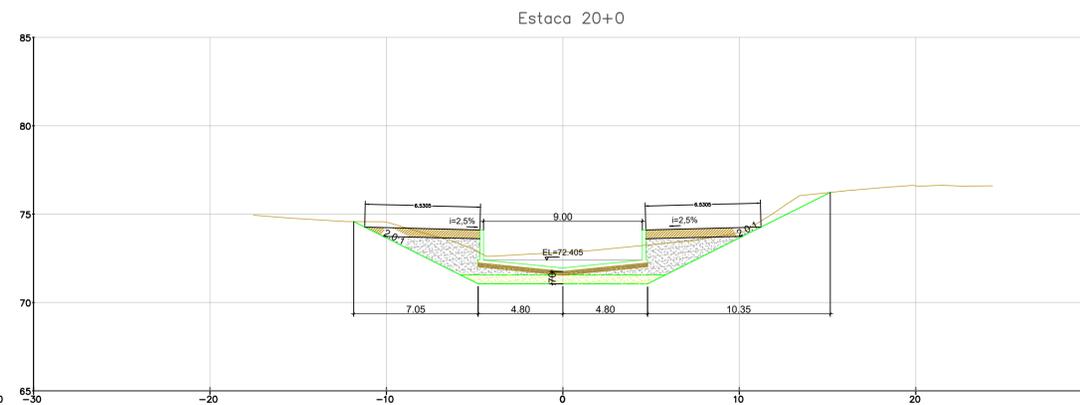
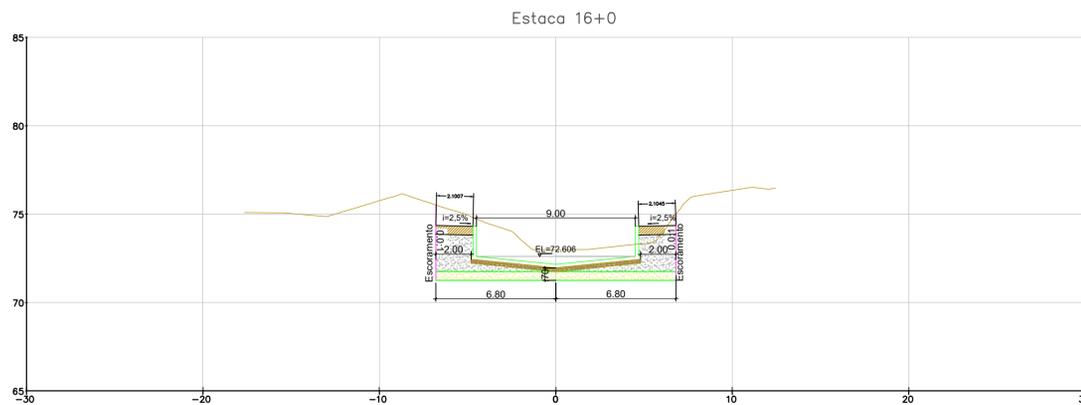
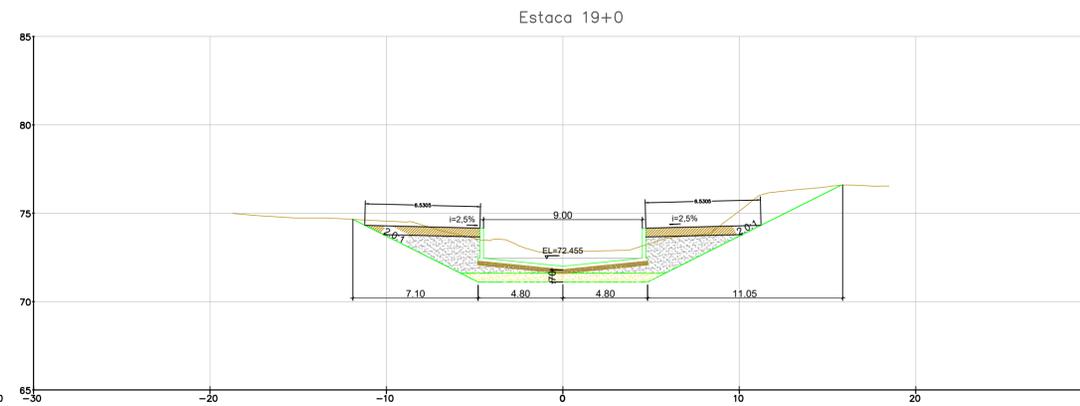
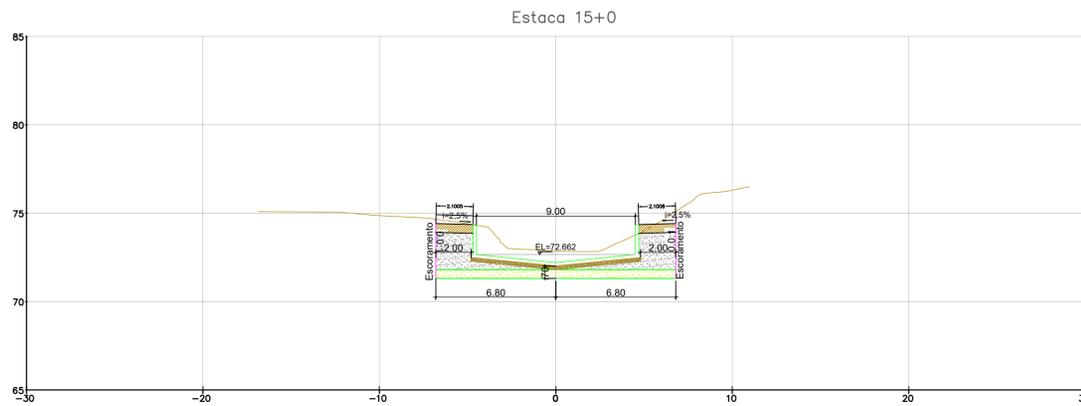
PRANCHA: 02/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRUNO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-001-R1**

ESCALA: **1:50** LOCAL: **IGARAPÉ** PRANCHAS: **02/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO:



- ESCORRIMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORRIMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

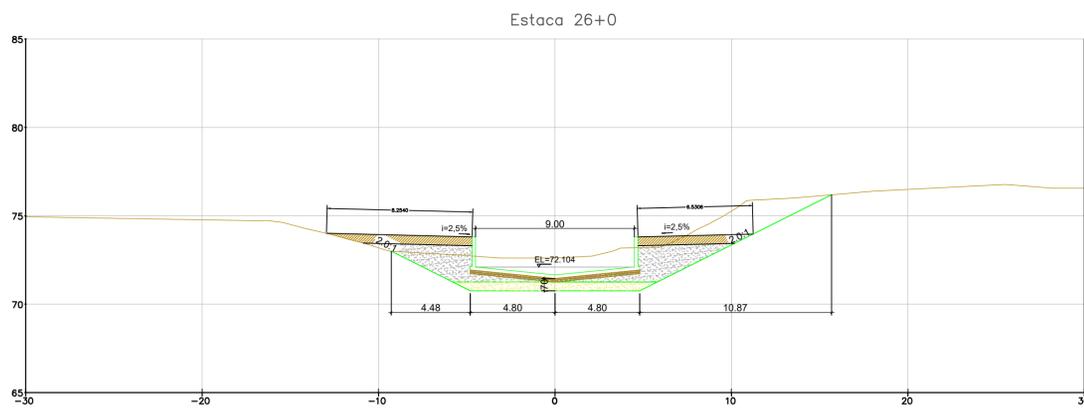
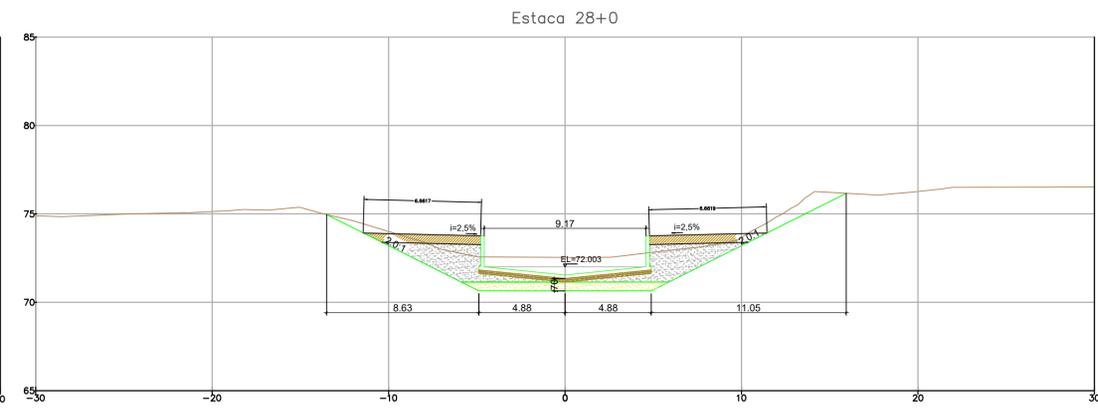
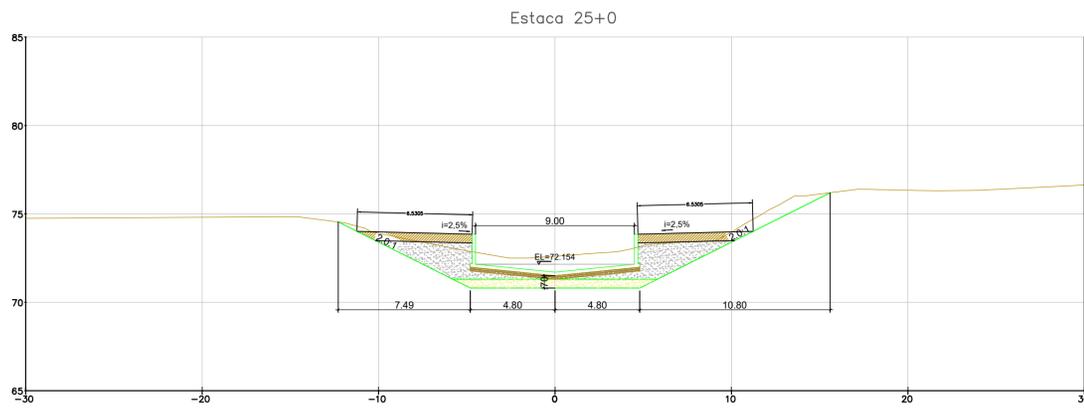
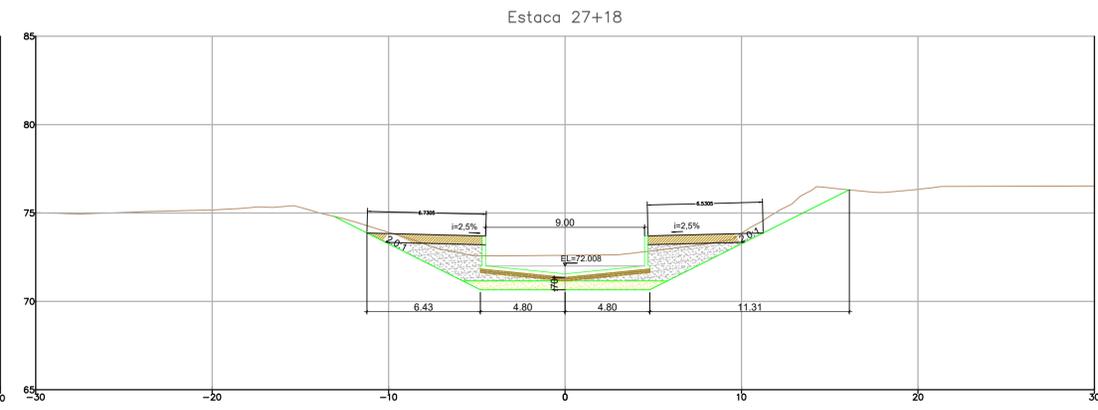
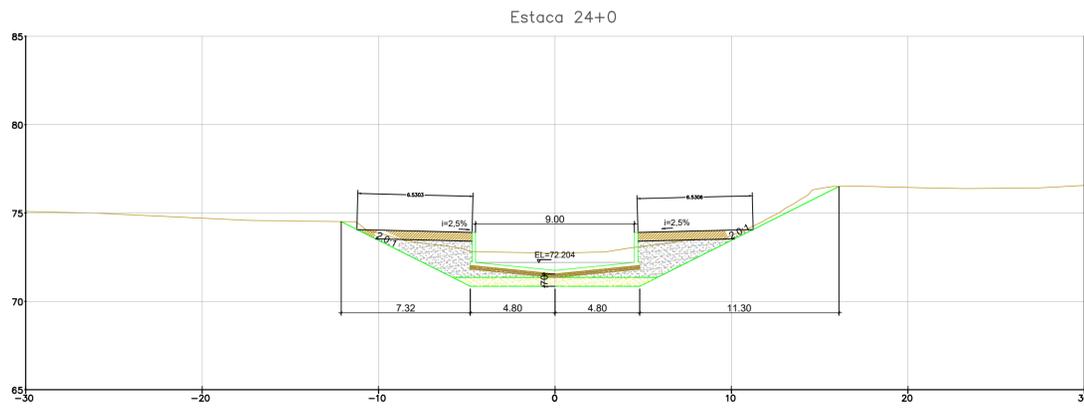
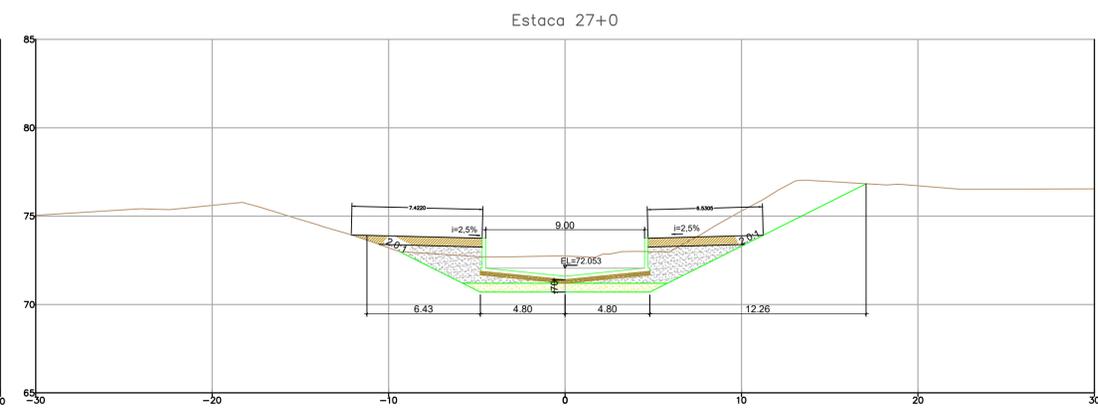
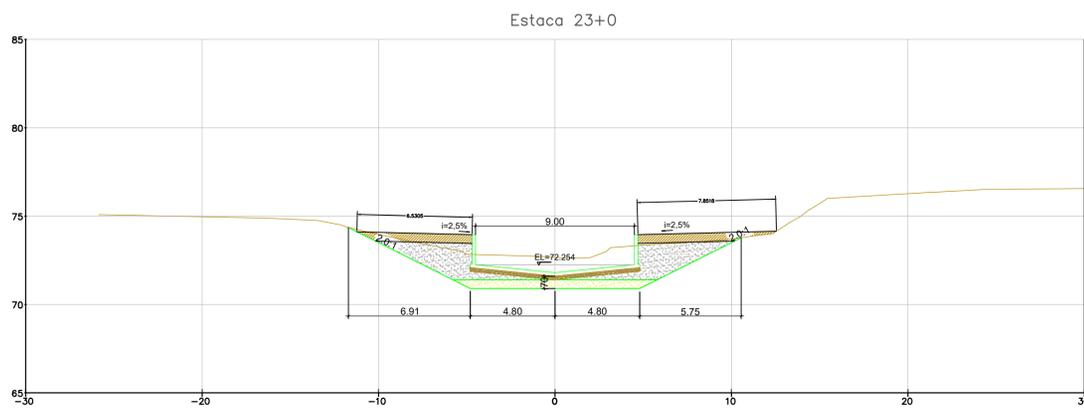
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

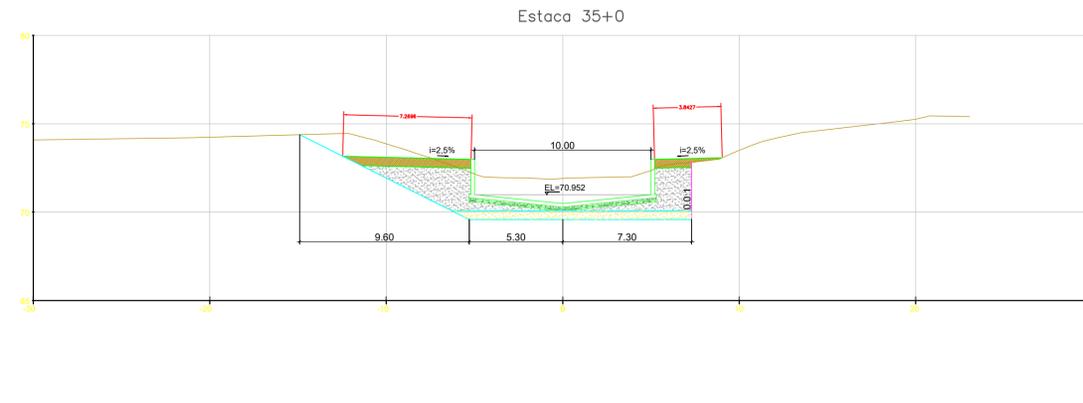
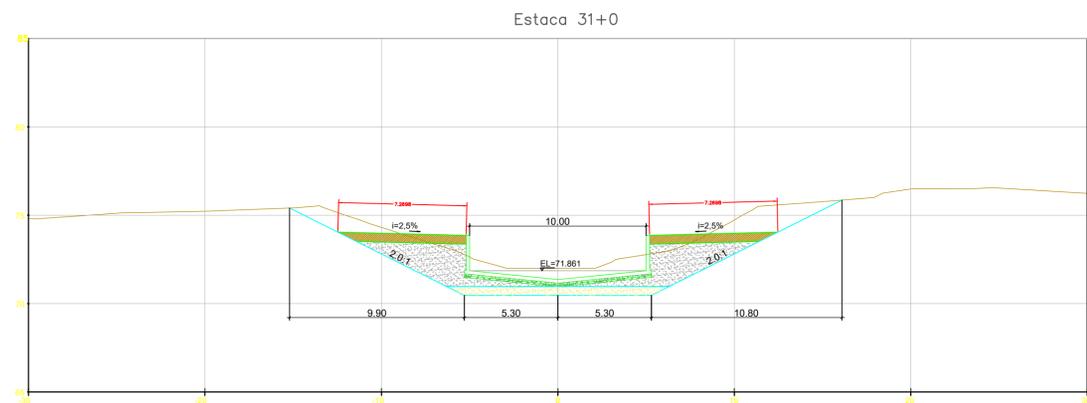
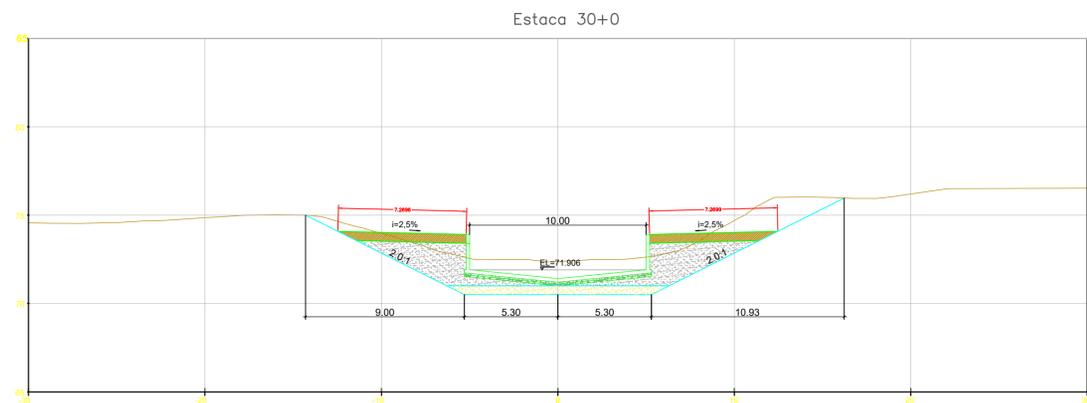
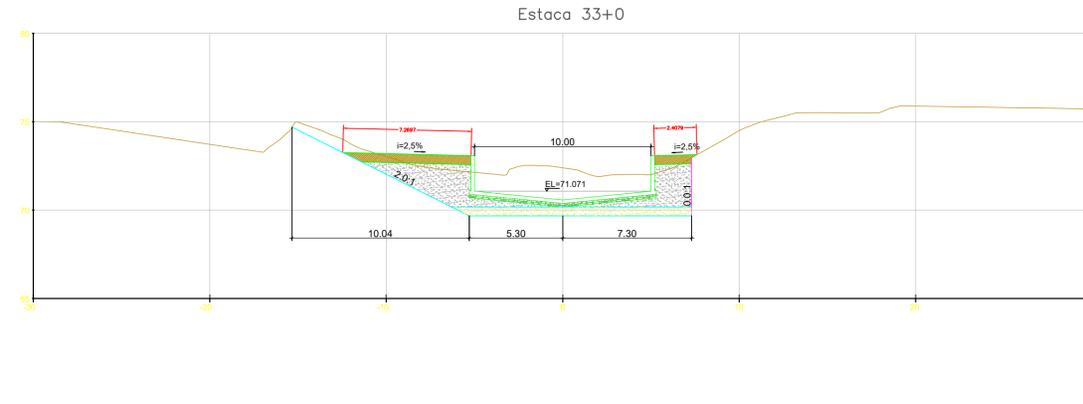
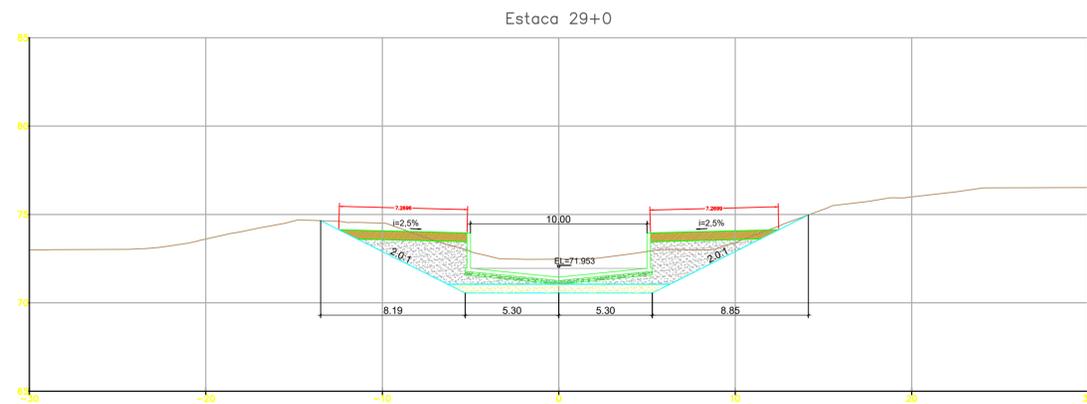
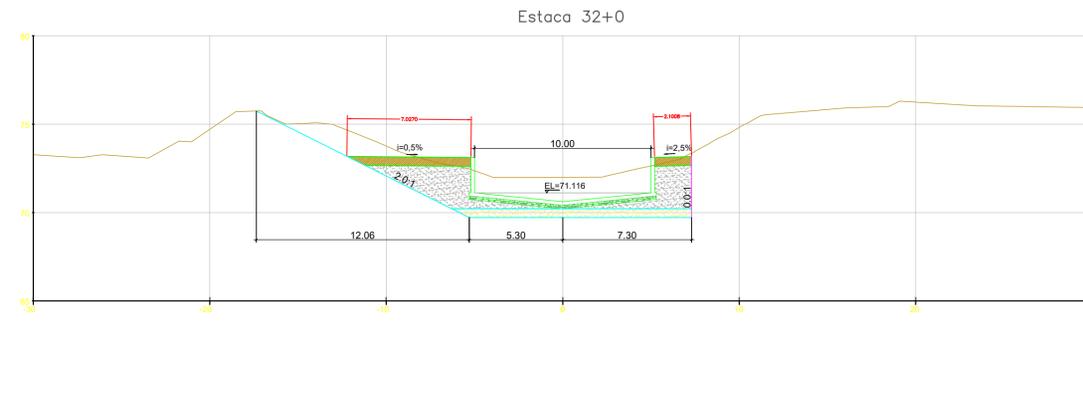
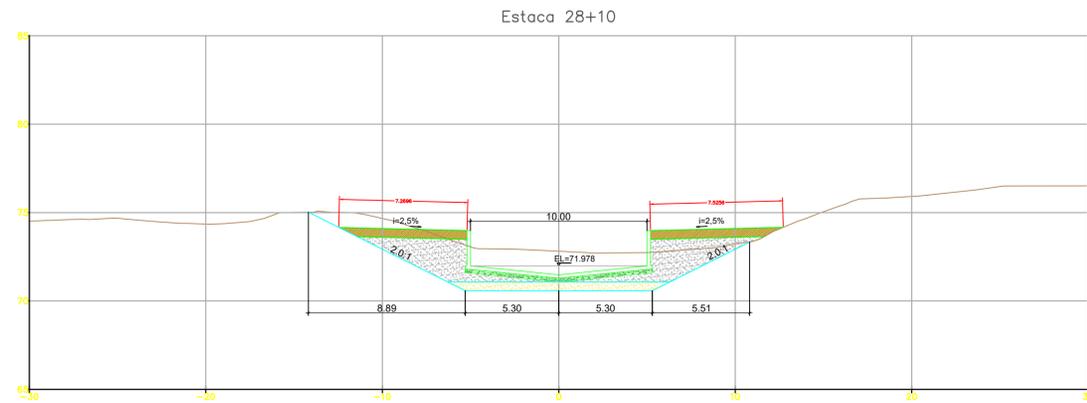
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-001-R1**

ESCALA: \_\_\_\_\_ LOCAL: \_\_\_\_\_ PRANCHA: **01/**

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

-  ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
-  ATERRO MATERIAL IMPORTADO
-  ATERRO MATERIAL DRENANTE
-  COLCHÃO DE AREIA
-  LASTRO DE BRITA
-  LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-002-R1**

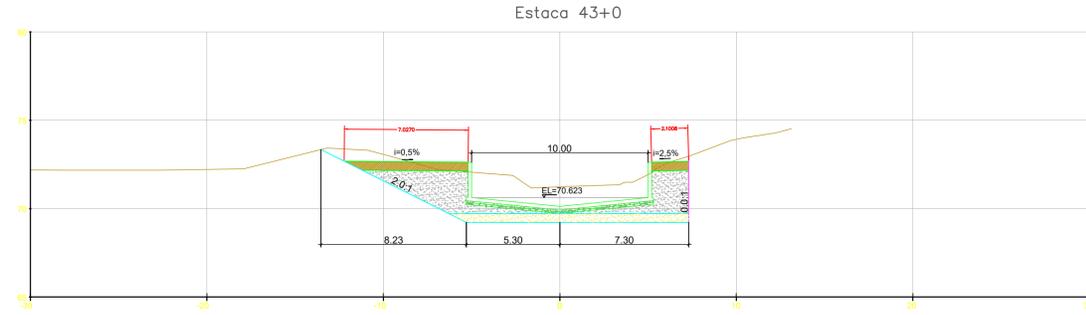
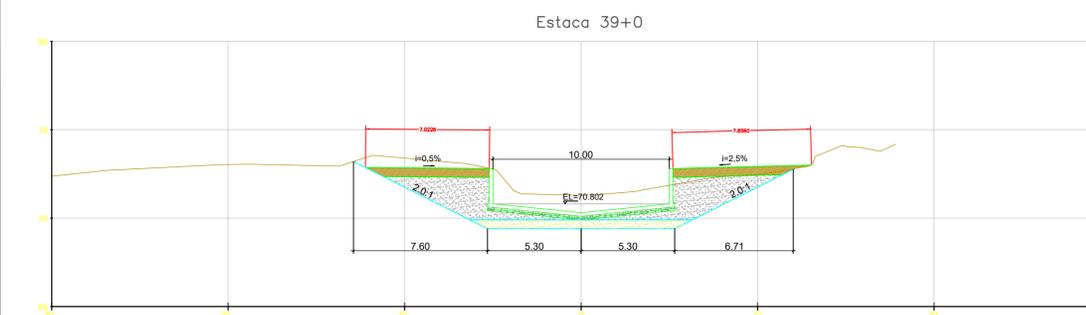
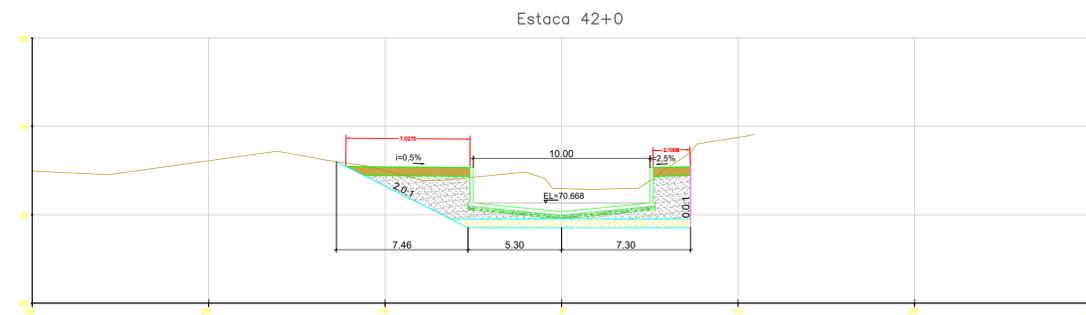
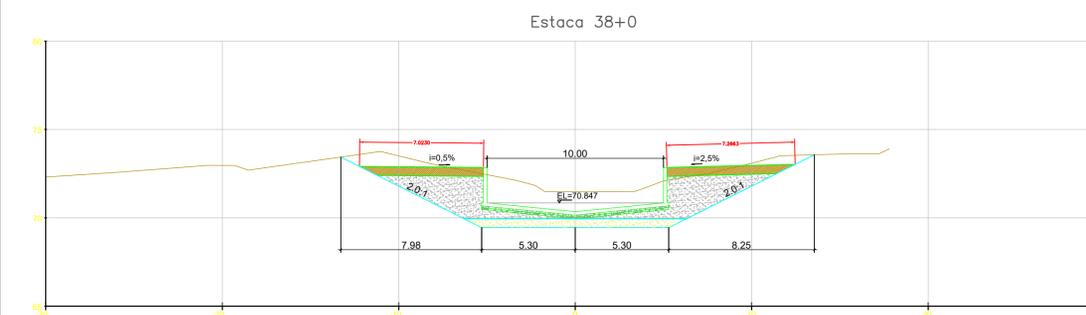
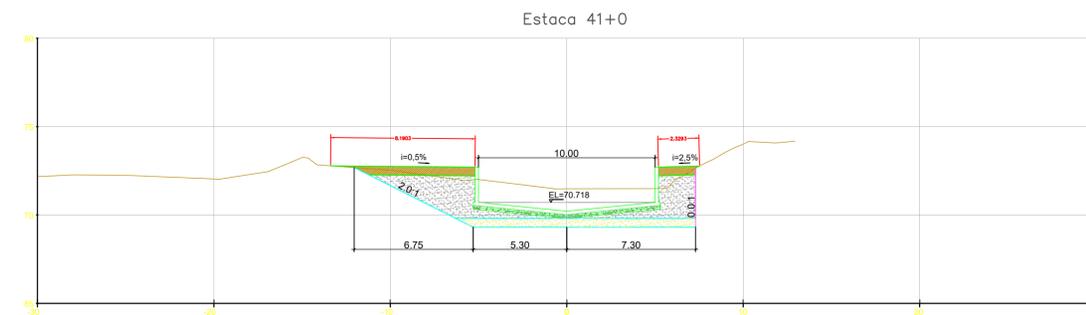
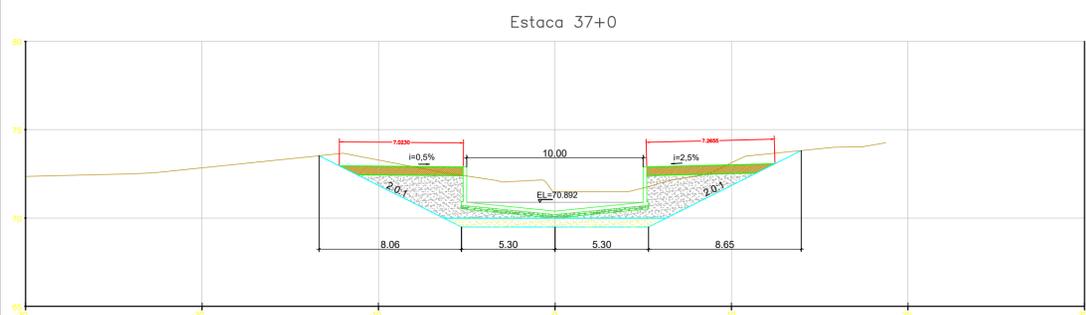
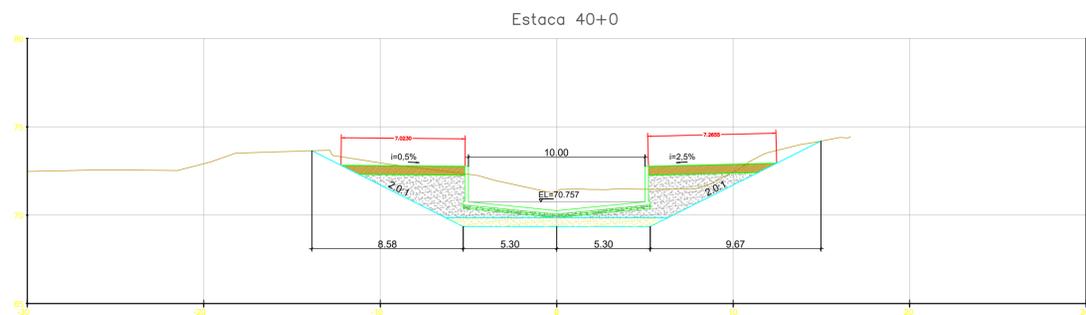
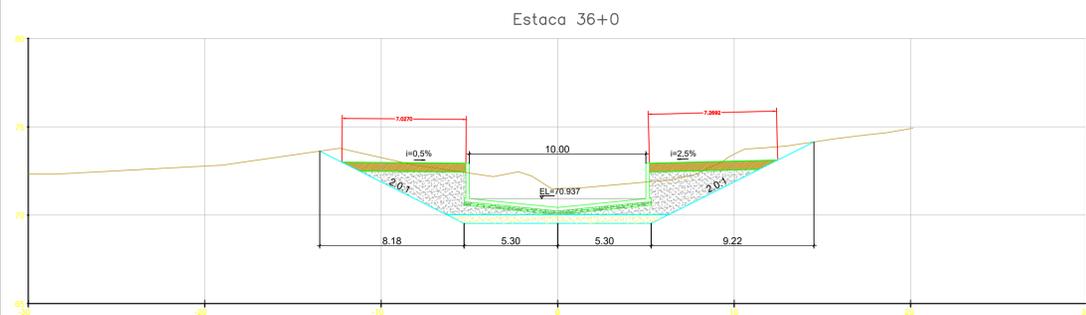
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

CLIENTE: **AG Service**

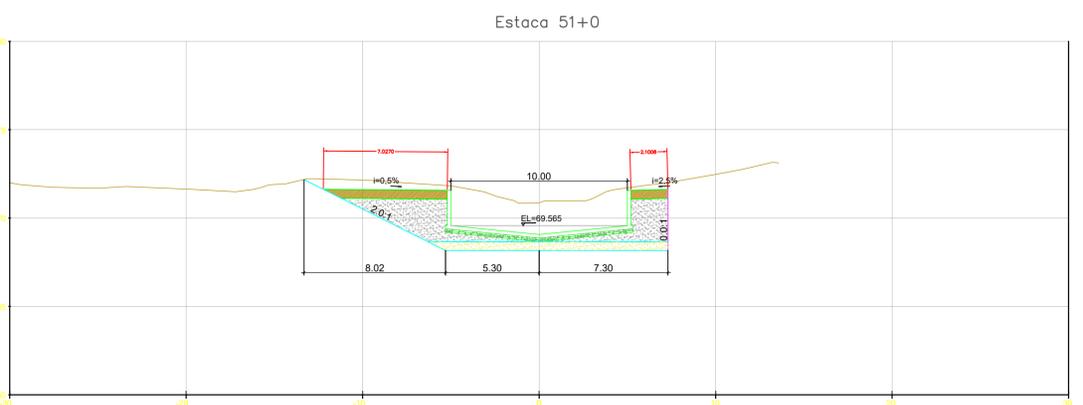
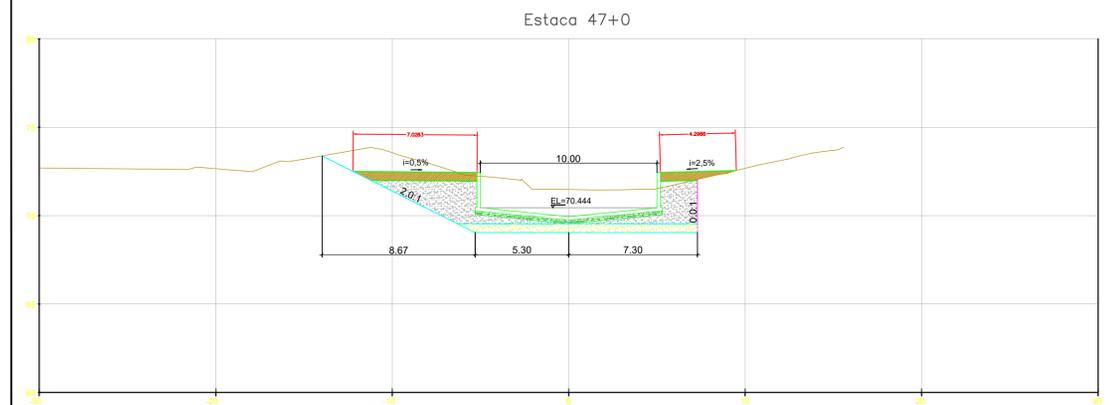
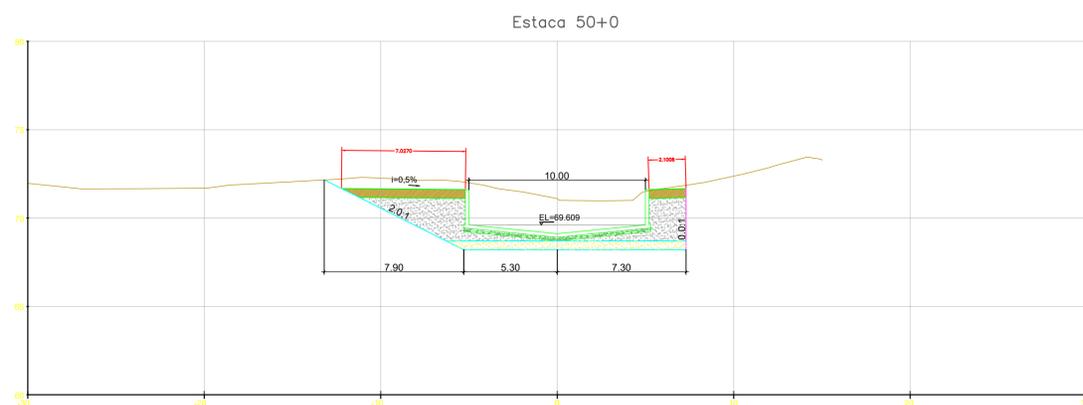
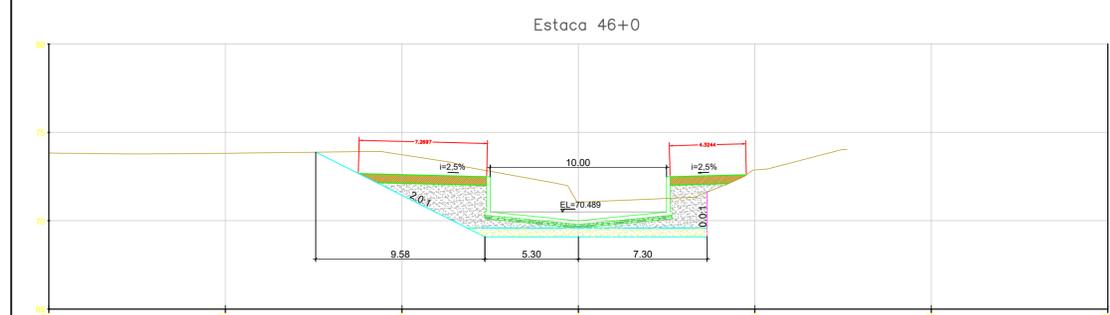
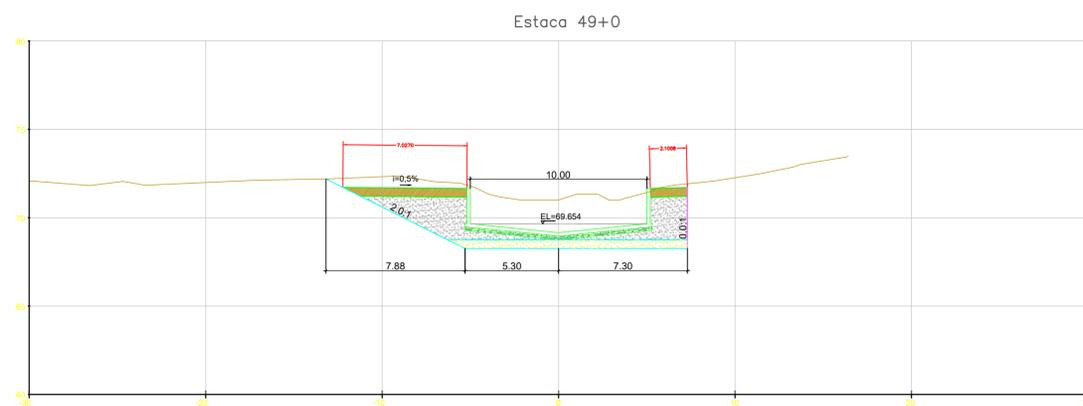
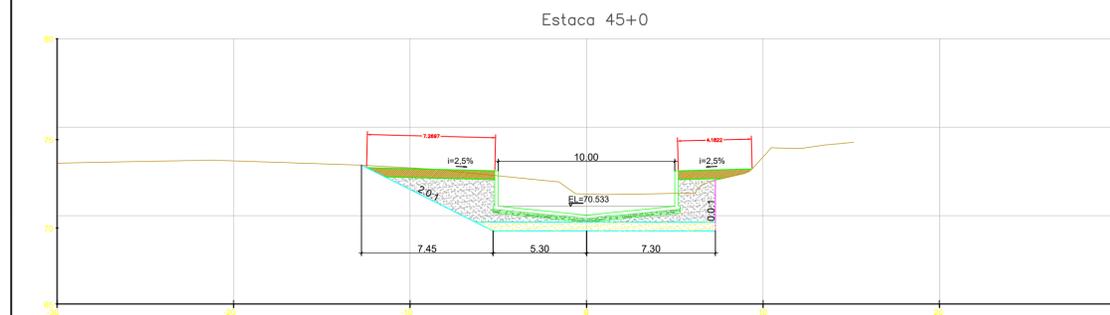
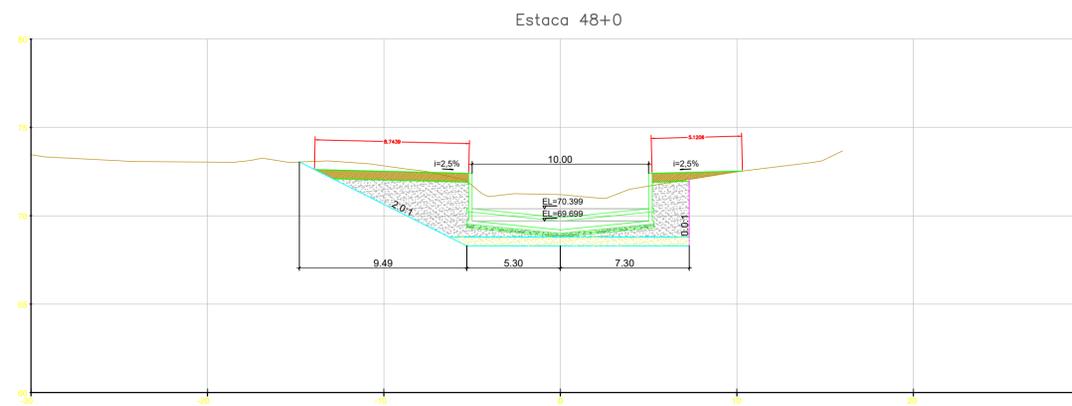
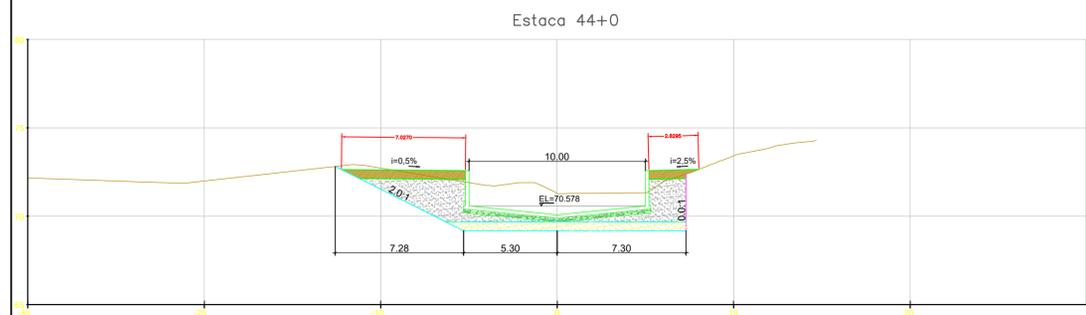
PROJETISTA: **PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO:  ASSINATURA E  
CARIMBO:



MUF



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

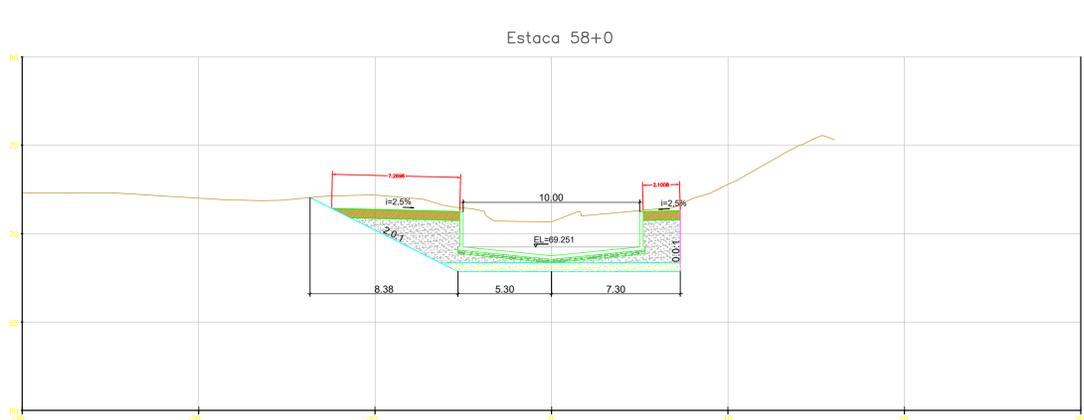
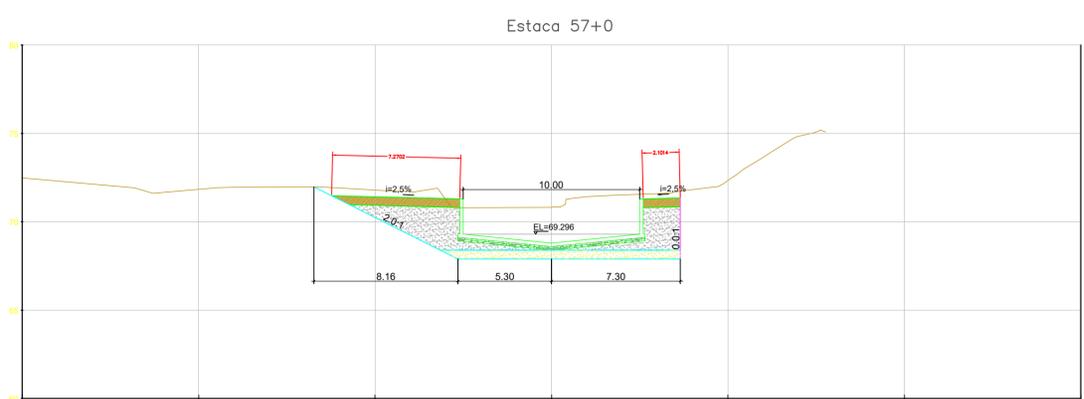
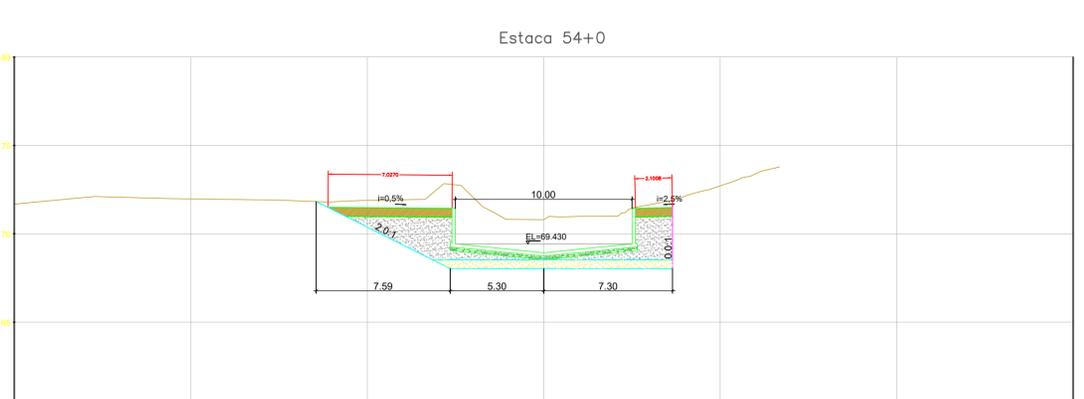
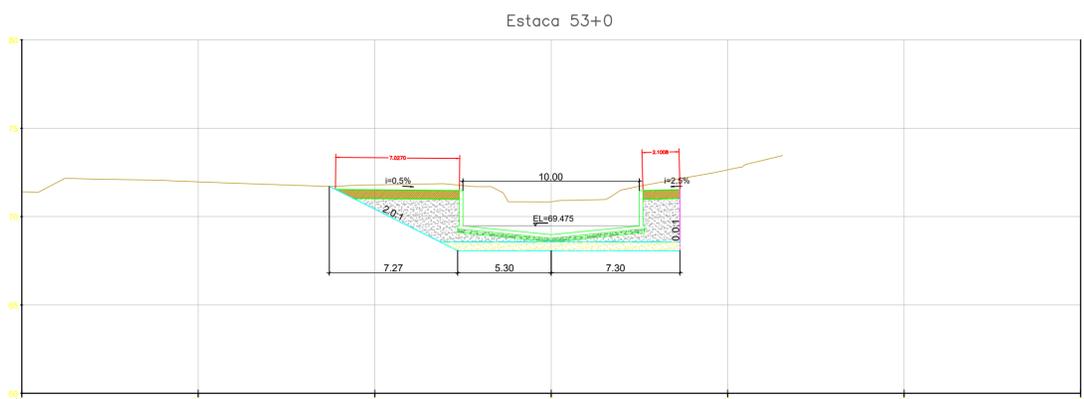
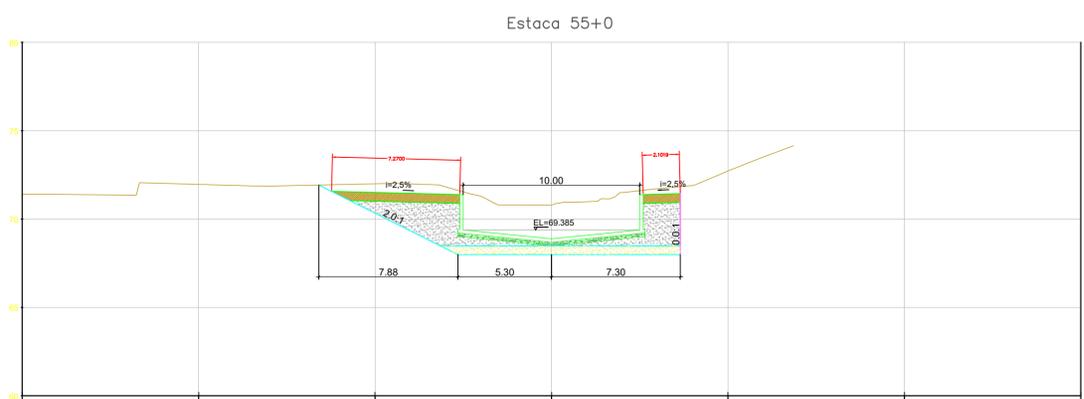
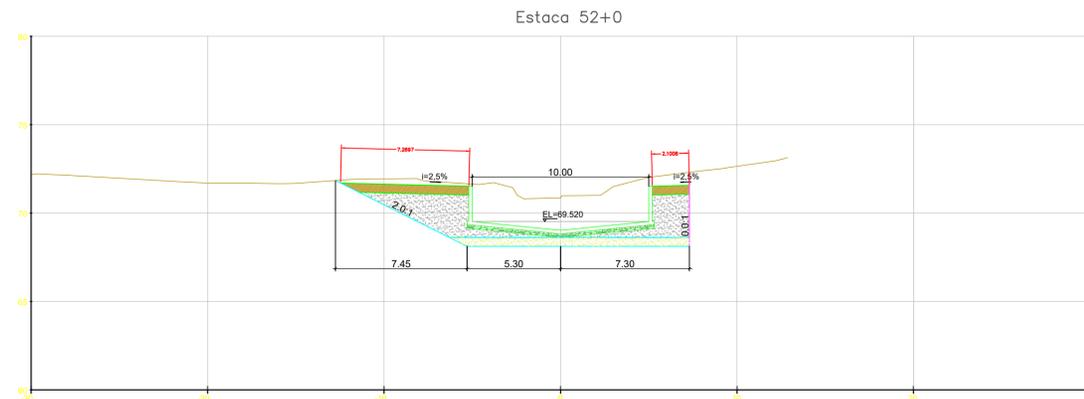
HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-002-R1

ESCALA: LOCAL: PRANCHAS: 02/



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200

LOCAL: PRANCHAL: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: PRIMO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO



-  ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
-  ATERRO MATERIAL IMPORTADO
-  ATERRO MATERIAL DRENANTE
-  COLCHÃO DE AREIA
-  LASTRO DE BRITA
-  LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE:  


PROJETISTA:  
**PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

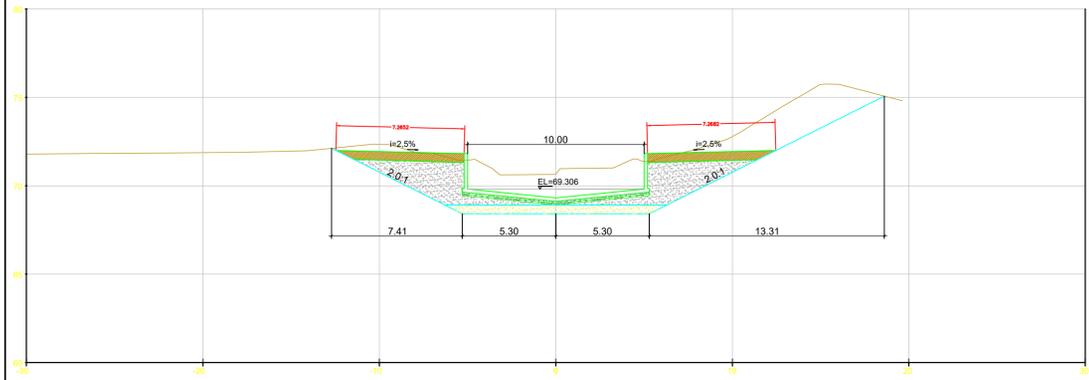
ASSUNTO:  
**CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA:  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

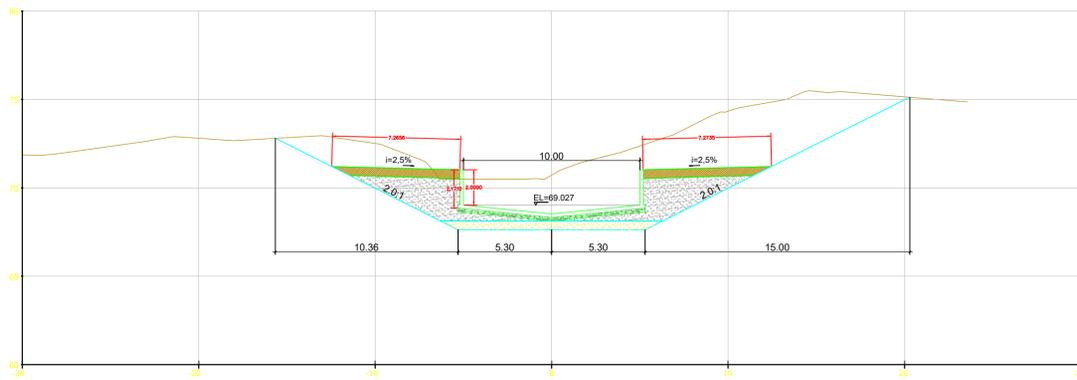
Nº DES.: ATERRO-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 05/

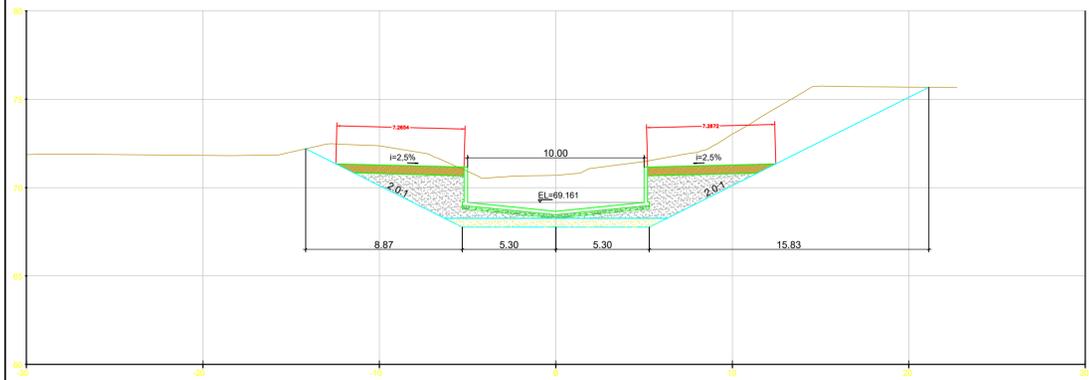
Estaca 59+0



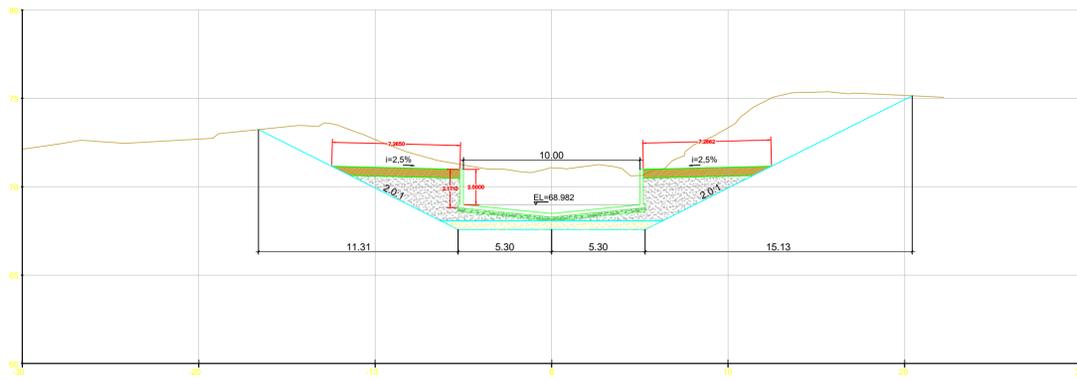
Estaca 63+0



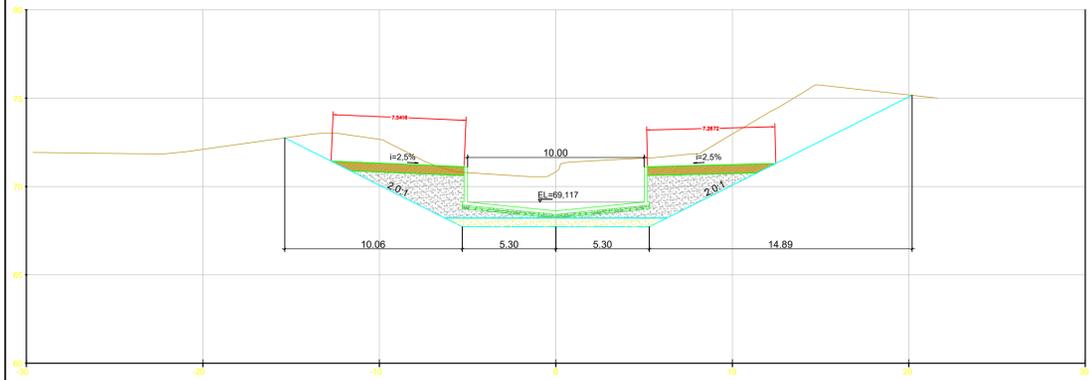
Estaca 60+0



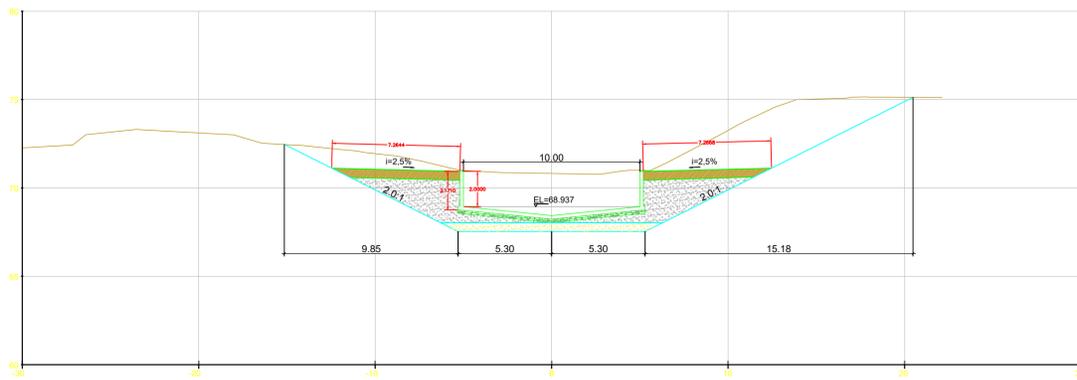
Estaca 64+0



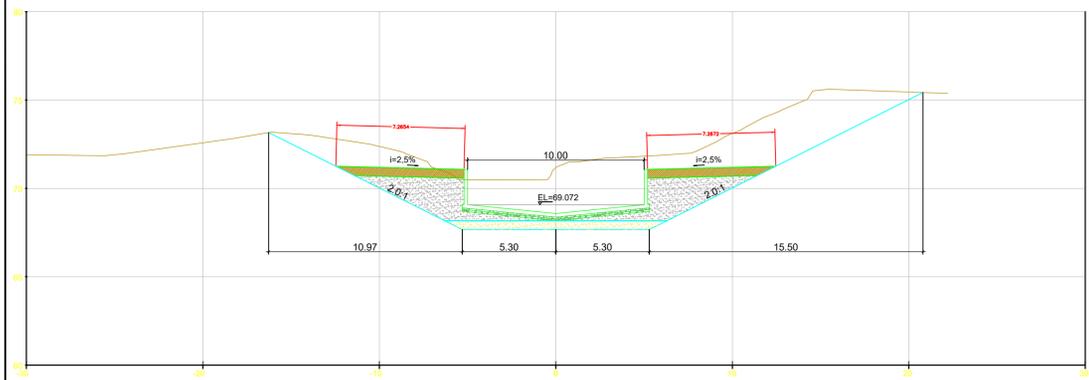
Estaca 61+0



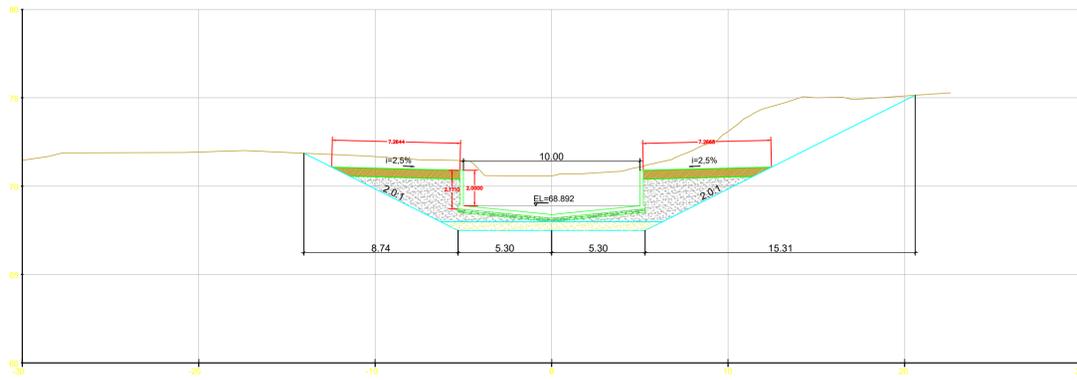
Estaca 65+0

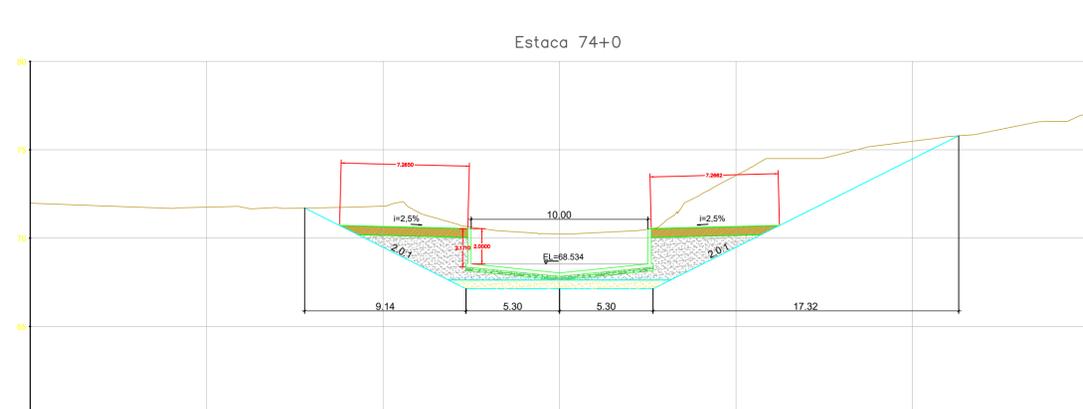
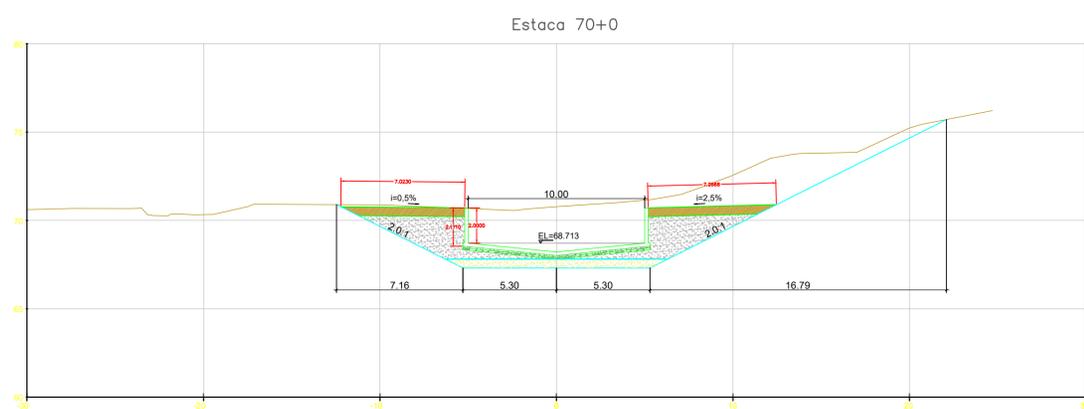
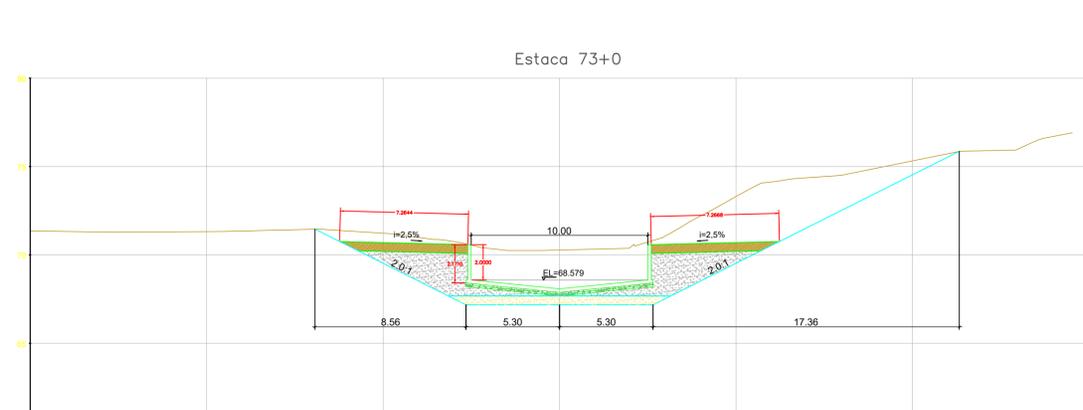
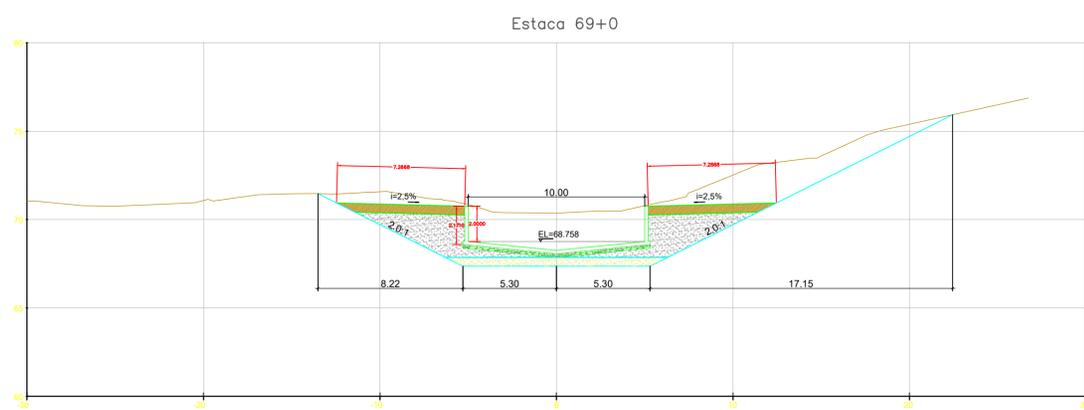
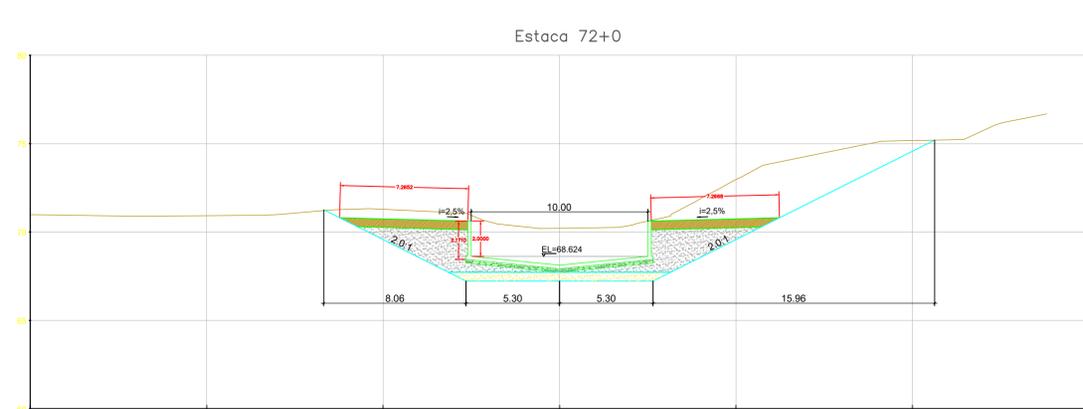
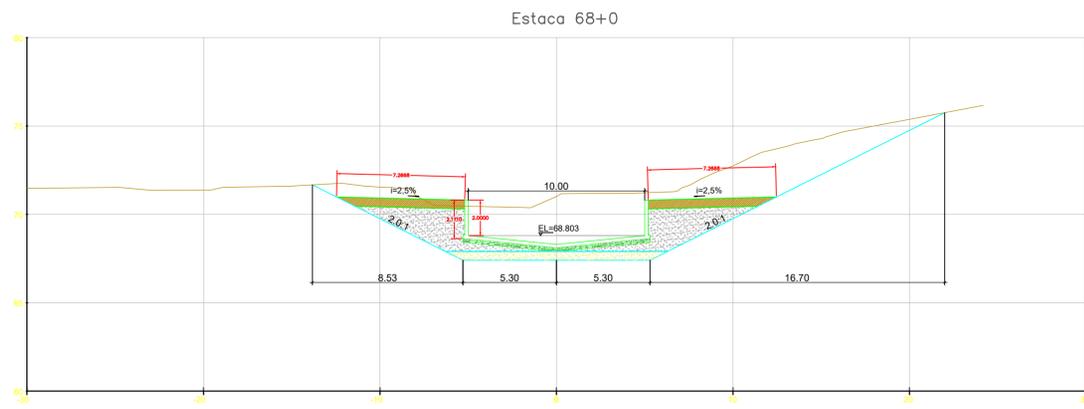
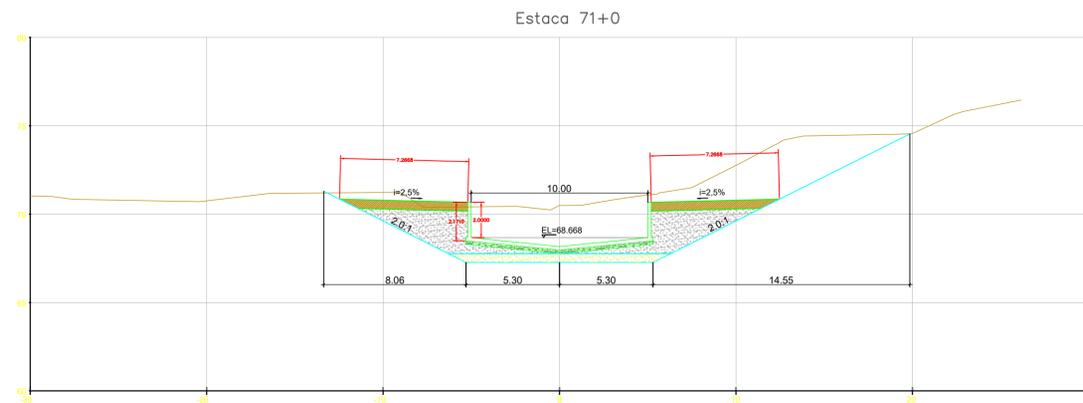
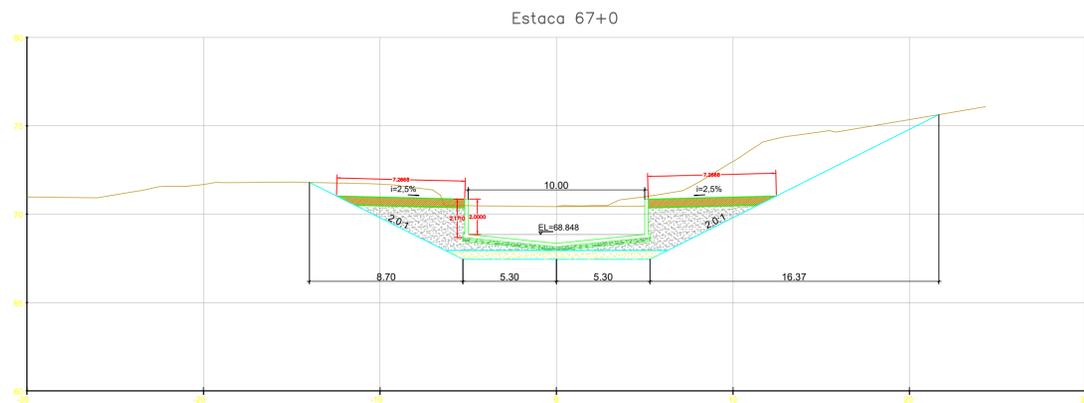


Estaca 62+0



Estaca 66+0





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-002-R1**

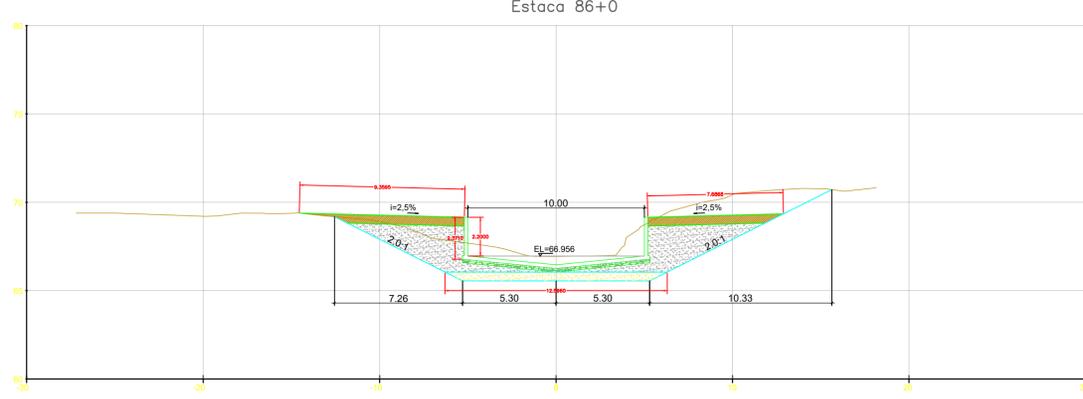
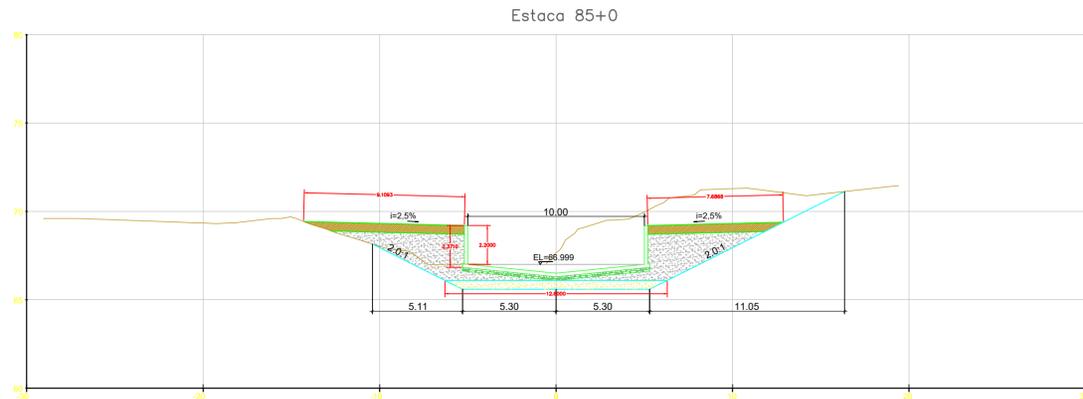
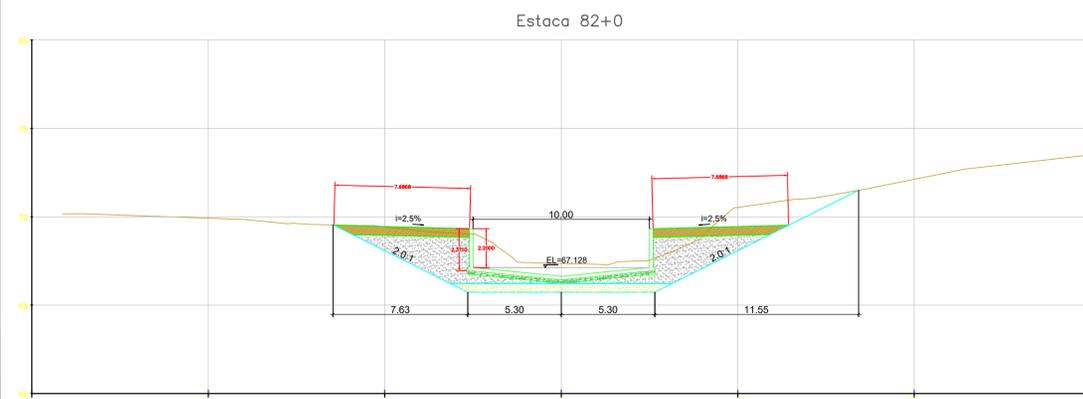
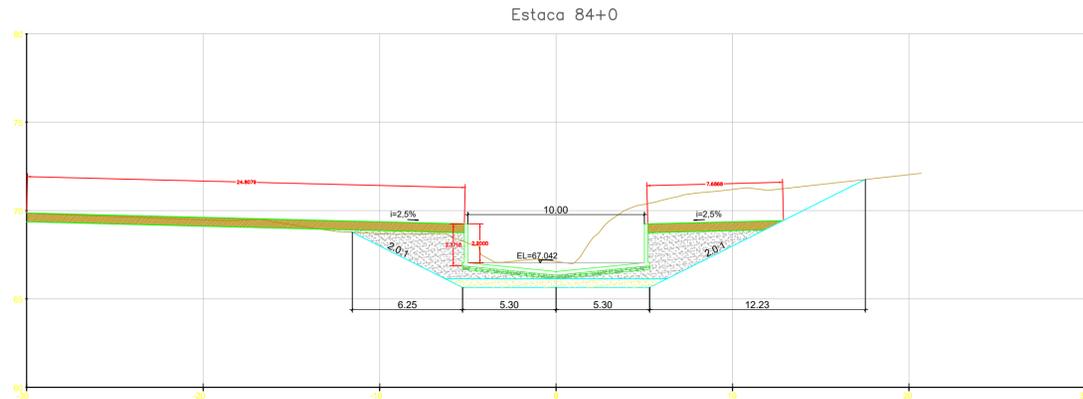
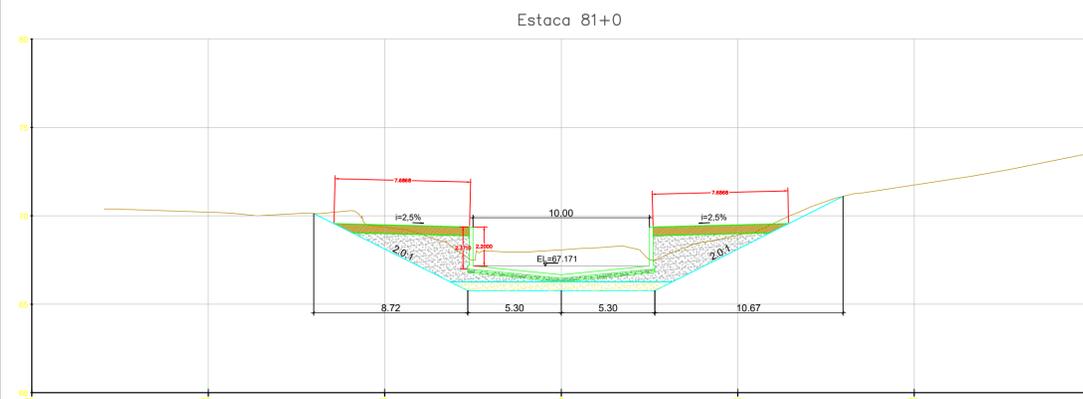
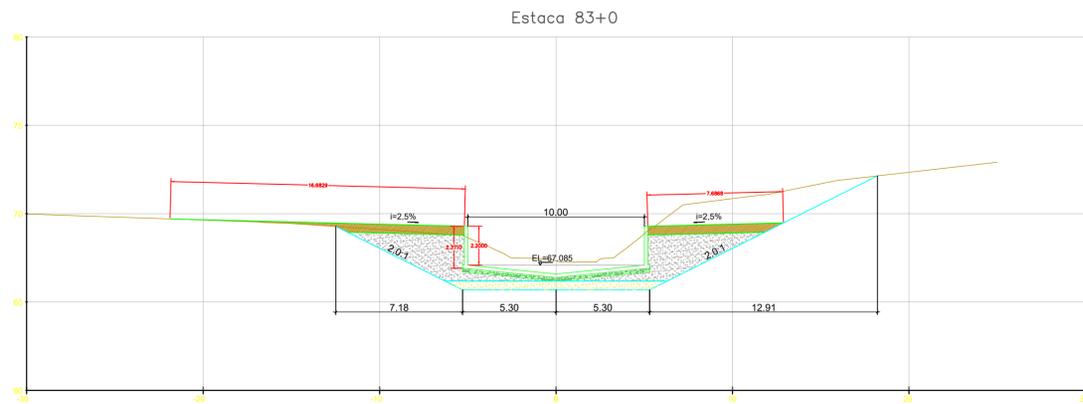
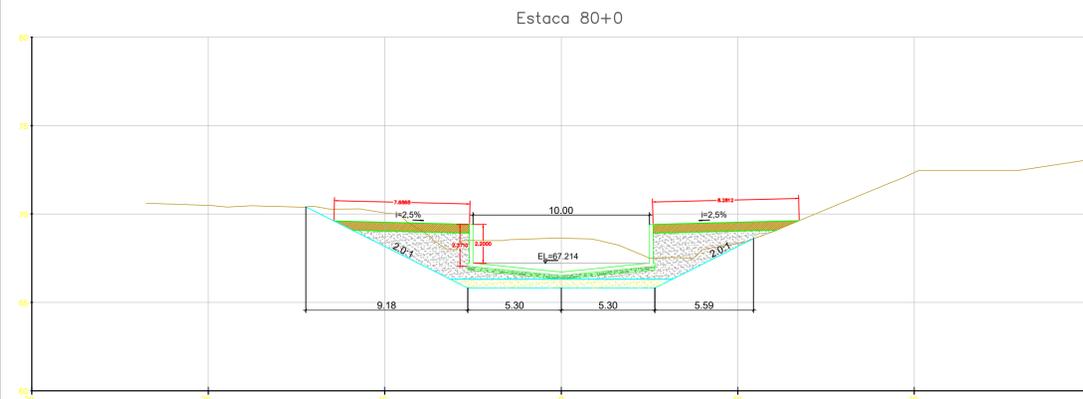
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 06/

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE:  
**AG Service**  
PROJETISTA:  
**PRADO ENGENHARIA LTDA.**  
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

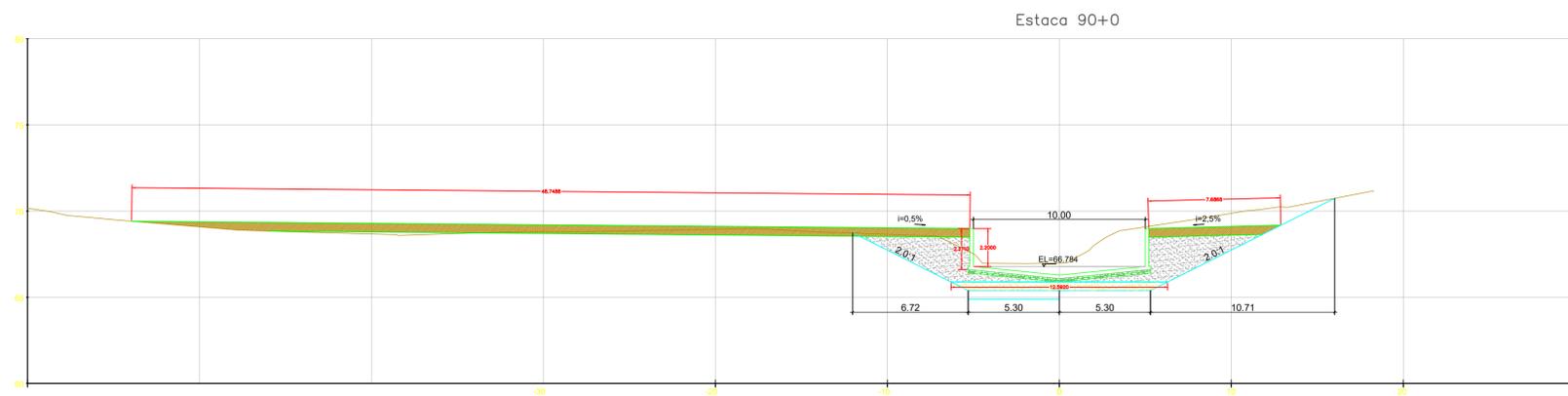
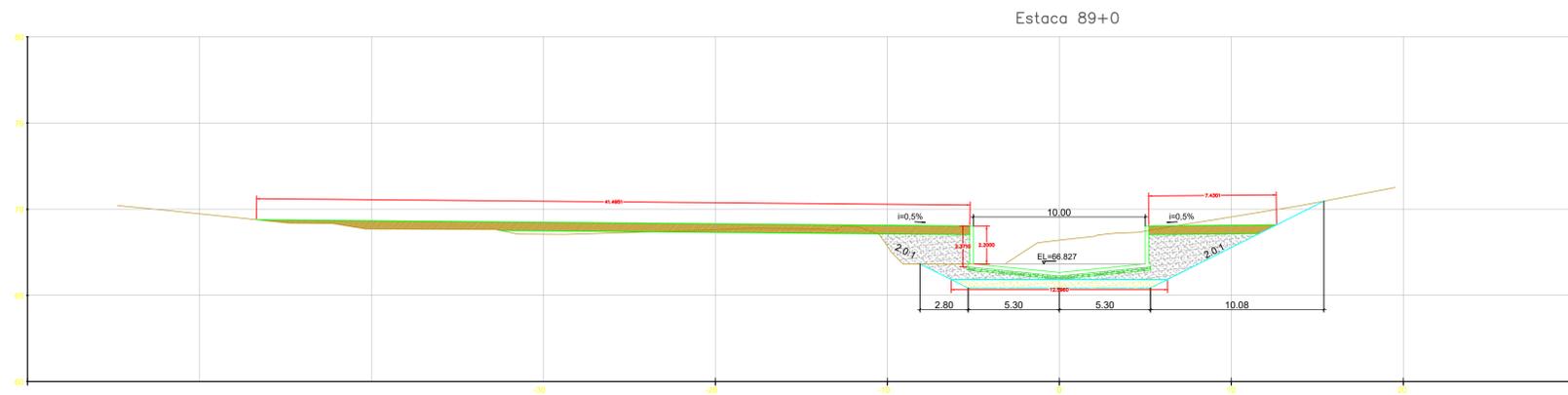
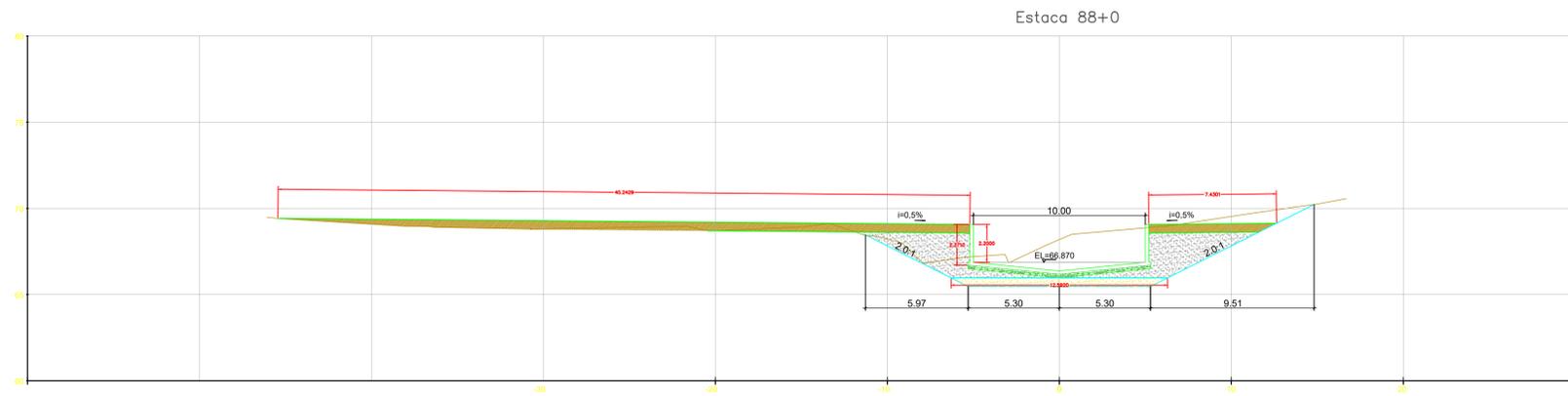
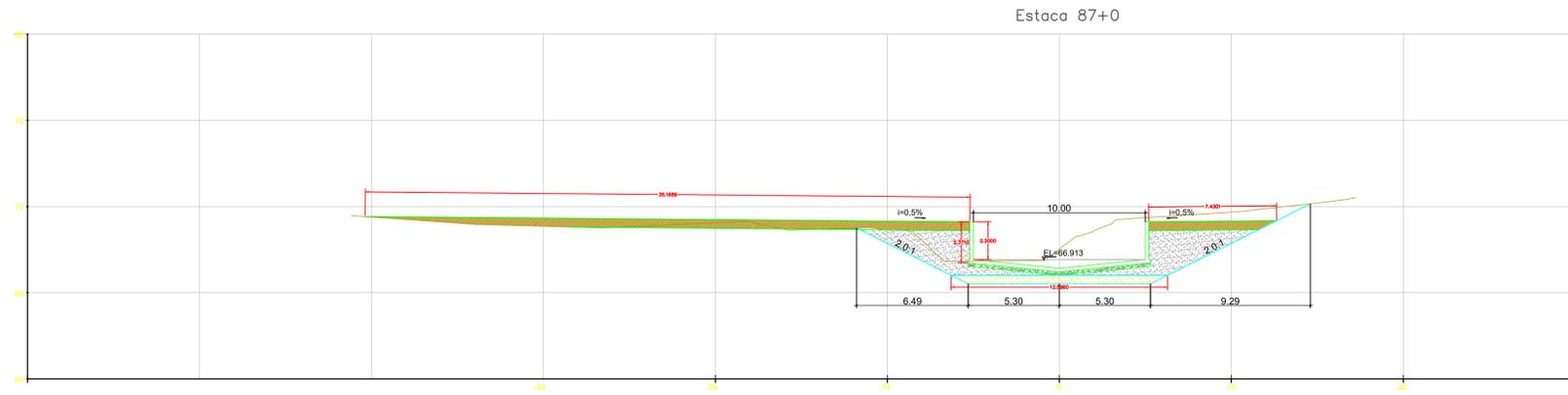
ASSUNTO:  
**CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D  
MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D  
HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

TEMA:  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

ASSINATURA E  
CARIMBO:

Nº DES: ATERRO-SEC-002-R1  
ESCALA: 1:200  
LOCAL:  
PRANCHAS: 071



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRADO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

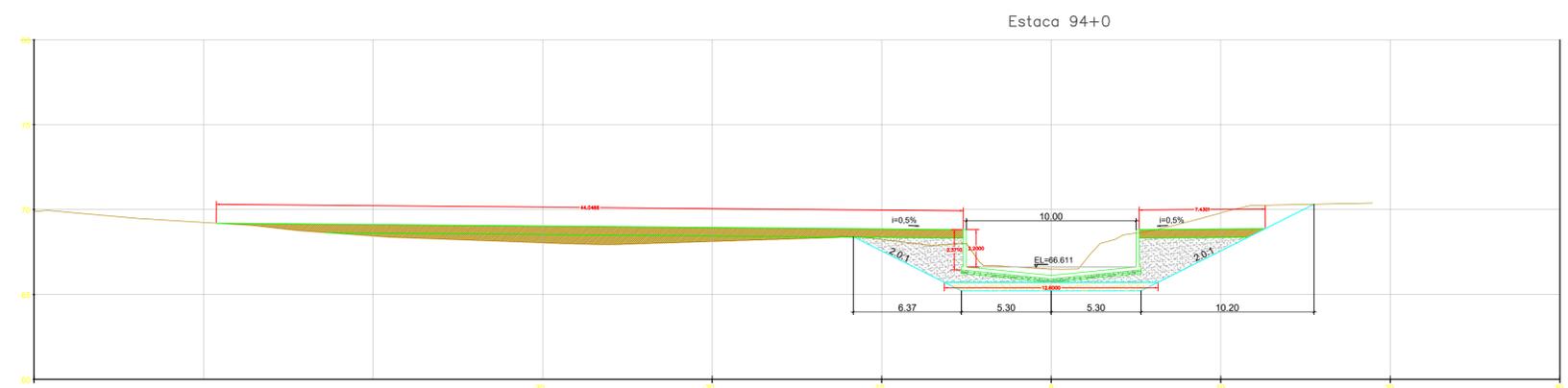
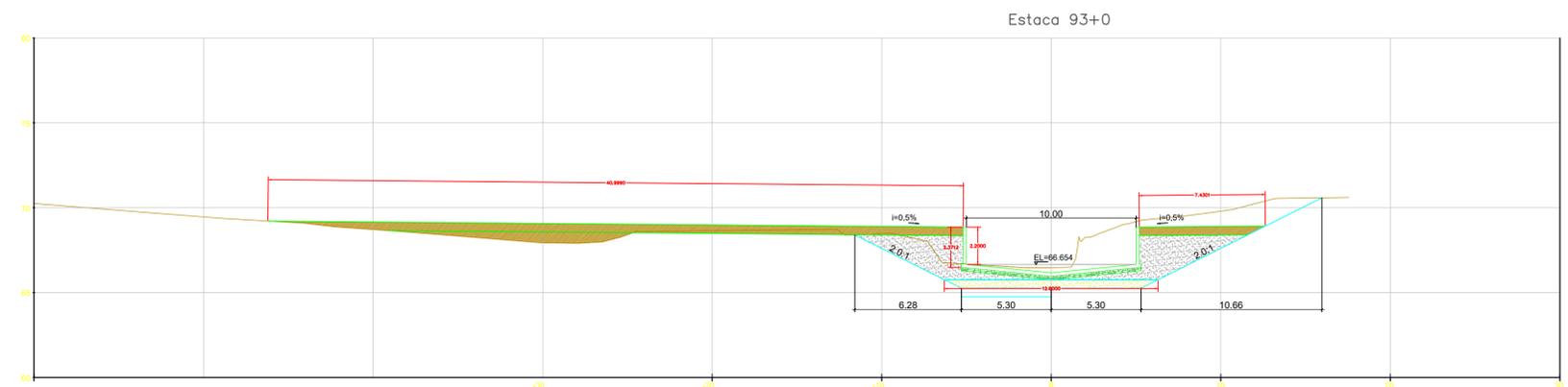
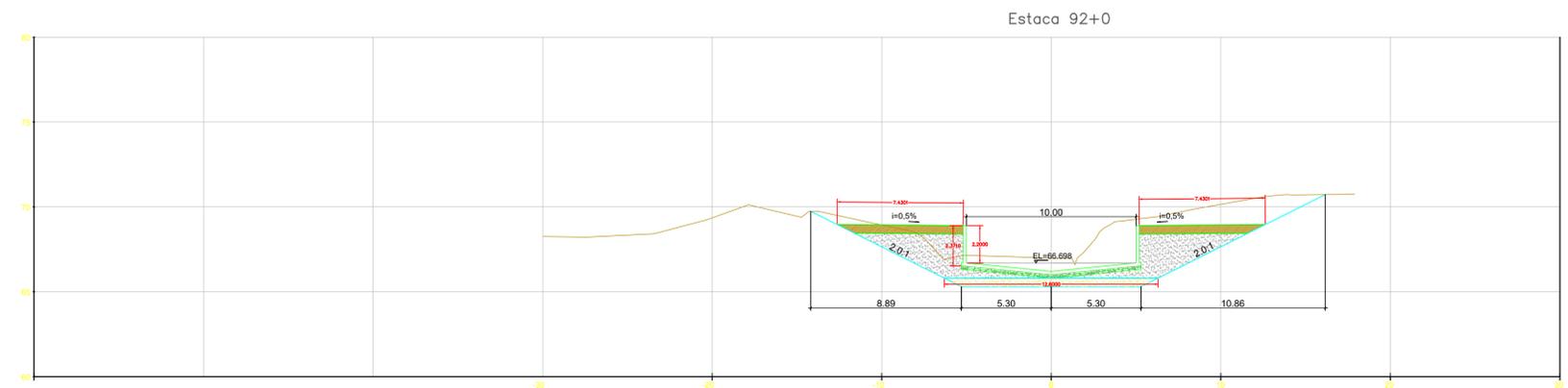
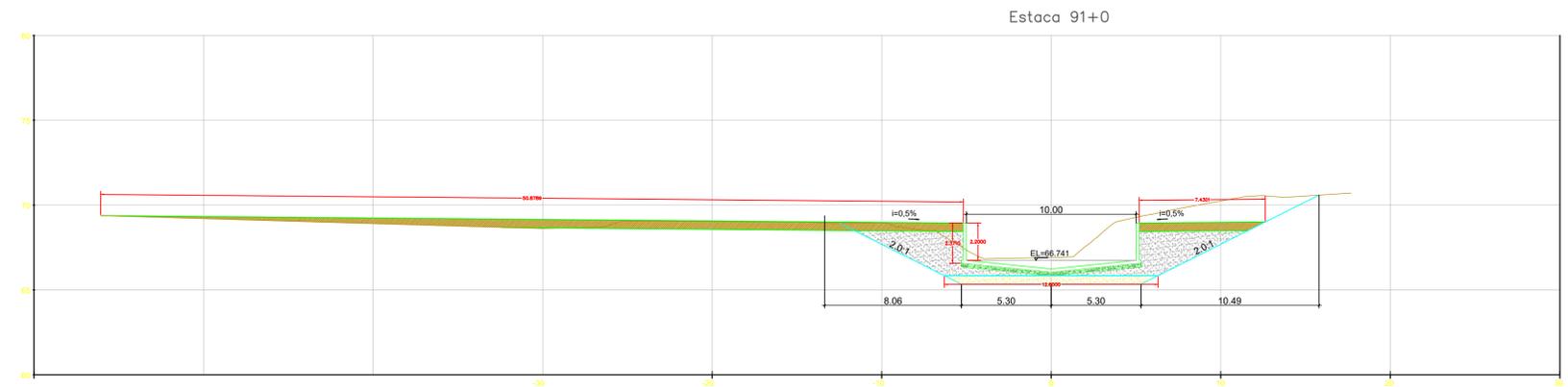
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO:





- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: PRADO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

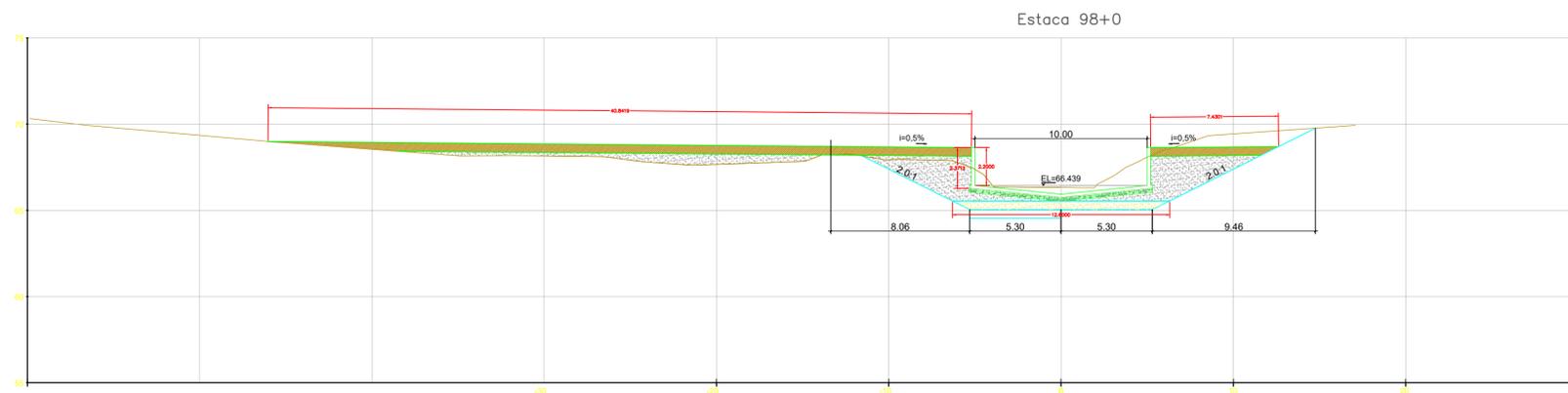
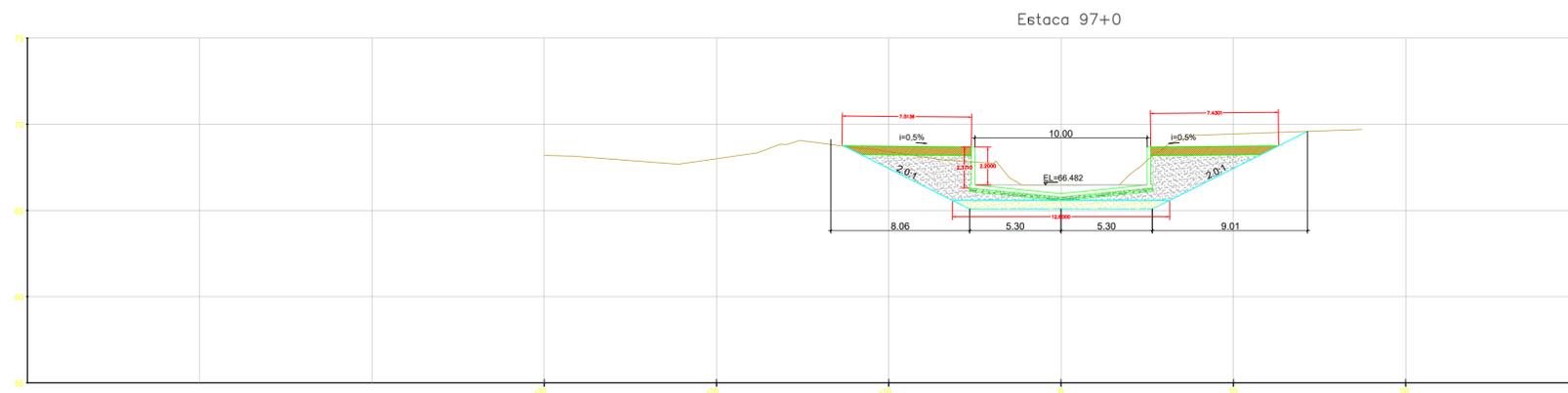
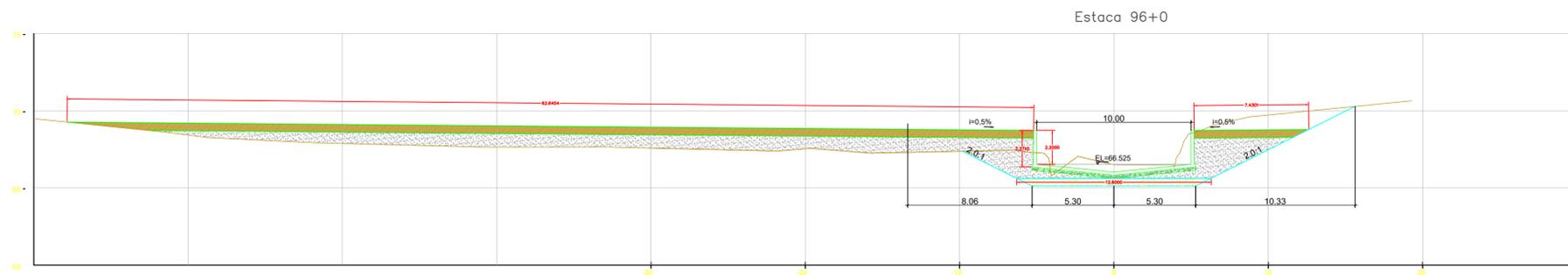
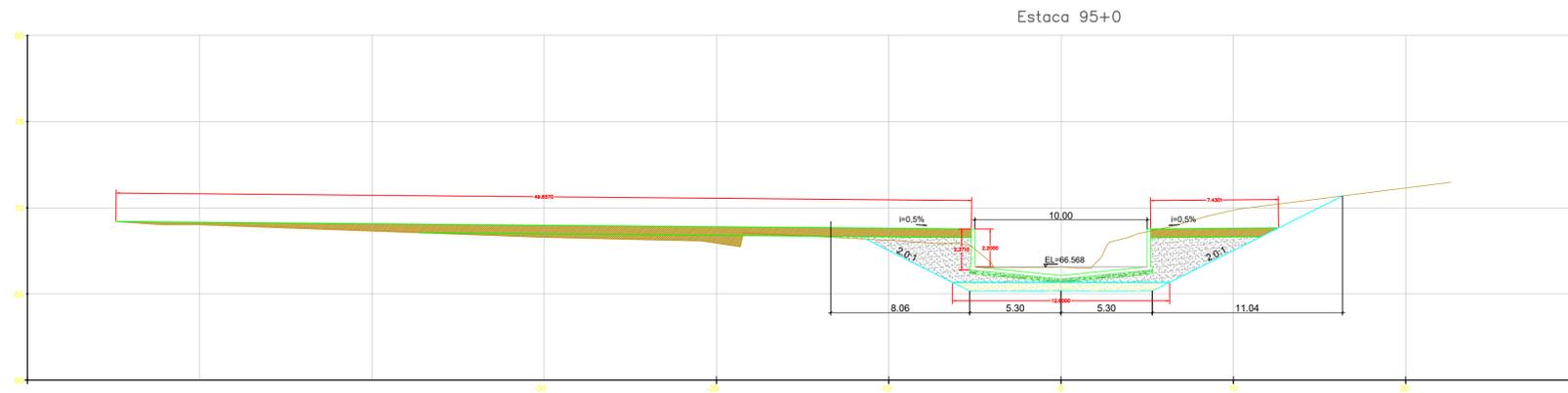
TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 00/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

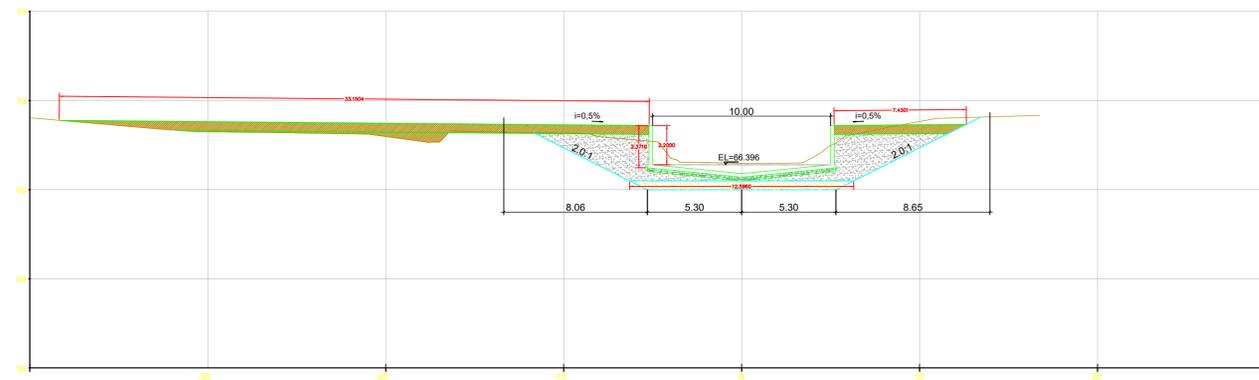
Nº DES.: **ATERRO-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 10/

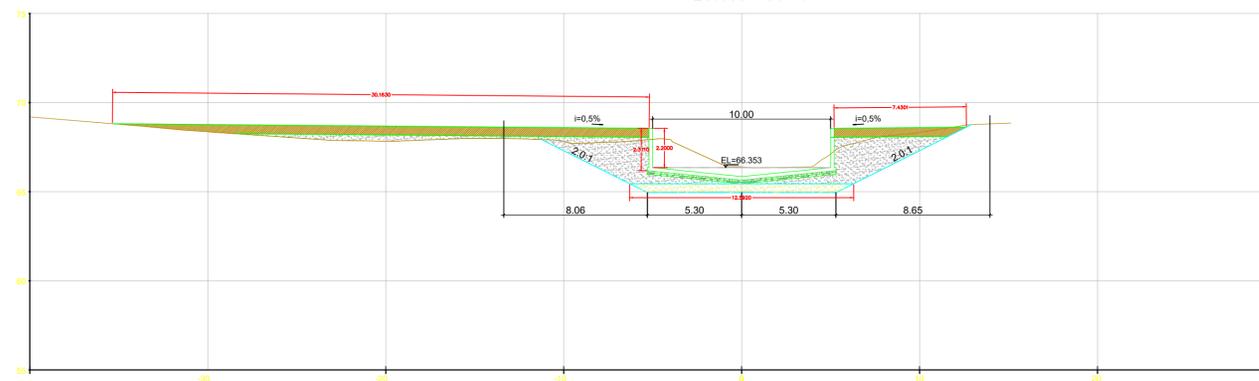
APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



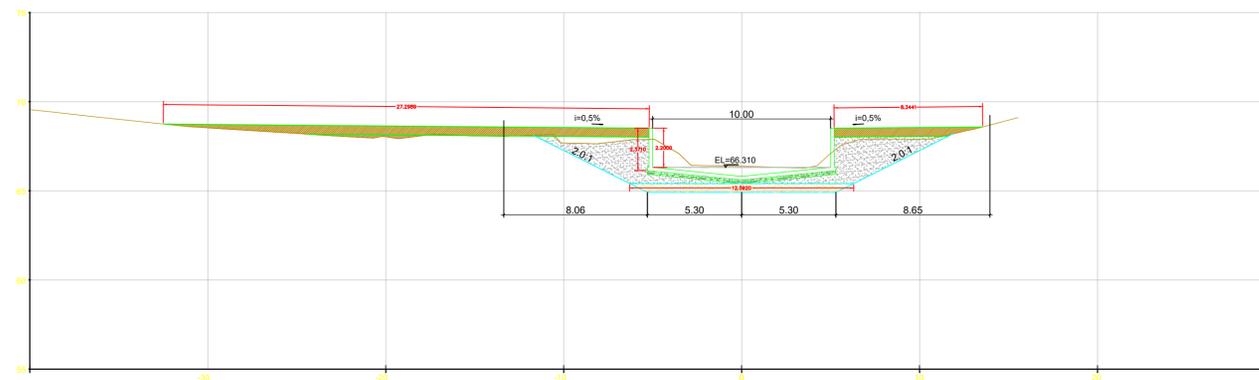
Estaca 99+0



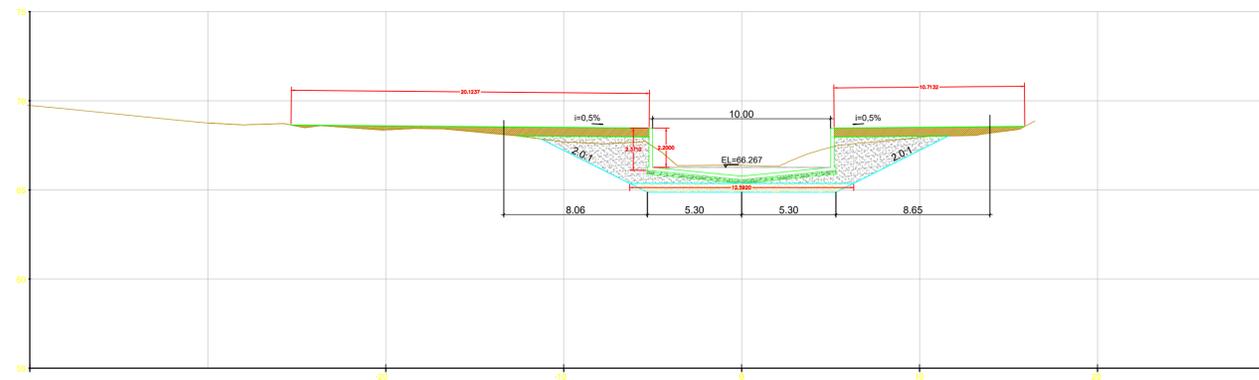
Estaca 100+0



Estaca 101+0



Estaca 102+0



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **TRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CABRANHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

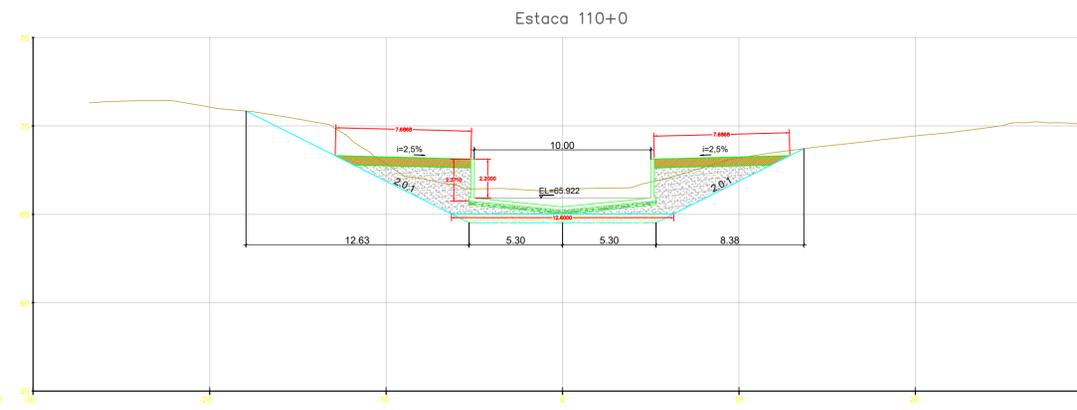
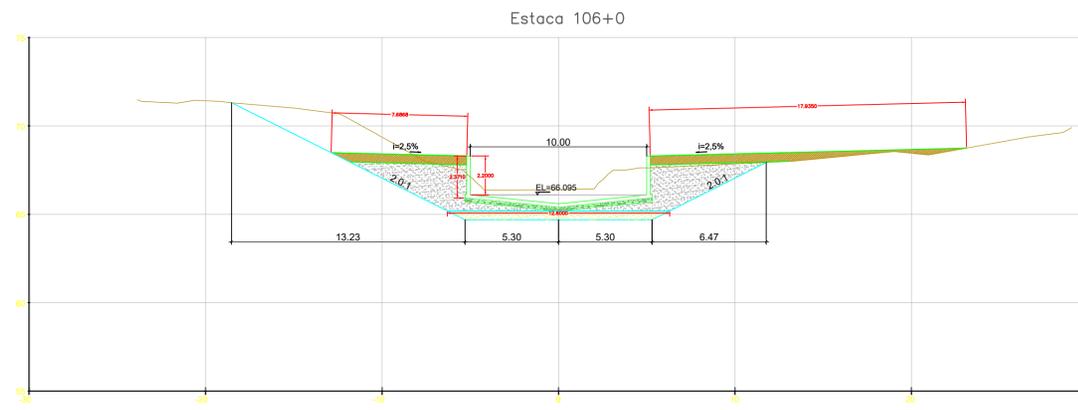
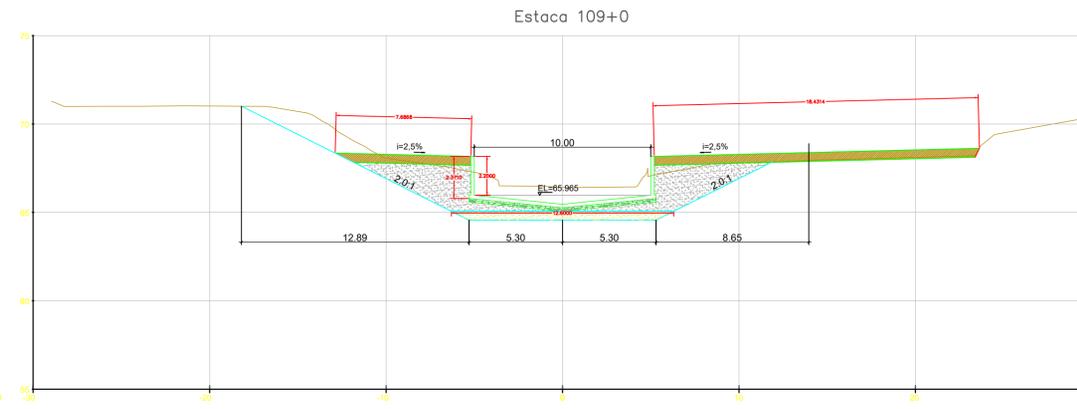
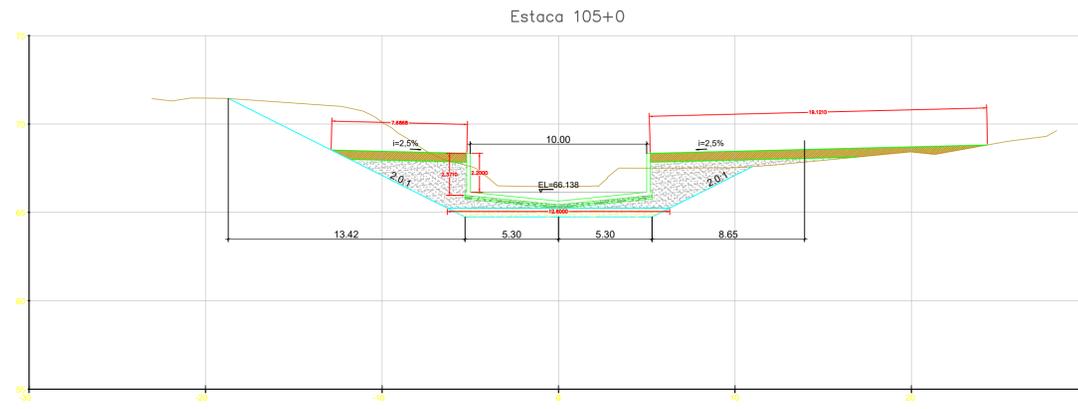
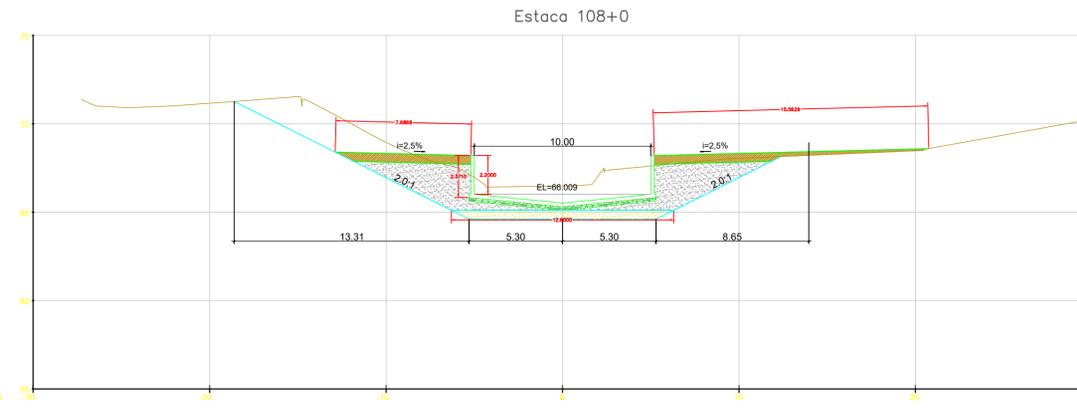
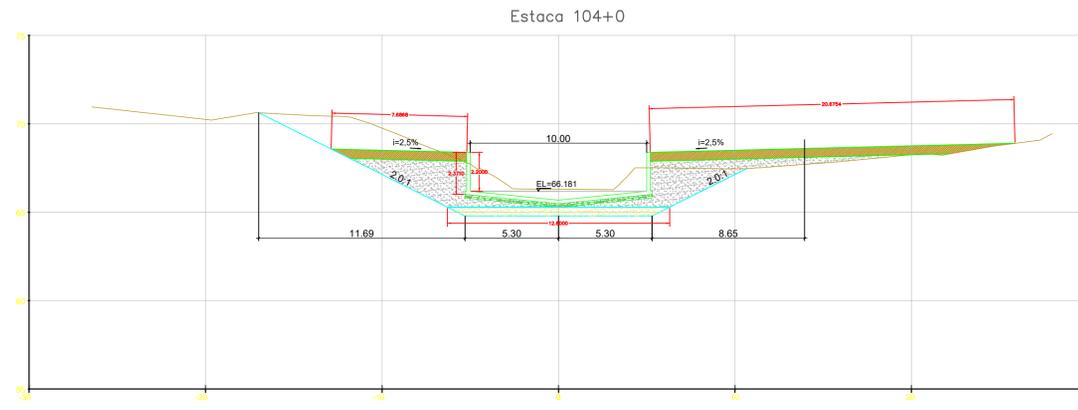
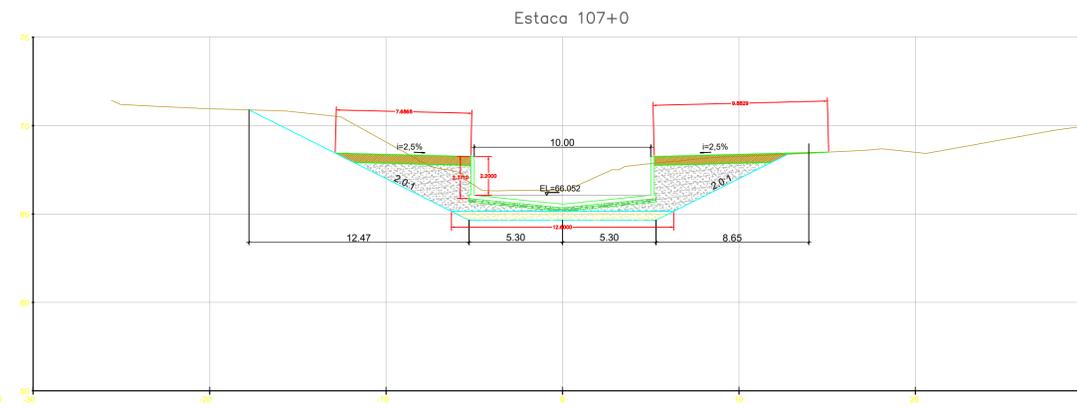
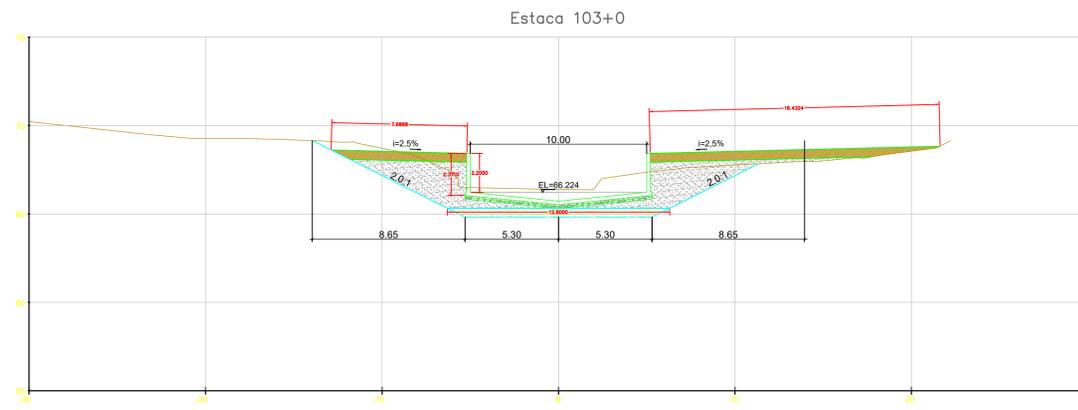
TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-002-R1

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHA: 11/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO.





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 12/1

CLIENTE: **AG Service**

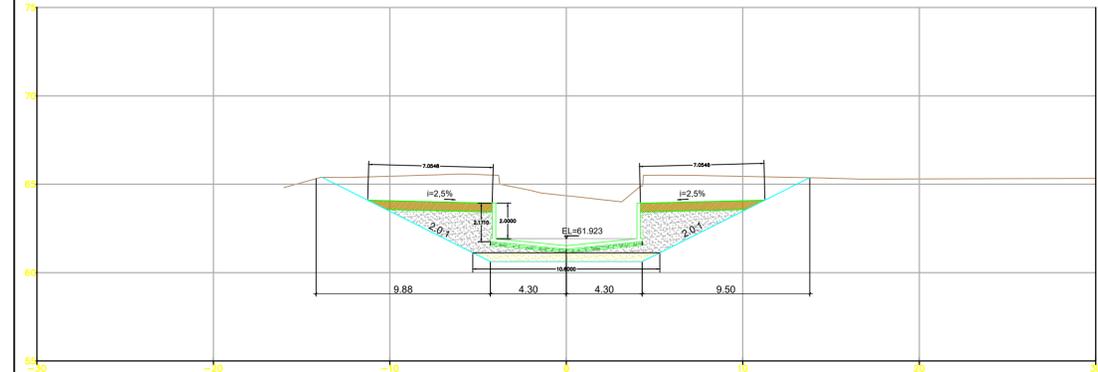
PROJETISTA: **PRIMO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

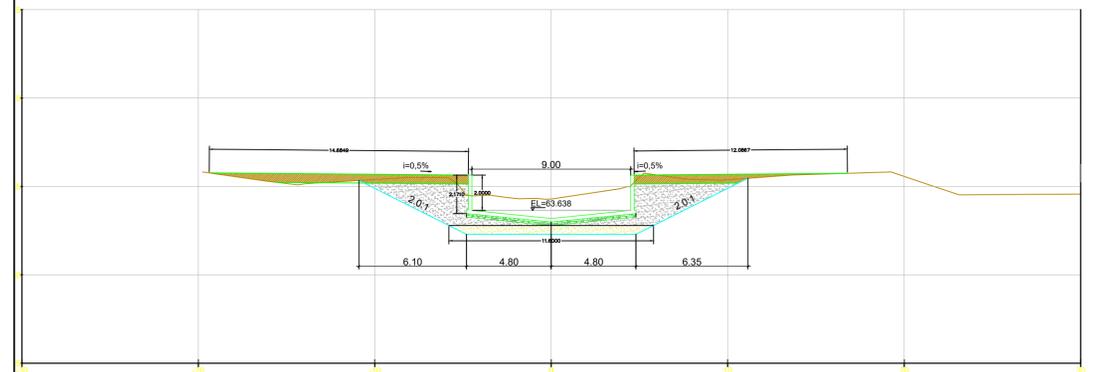
APROVADO: *[Assinatura]* ASSINATURA E CARIMBO.



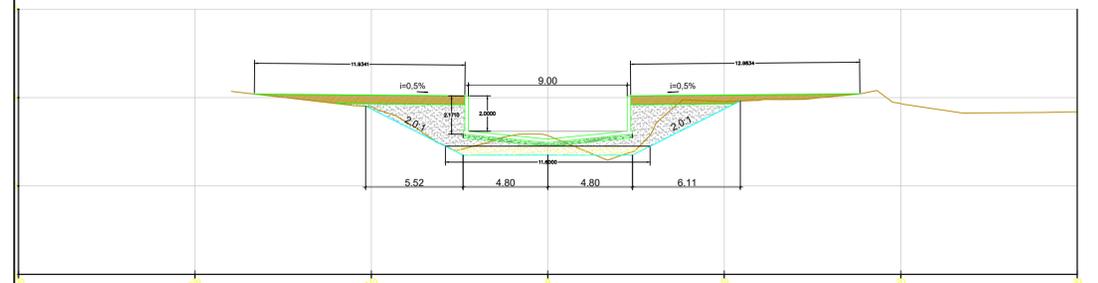
Estaca 134+8



Estaca 135+0



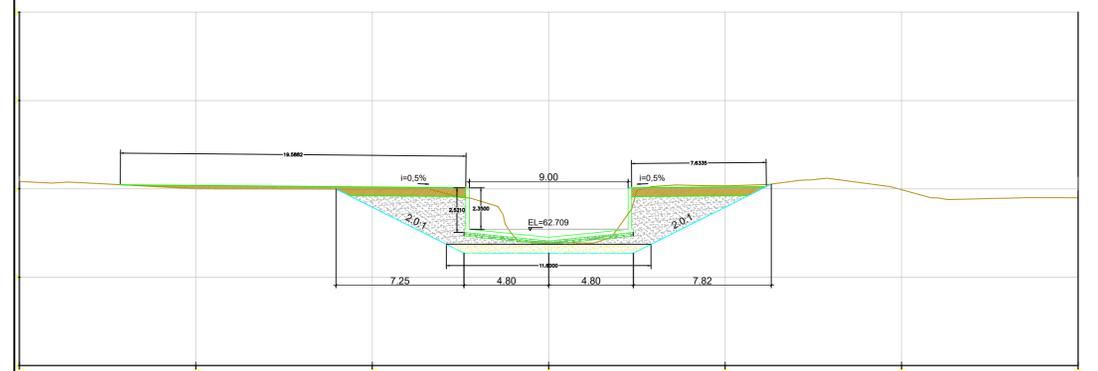
Estaca 136+0



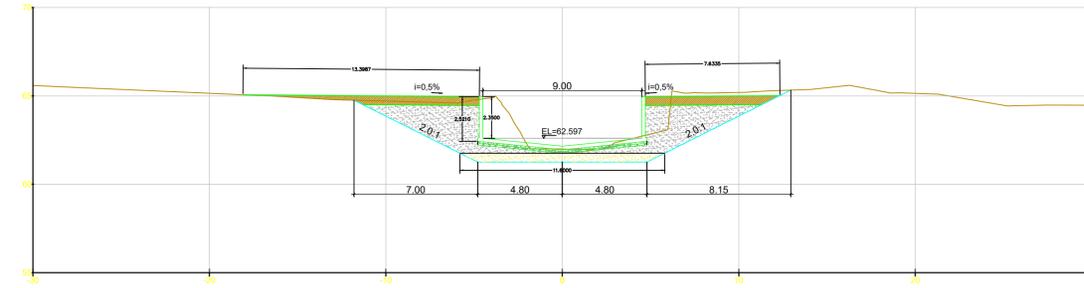
Estaca 137+0



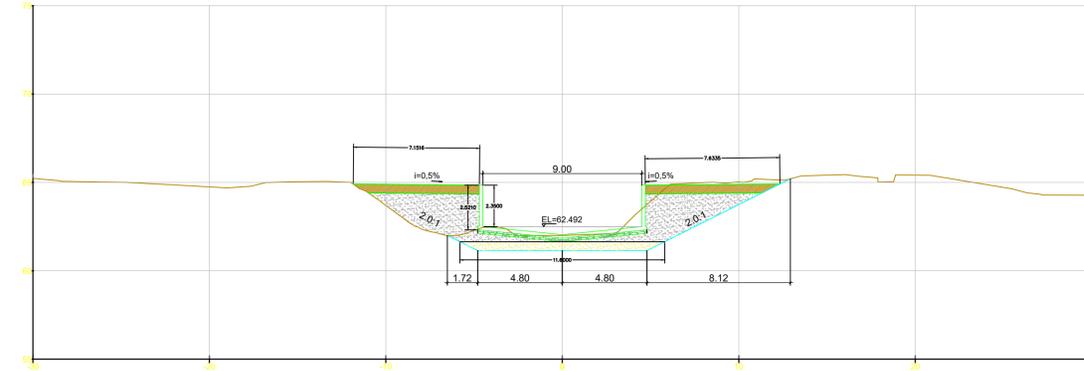
Estaca 138+0



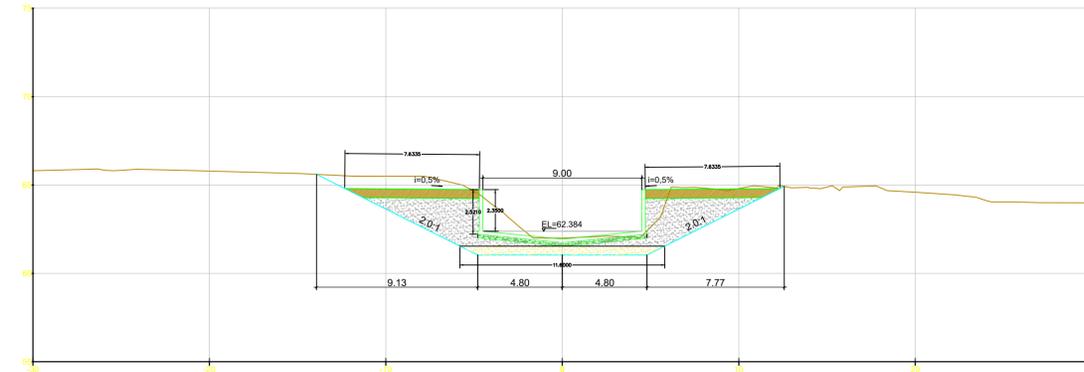
Estaca 139+0



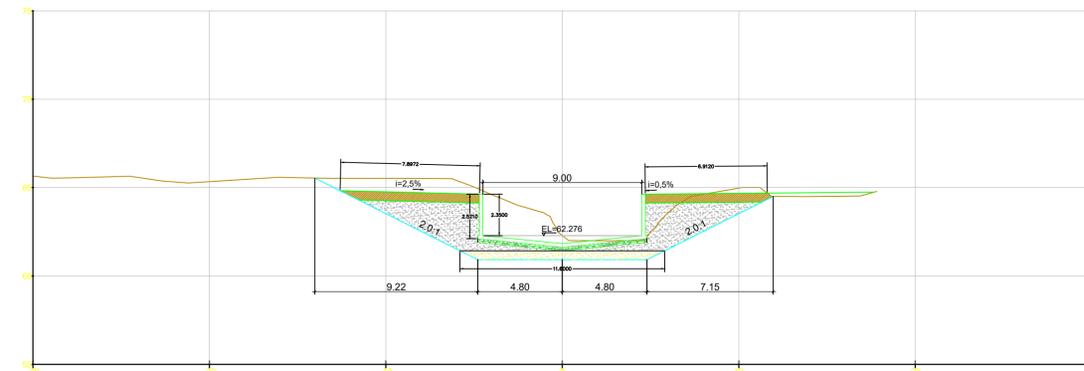
Estaca 140+0



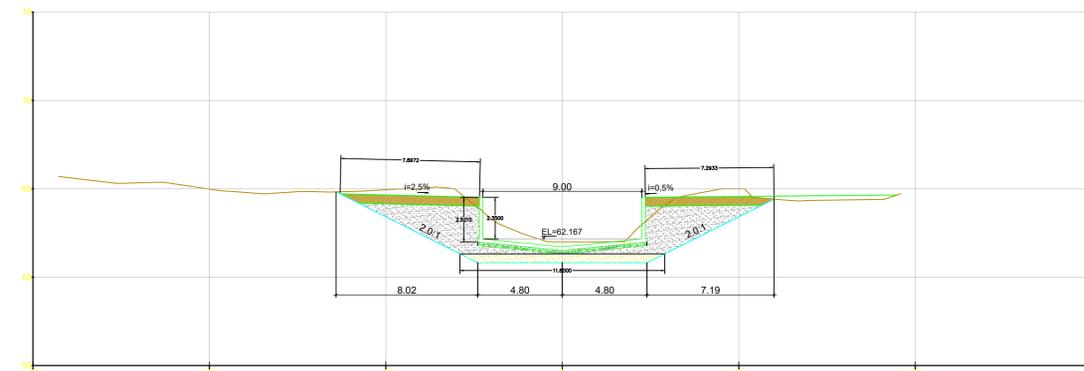
Estaca 141+0



Estaca 142+0



Estaca 143+0



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-003-R1

ESCALA: 1:200

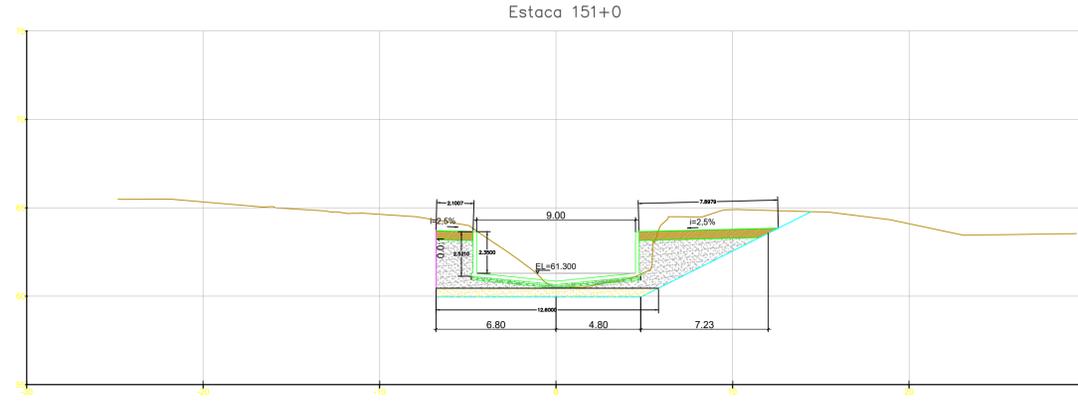
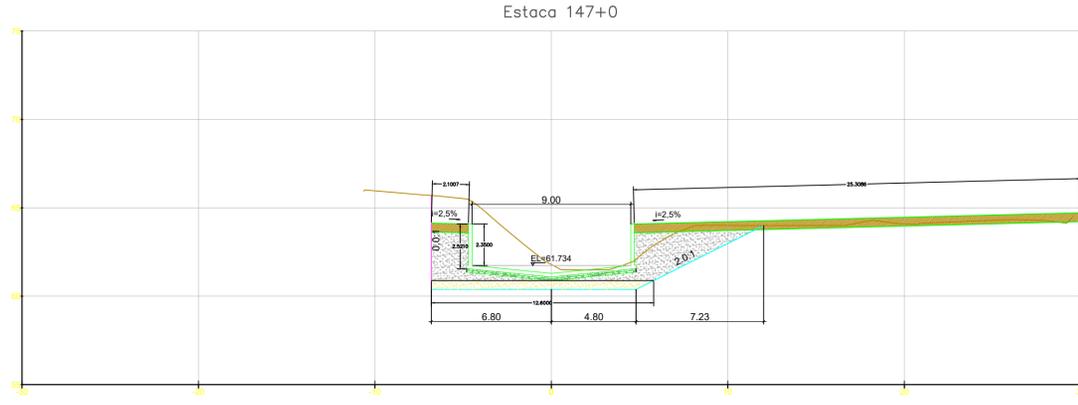
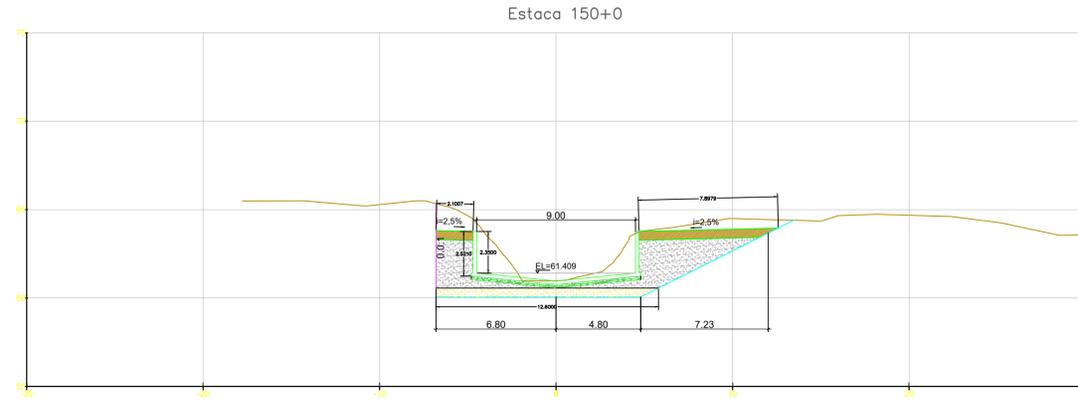
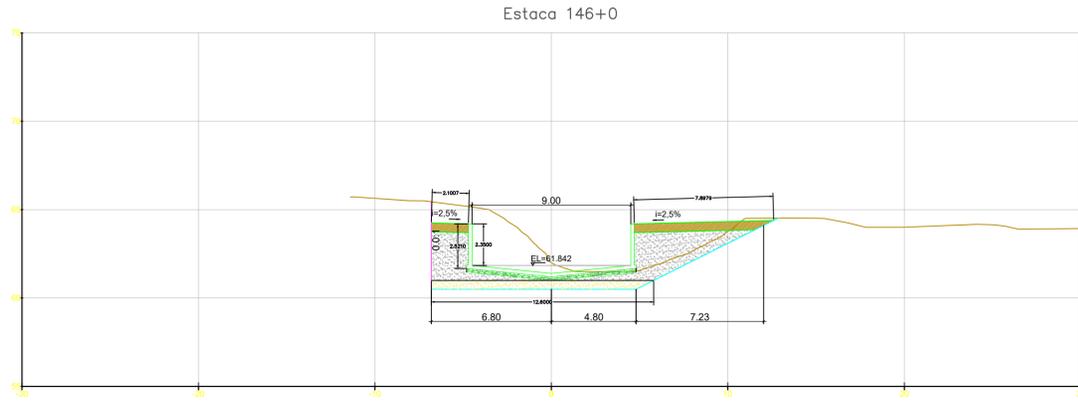
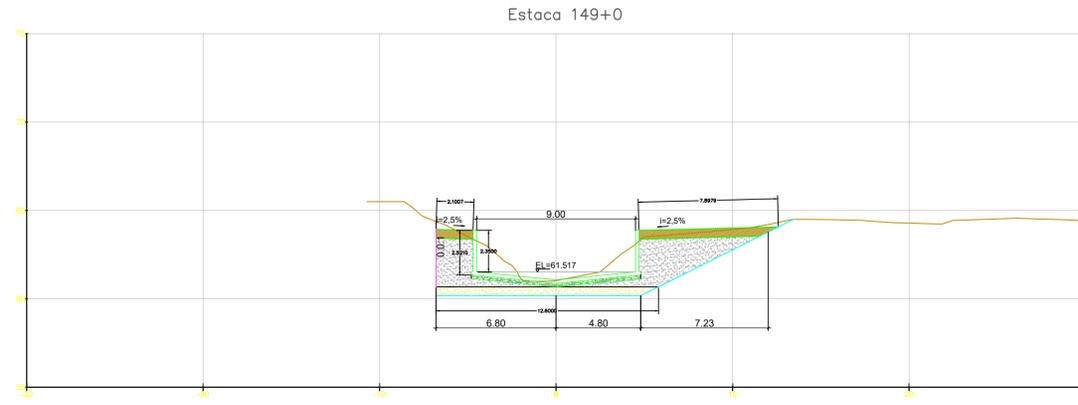
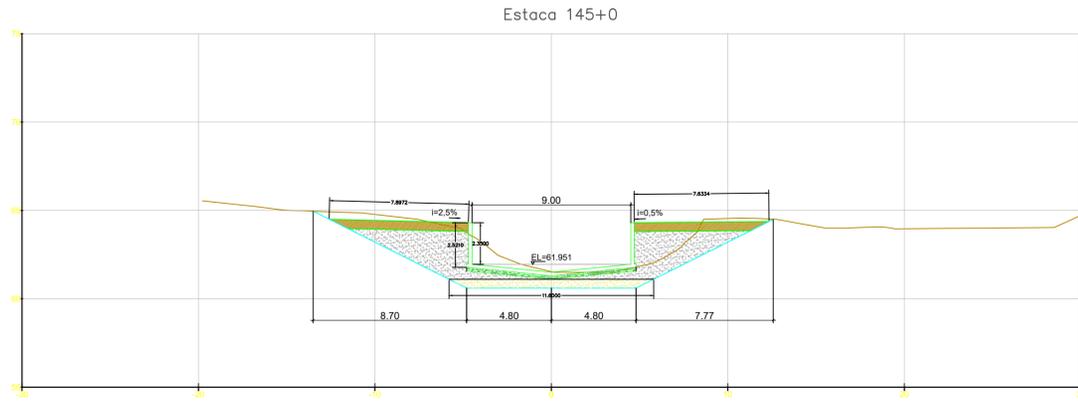
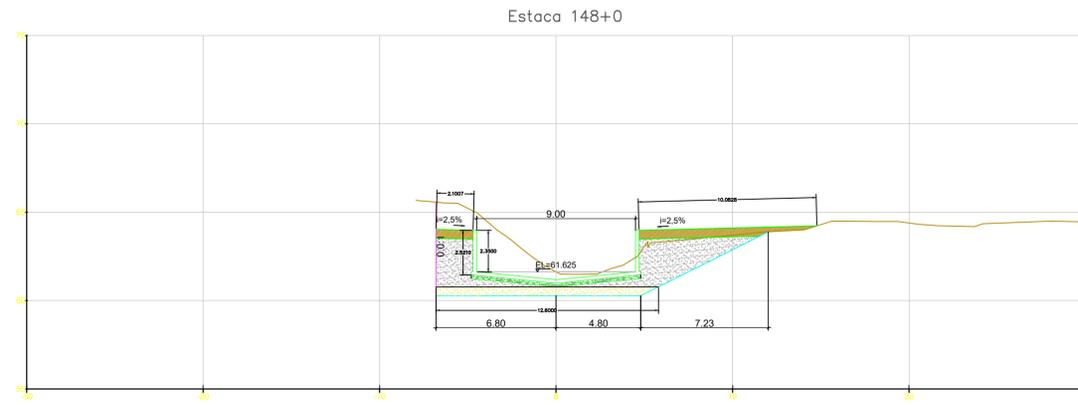
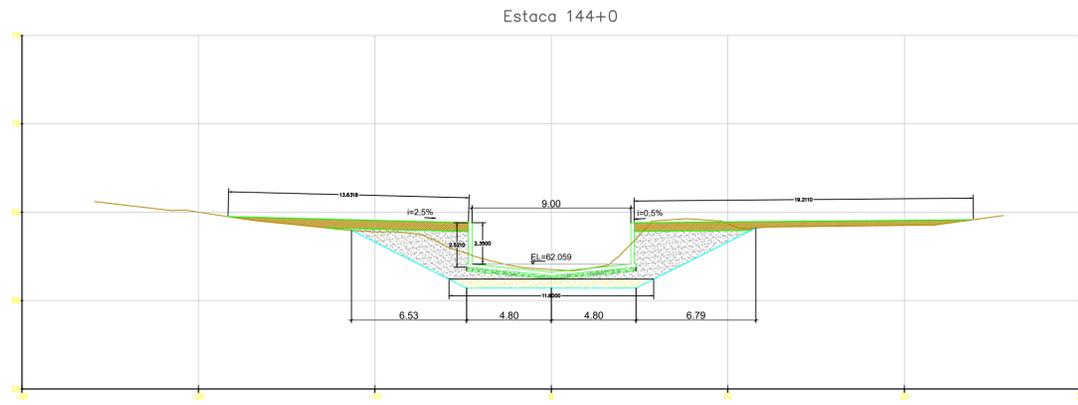
LOCAL: PRANCHA: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: MAIYO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO.



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

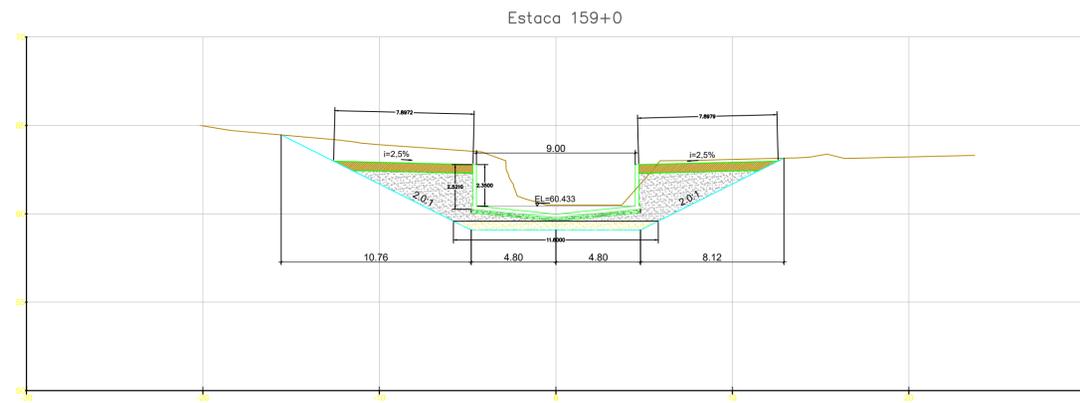
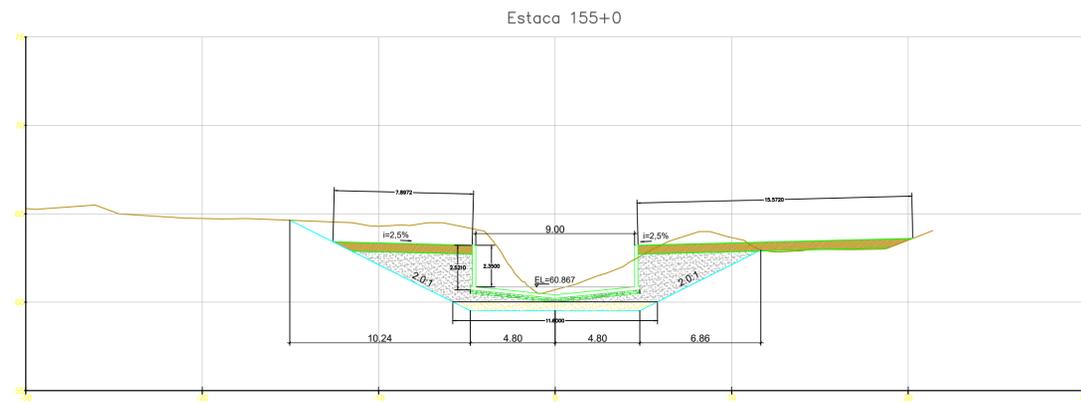
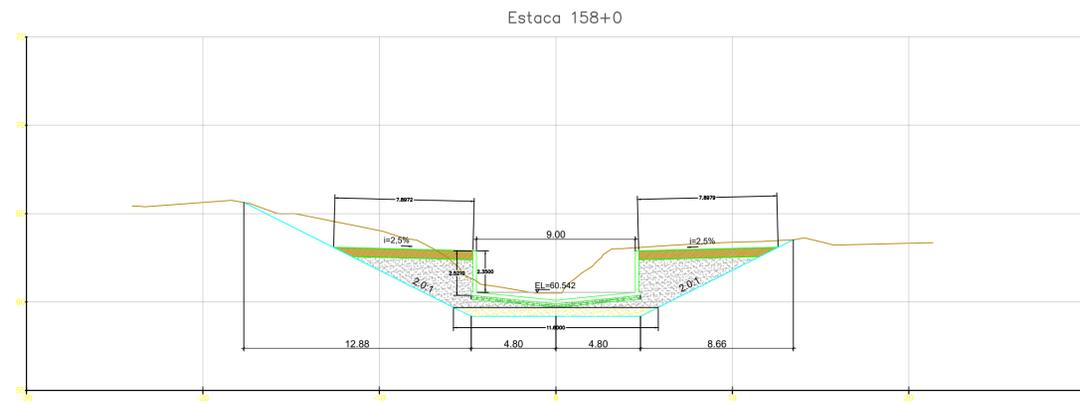
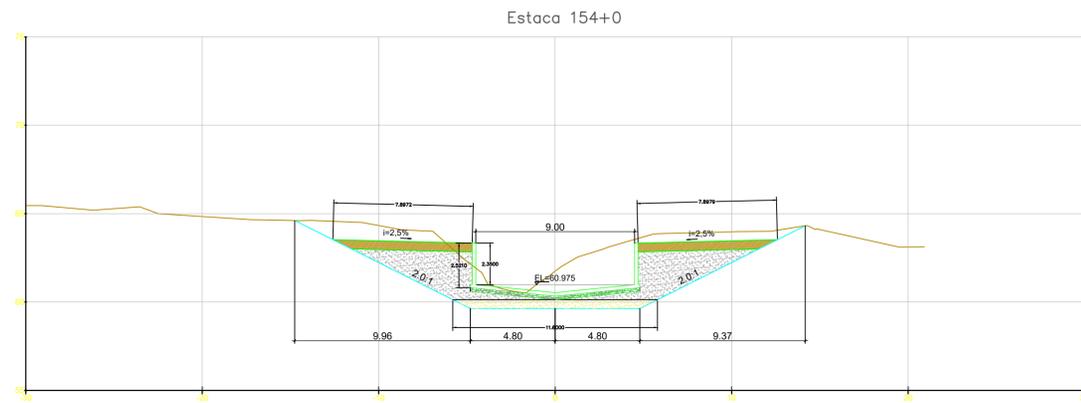
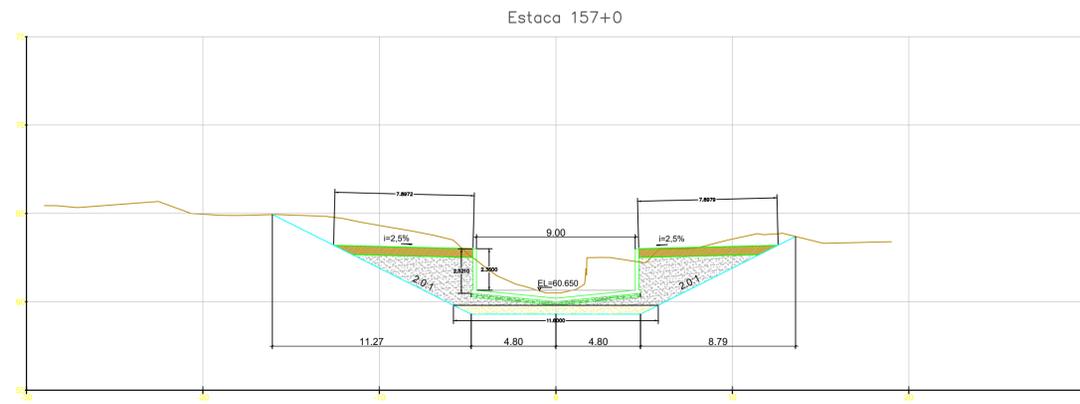
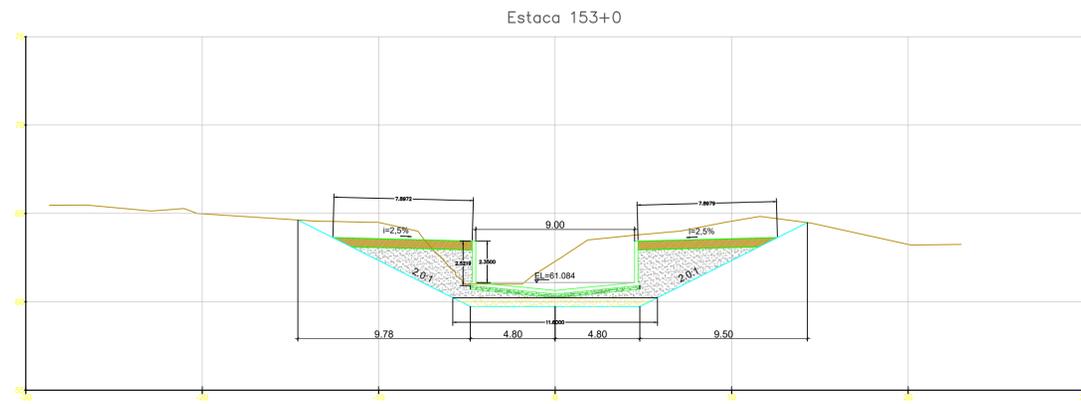
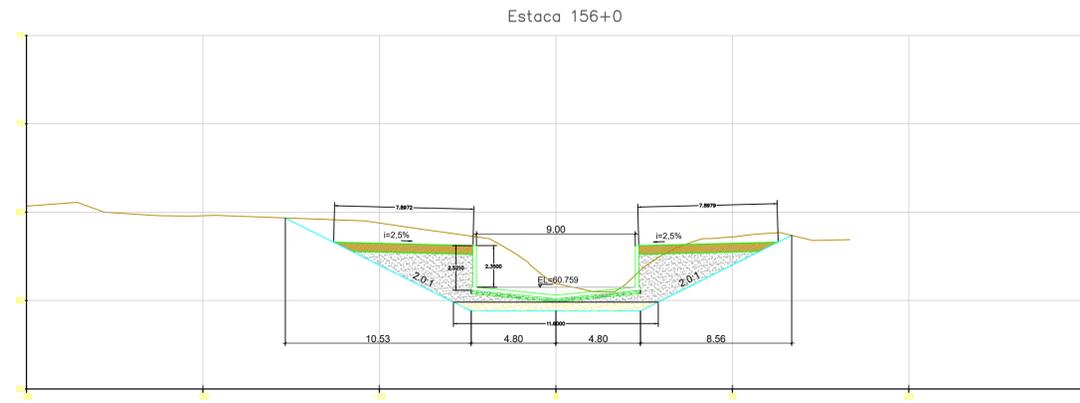
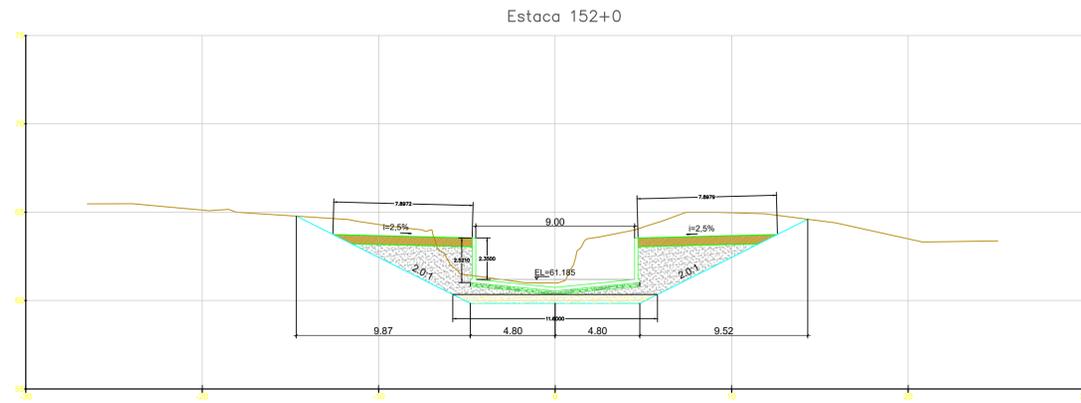
Nº DES.: **ATERRO-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHA: 02/

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 HÉLIO BAPTISTA

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
 TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

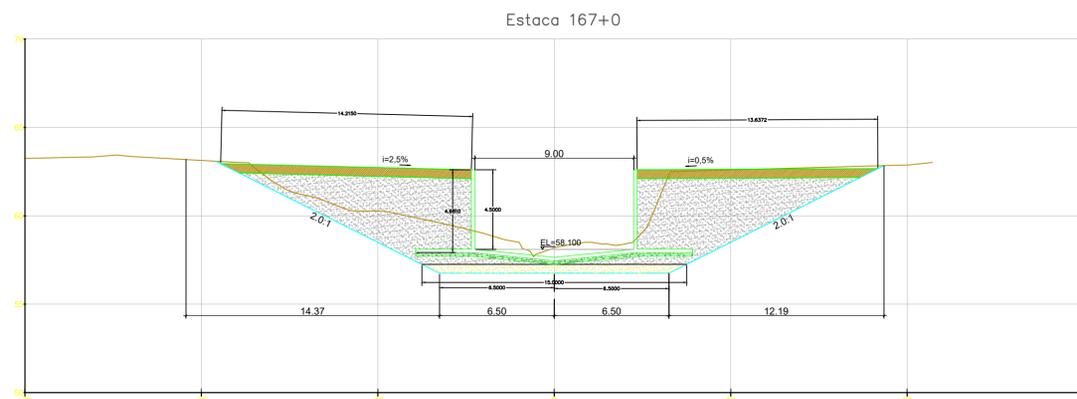
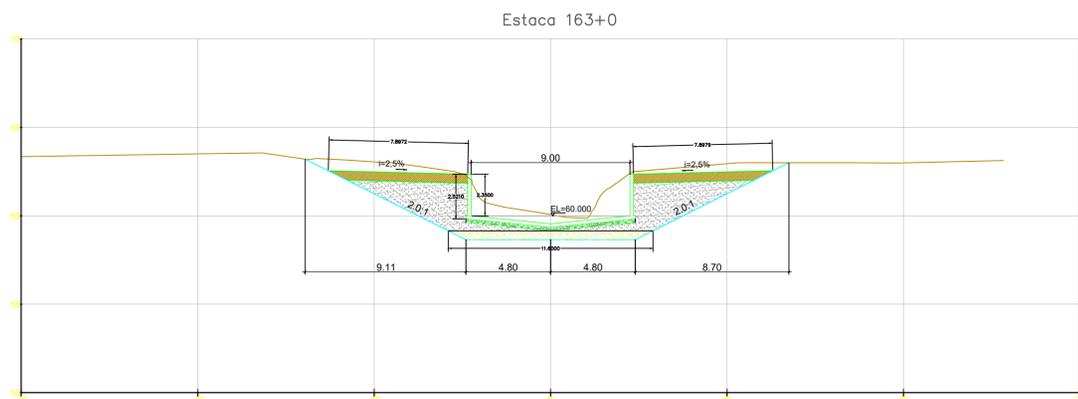
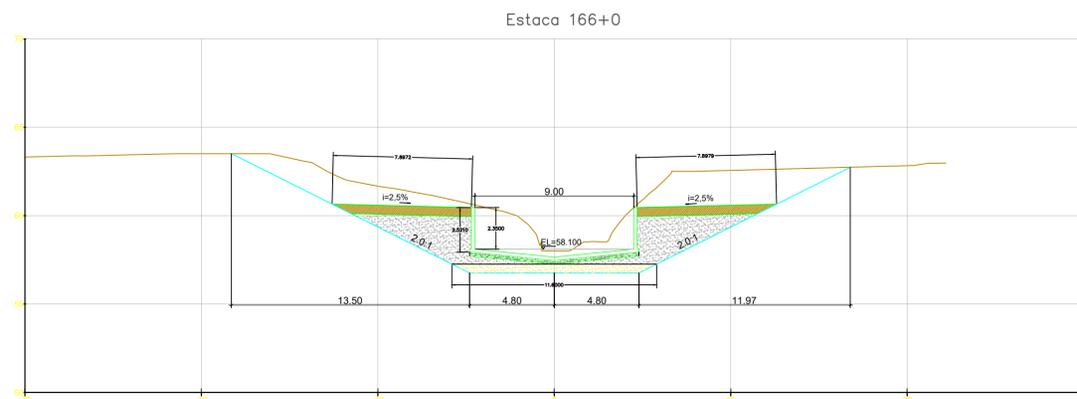
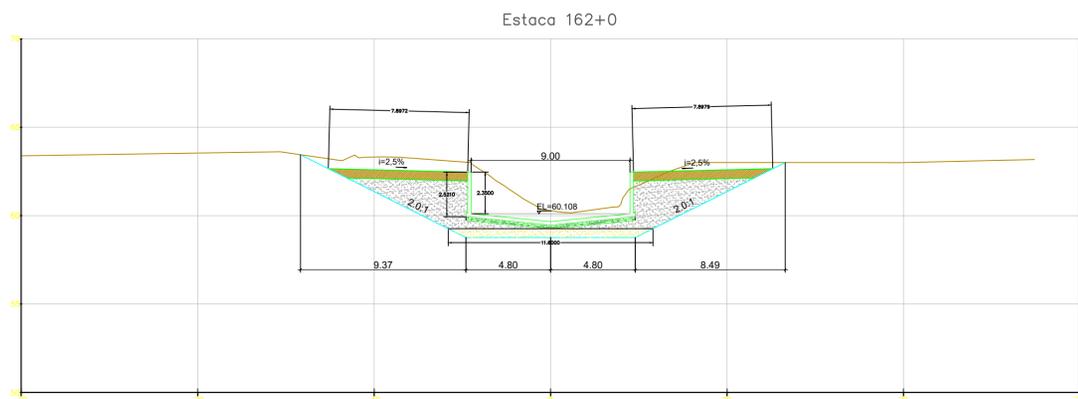
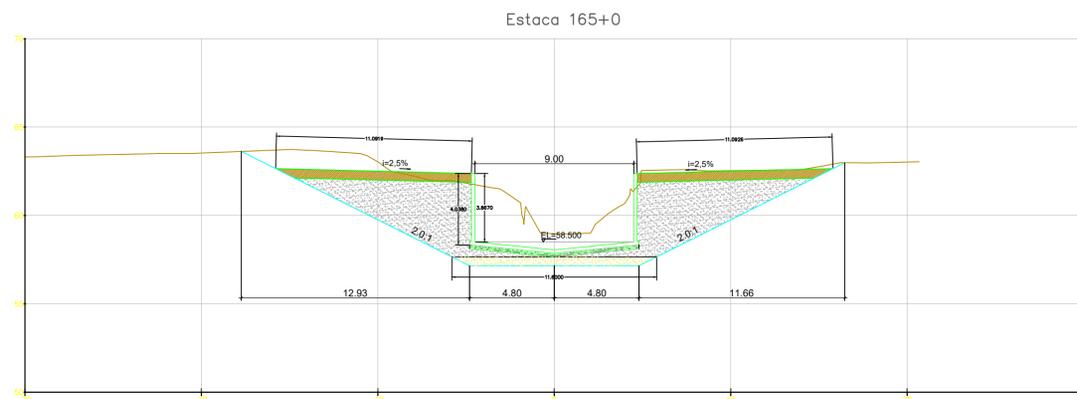
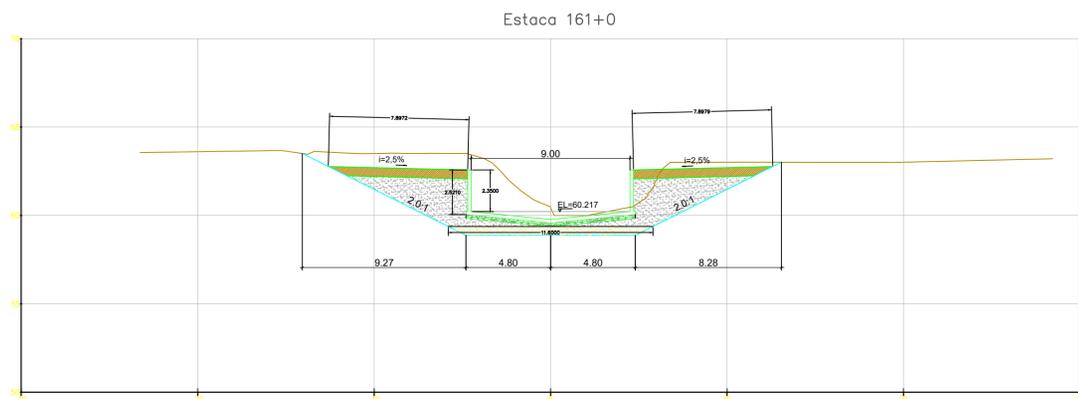
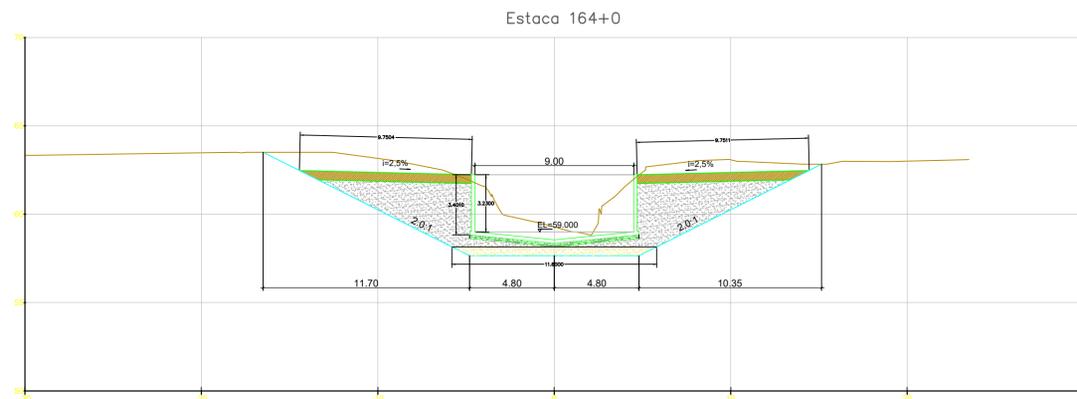
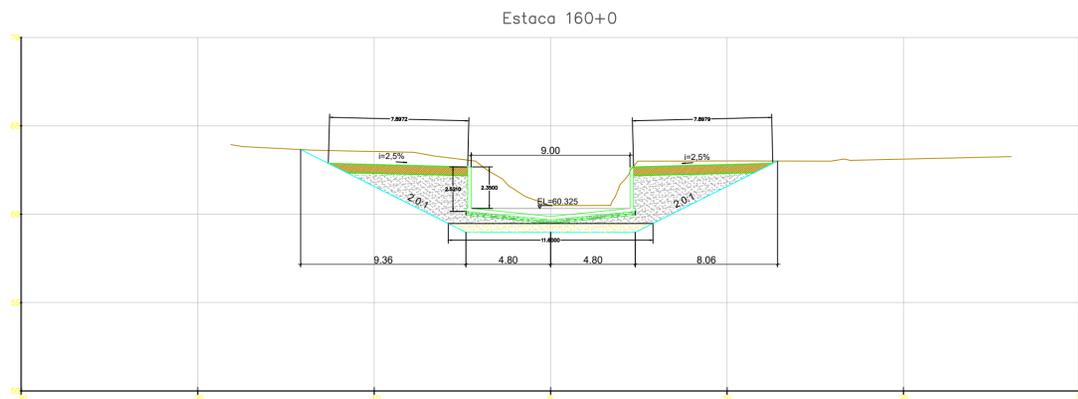
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ATERRO-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: [Assinatura] CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **ATERRO-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMIÇÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m**

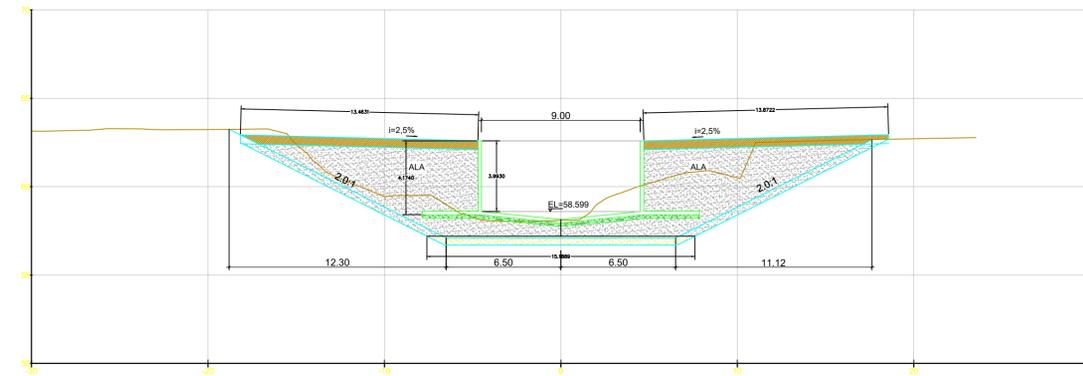
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **ATERRO-SEC-003-R1**

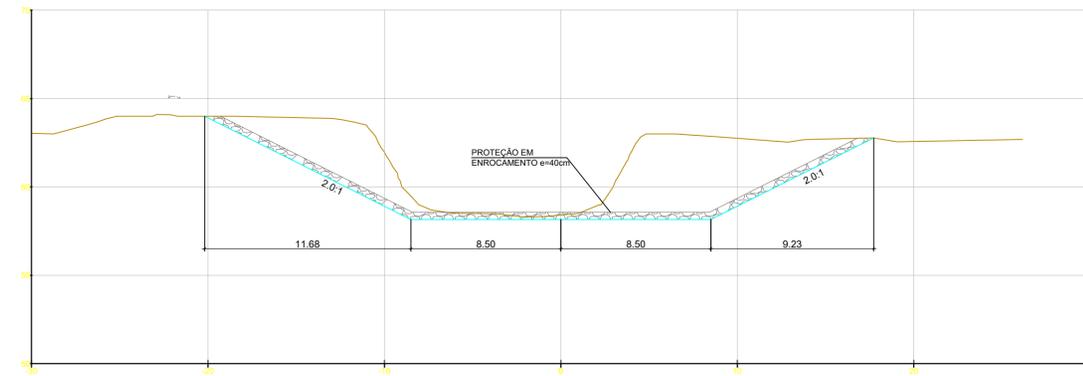
ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHA: 05/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

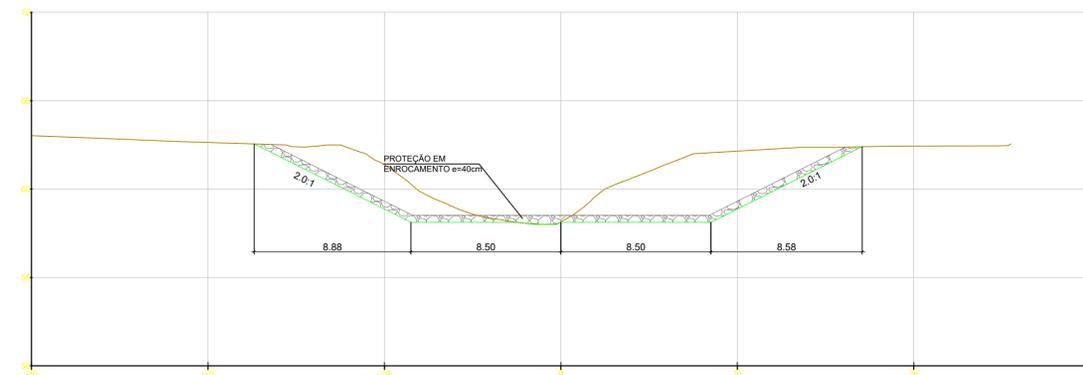
Estaca 168+0

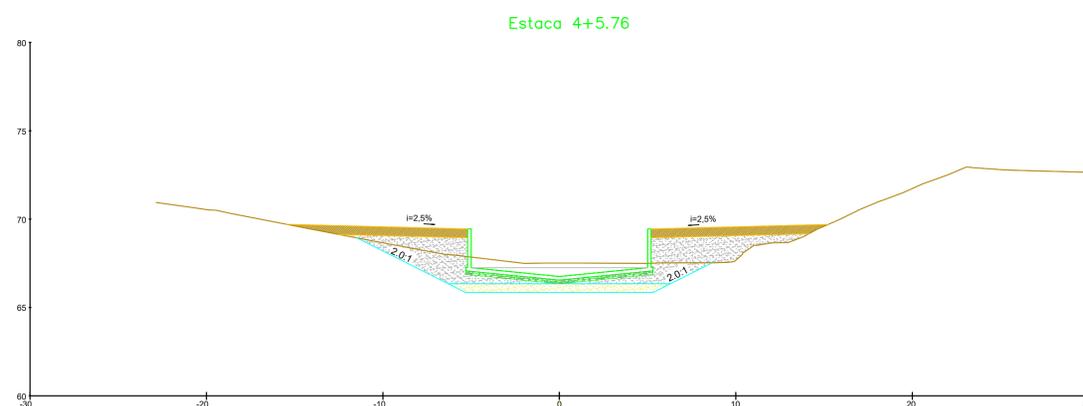
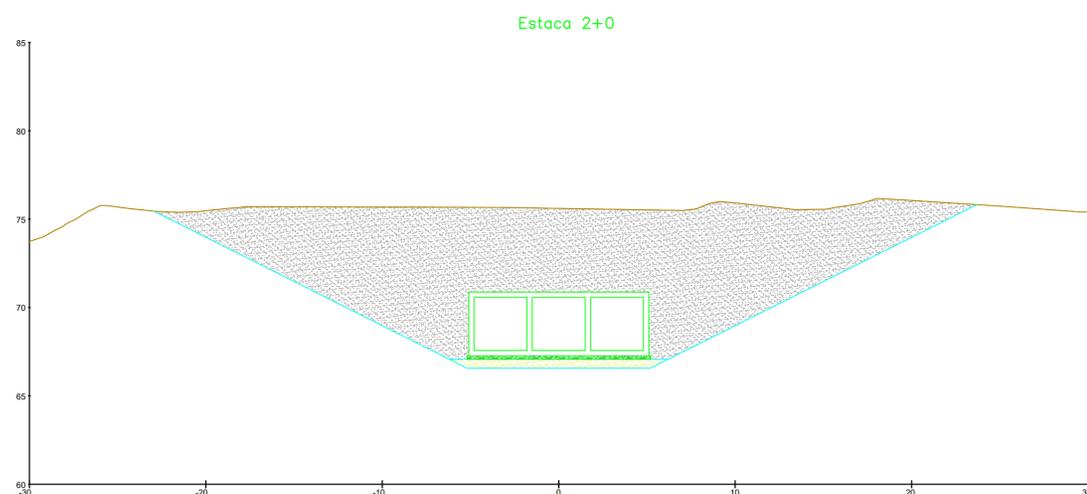
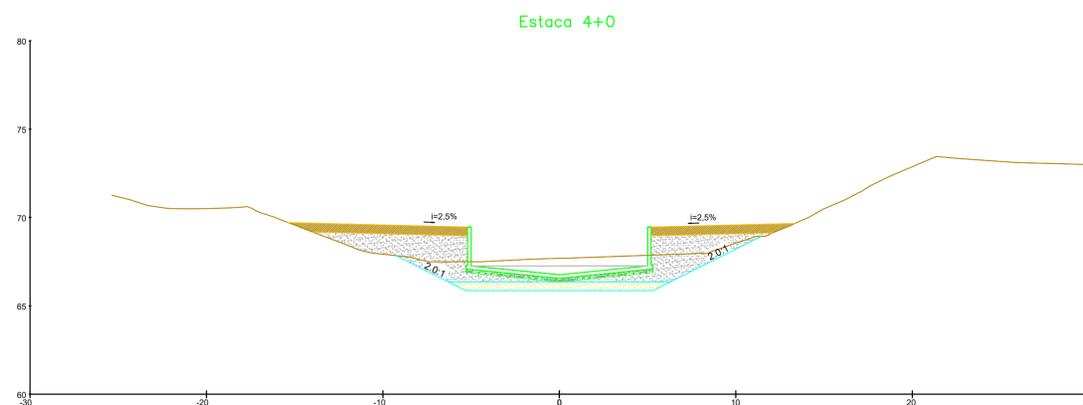
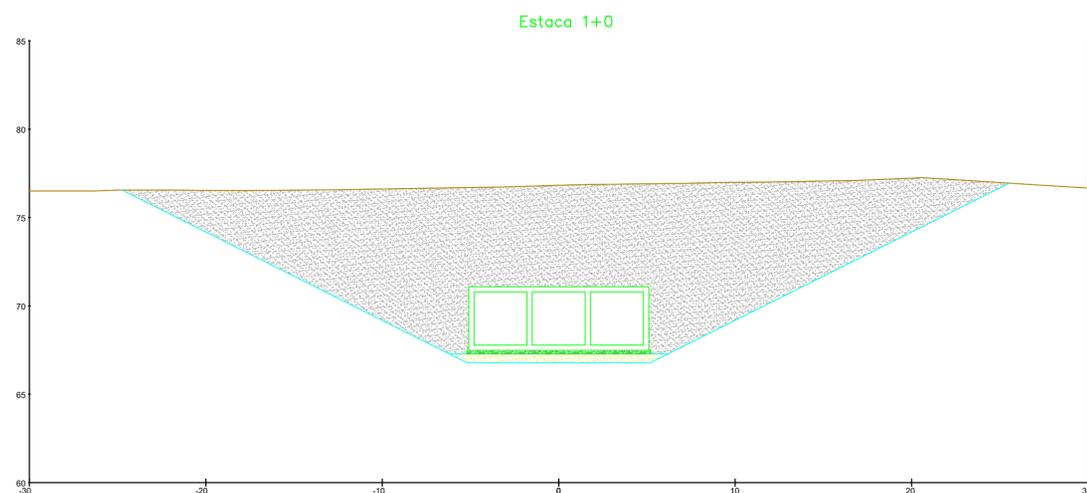
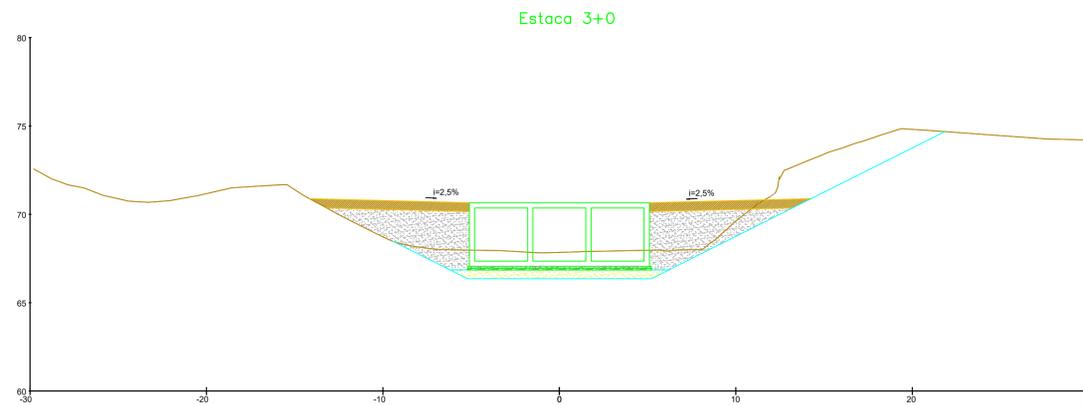
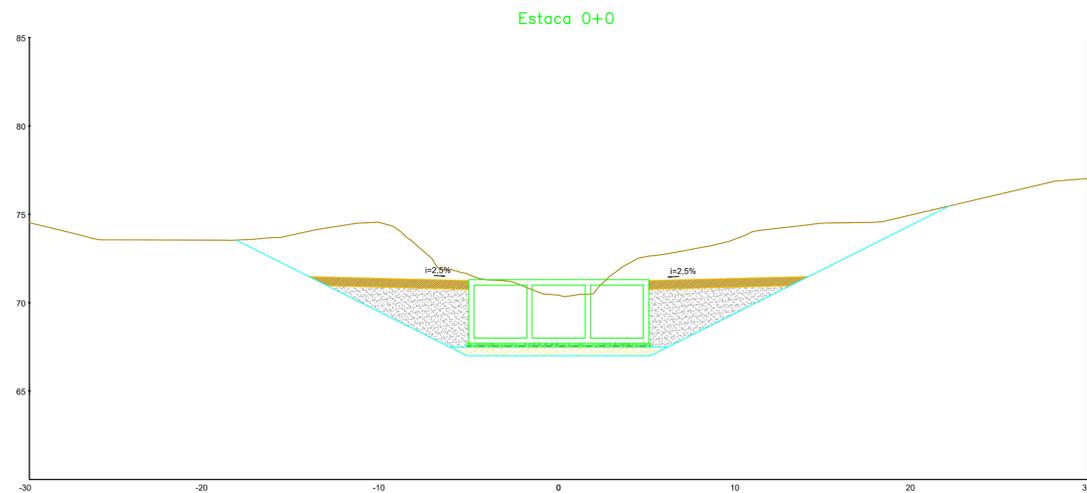


Estaca 169+0



Estaca 170+0





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: MAYO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
BUEIRO TRÍPLIO, AV. BRASIL  
E74+15m ATÉ E78+00m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ATERRO-SEC-005-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

NOTAS GERAIS

-  ESCAV. ATÉ 1,5M
-  ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
-  ESCAV. ACIMA DE 3,0M
-  SOLO MOLE
-  Aterro com mt. importado
-  Aterro com mt. drenante
-  Colchão de areia

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE:  
 **AG Service**

PROJETISTA:  
 **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
JOSE MARIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

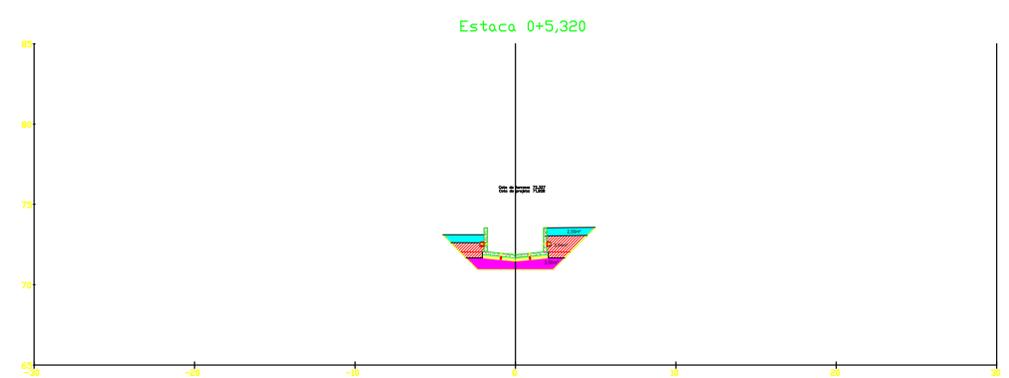
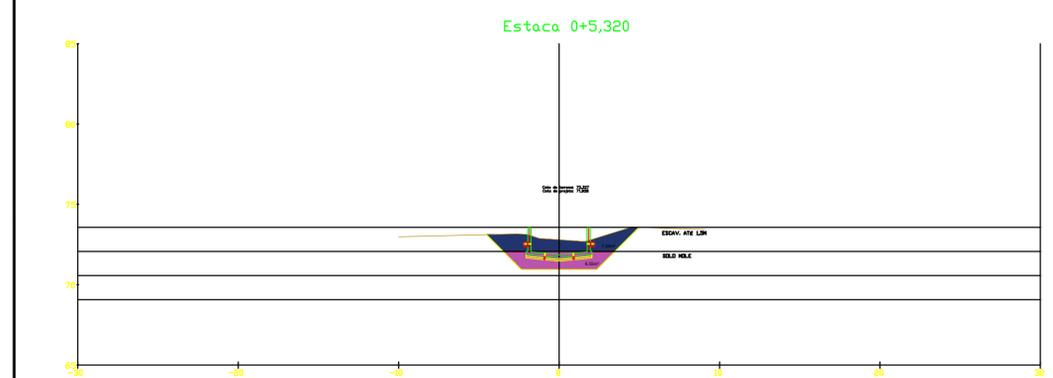
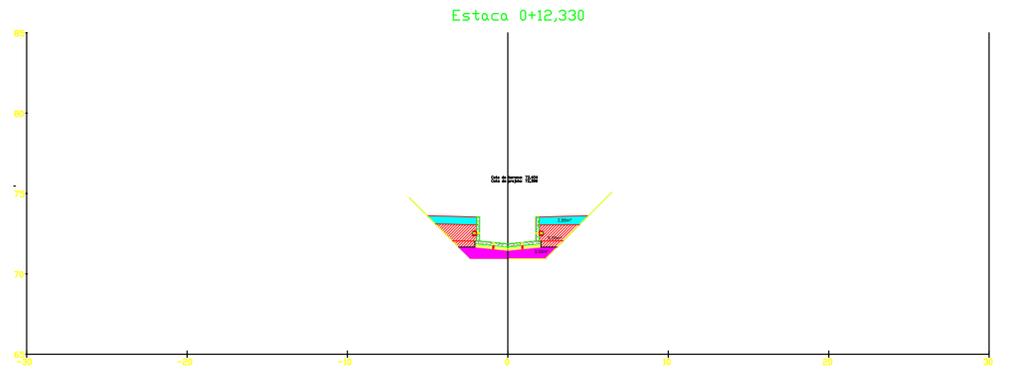
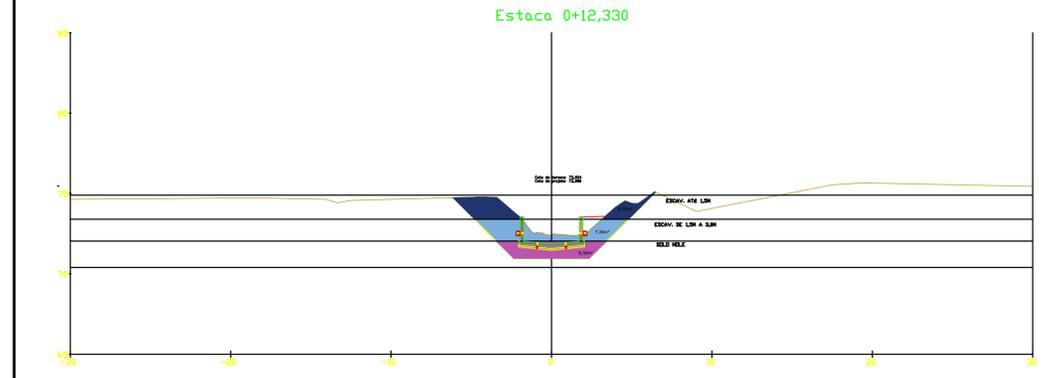
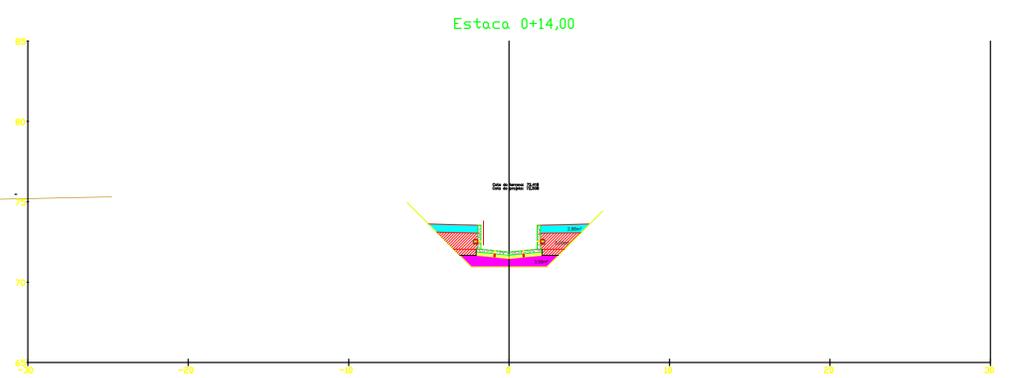
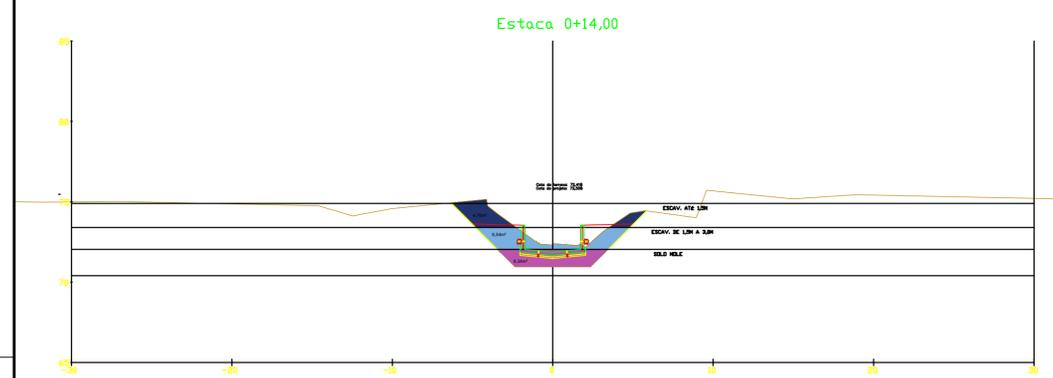
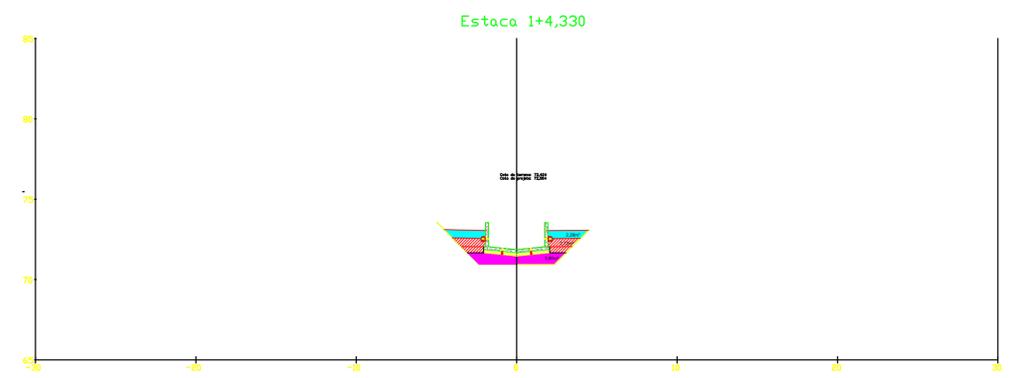
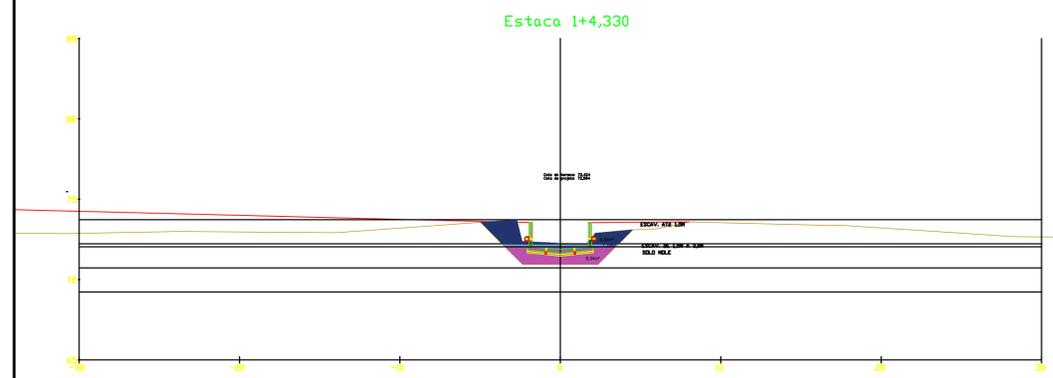
TEMA:  
SEÇÕES DE ATERRAMENTO E ESCAVAÇÃO

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

Nº DES.: **SEÇÕES\_CANAL\_SECUNDARIO\_REV2 22.04.21.dwg REV 01**

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

ESCALA: LOCAL: PRANCHA: **01/** APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

-  ESCAV. ATÉ 1,5M
-  ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
-  ESCAV. ACIMA DE 3,0M
-  SOLO MOLE
-  Aterro com mt. importado
-  Aterro com mt. drenante
-  Colchão de areia

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORRIMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE:  **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

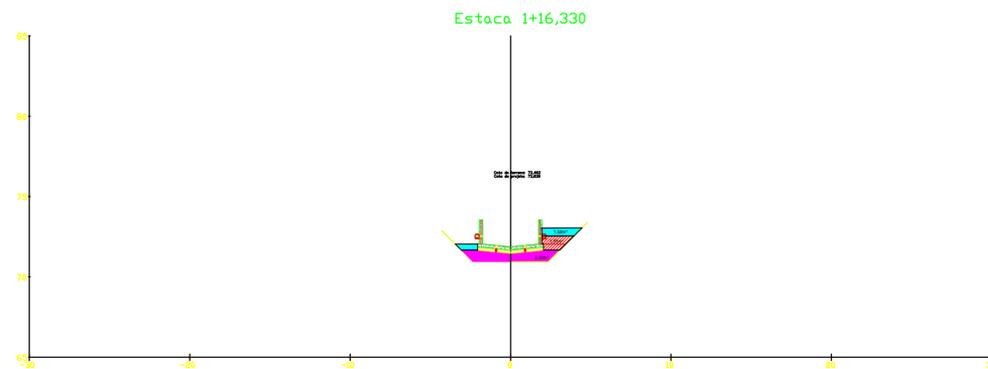
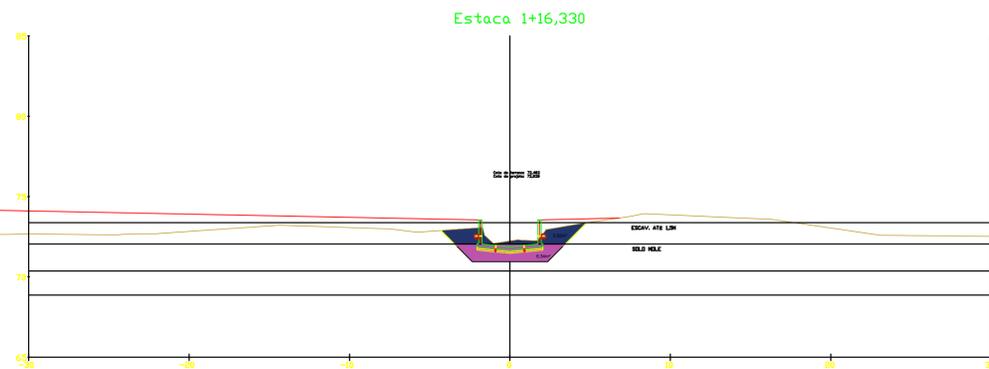
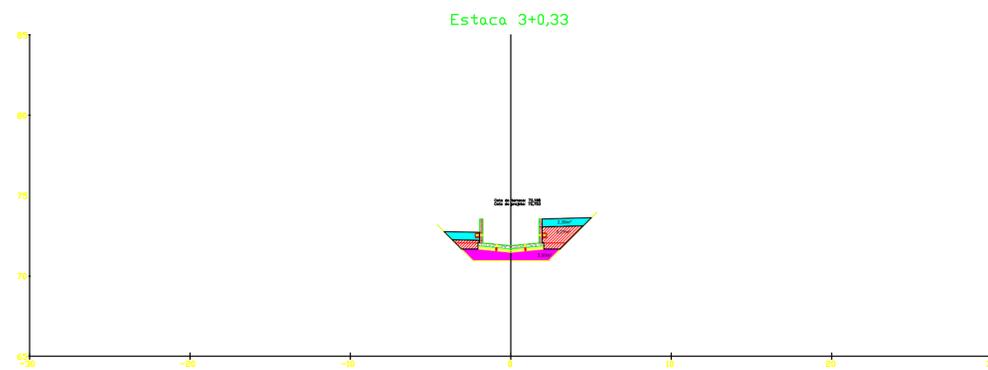
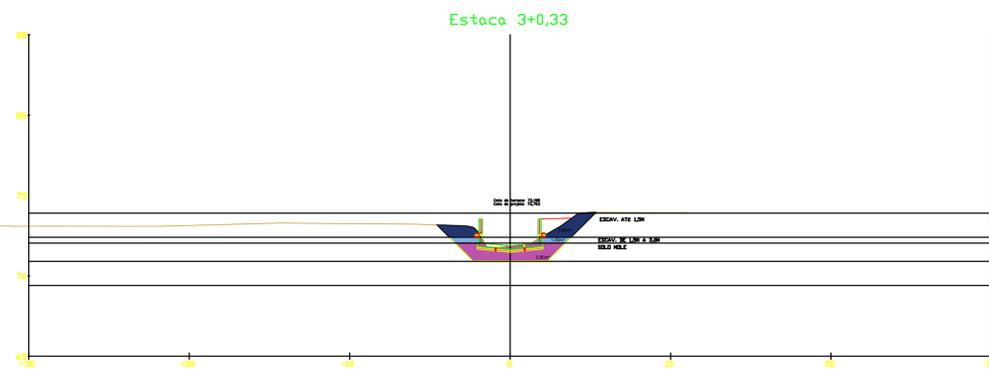
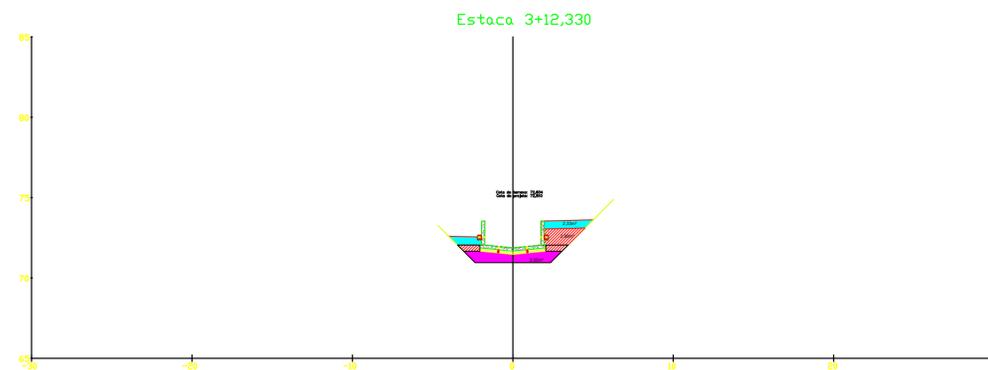
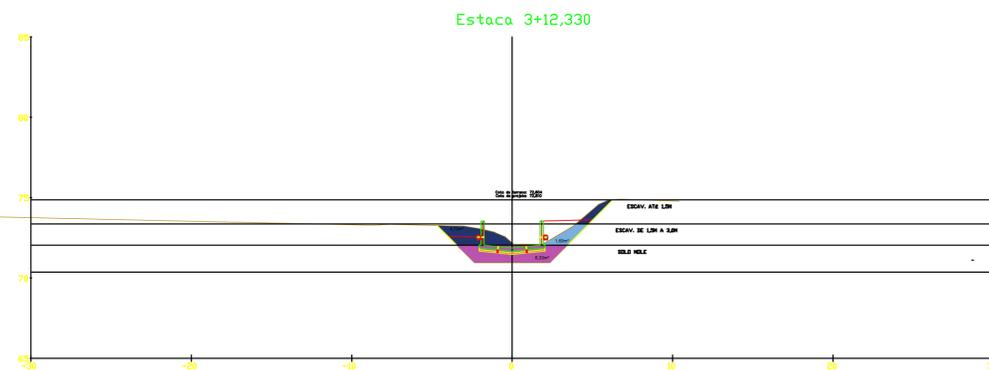
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO**

TEMA: **SEÇÕES DE ATERRO E ESCAVAÇÃO**

Nº DES.: **SEÇÕES\_CANAL\_SECUNDARIO\_REV2 22.04.21.dwg REV 01**

ESCALA: **1:100** LOCAL: **PRANCHA: 02/**

APROVADO:  ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

-  ESCAV. ATÉ 1,5M
-  ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
-  ESCAV. ACIMA DE 3,0M
-  SOLO MOLE
-  Aterro com mt. importado
-  Aterro com mt. drenante
-  Colchão de areia

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORRIMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO**

TEMA: **SEÇÕES DE ATERRAMENTO E ESCAVAÇÃO**

Nº DES.: **SEÇÕES\_CANAL\_SECUNDARIO\_REV2 22.04.21.dwg REV 01**

ESCALA: **1:50** LOCAL: **PRANCHA: 02/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAYD ENGENHARIA LTDA**

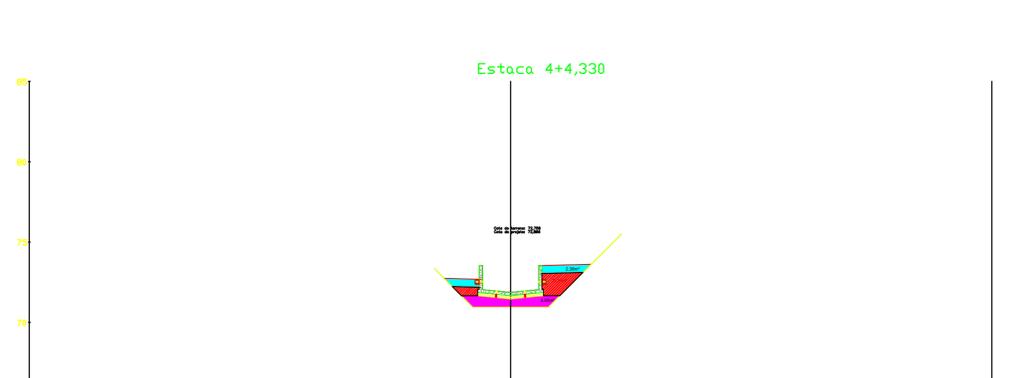
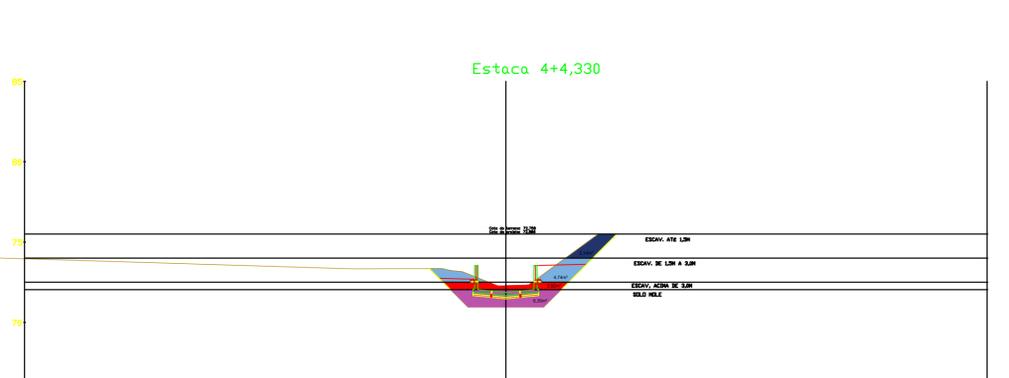
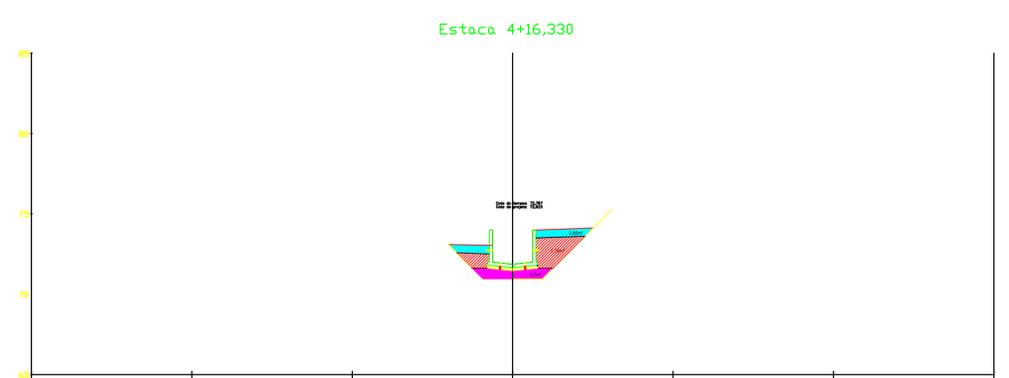
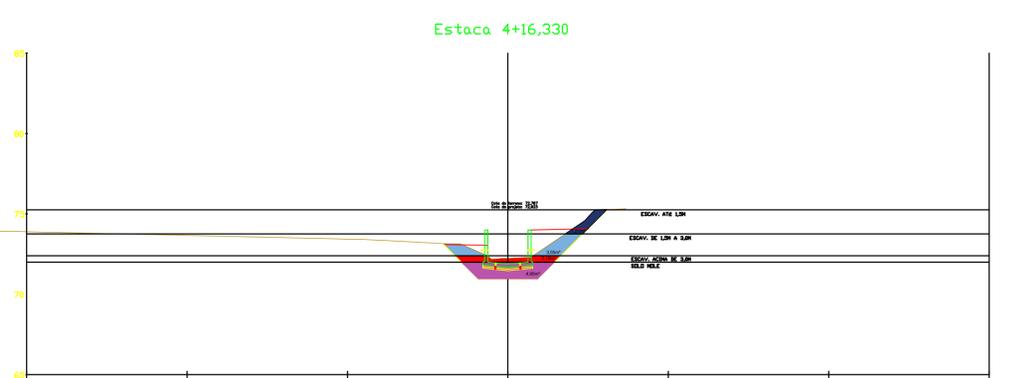
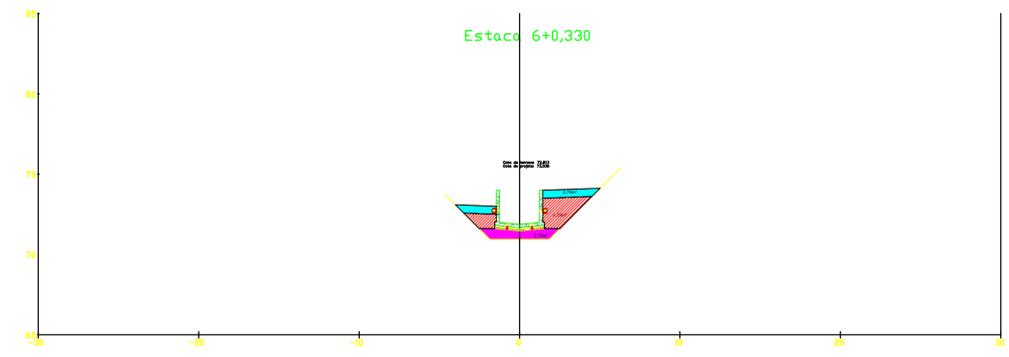
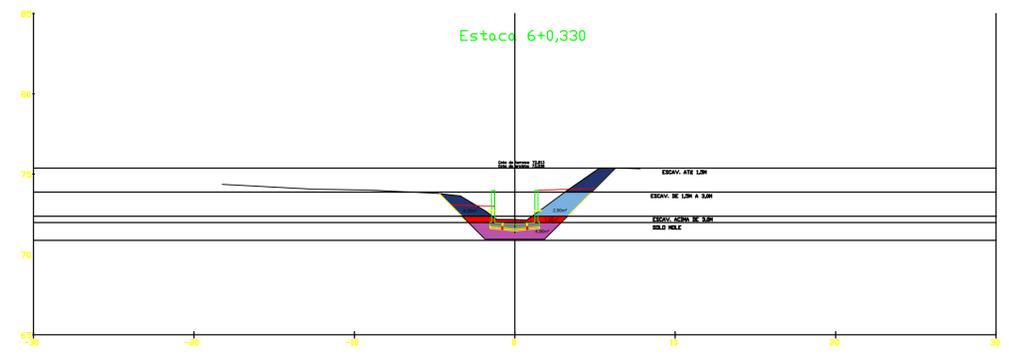
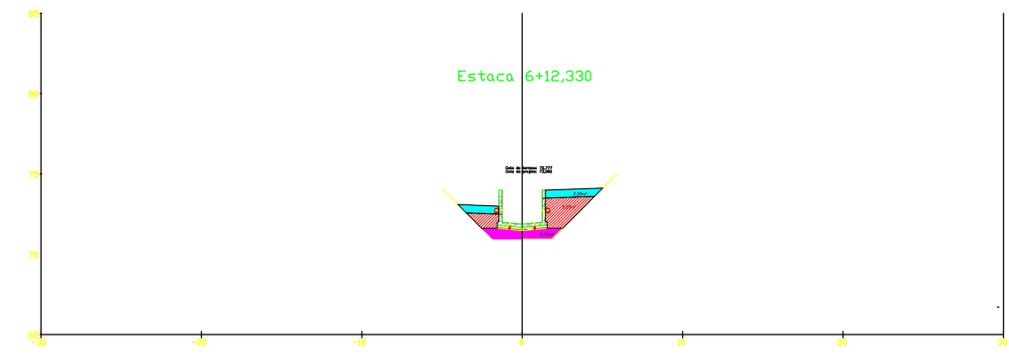
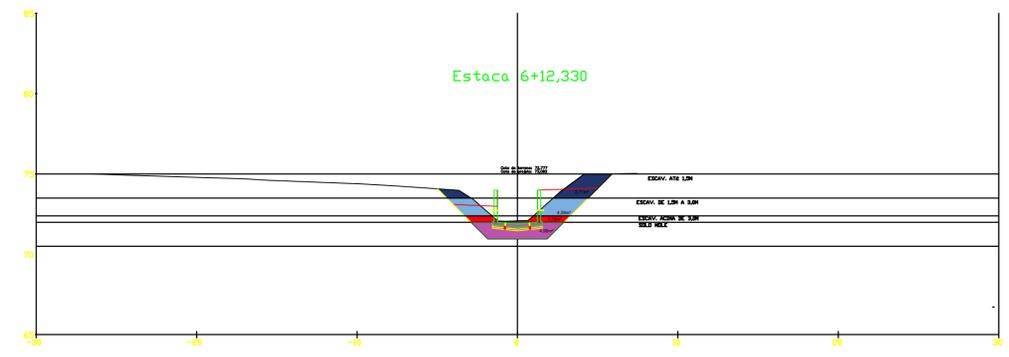
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

-  ESCAV. ATÉ 1,5M
-  ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
-  ESCAV. ACIMA DE 3,0M
-  SOLO MOLE
-  Aterro com mt. importado
-  Aterro com mt. drenante
-  Colchão de areia

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: 

PROJETISTA: 

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

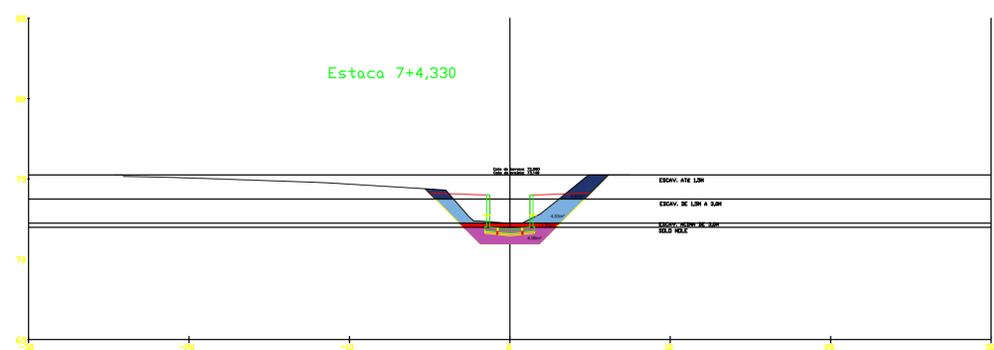
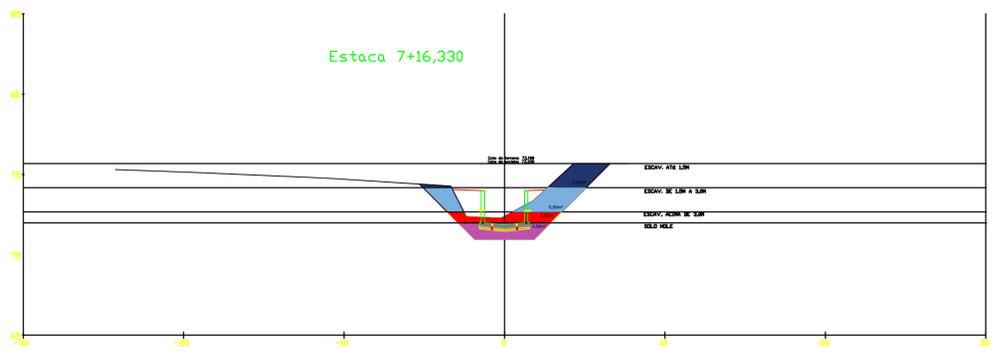
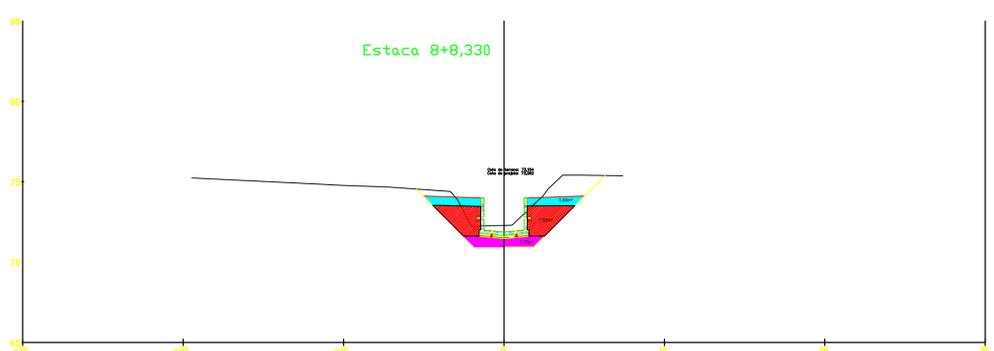
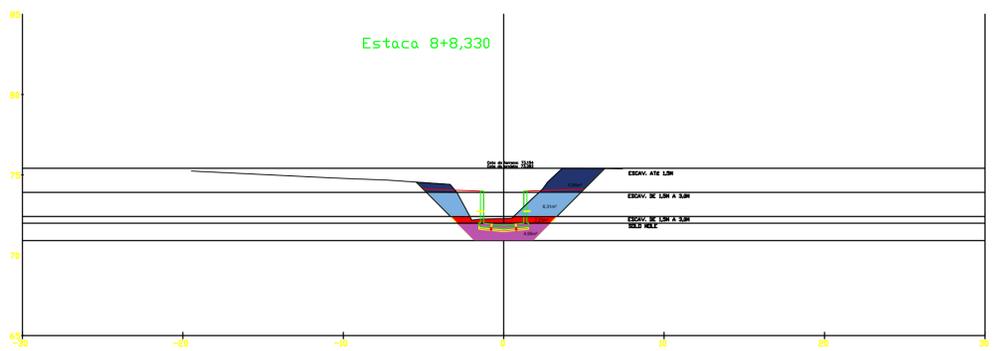
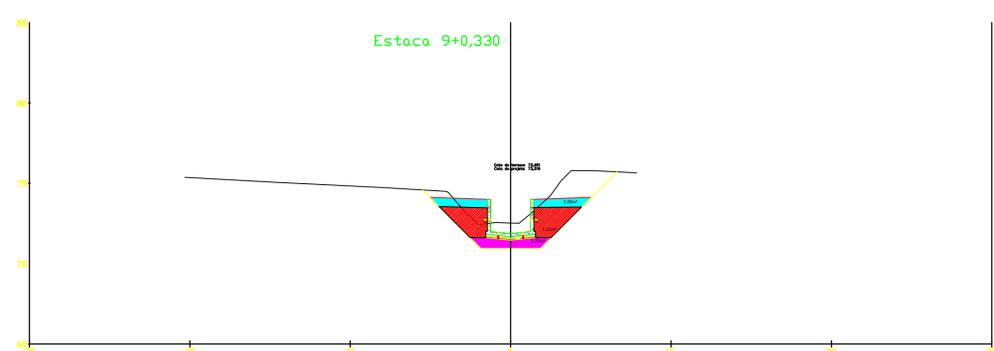
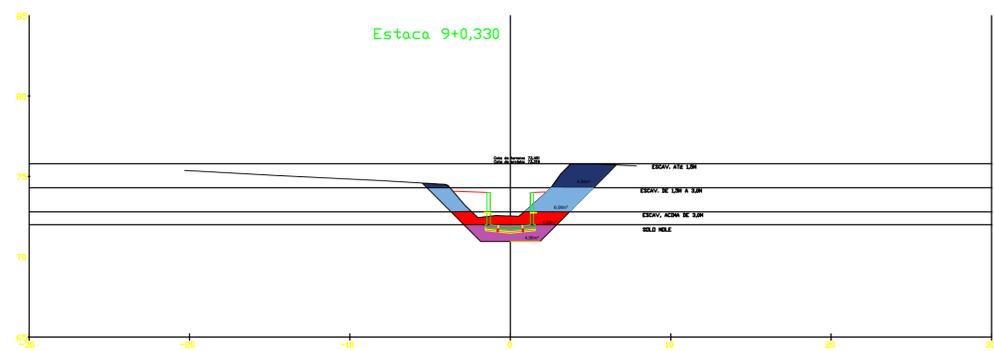
TEMA: **SEÇÕES DE ATERRAMENTO E ESCAVAÇÃO**

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

Nº DES.: **SEÇÕES\_CANAL\_SECUNDARIO\_REV2 22.04.21.dwg REV 01**

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

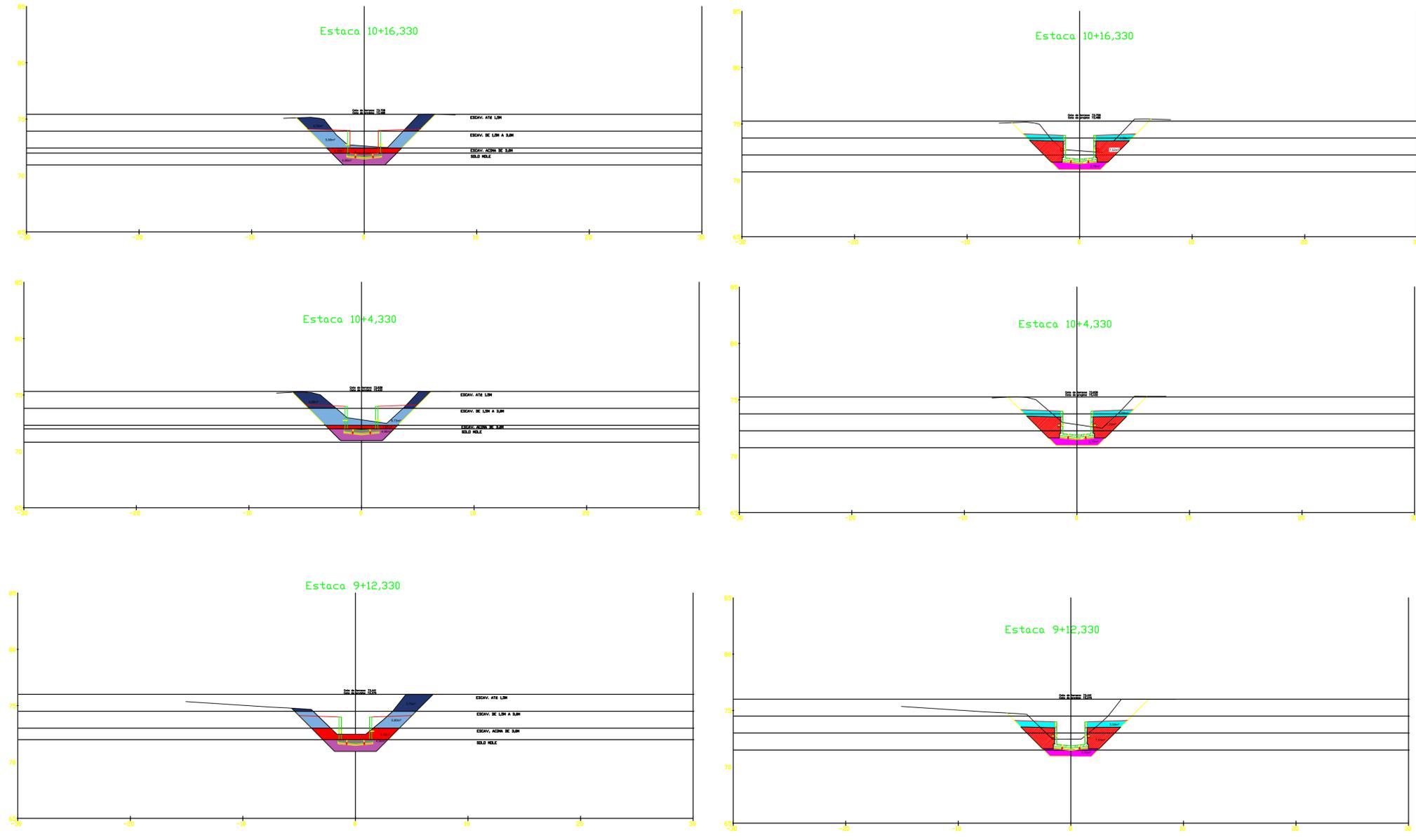
ESCALA: LOCAL: PRANCHA: APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

-  ESCAV. ATÉ 1,5M
-  ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
-  ESCAV. ACIMA DE 3,0M
-  SOLO MOLE
-  Aterro com mt. importado
-  Aterro com mt. drenante
-  Colchão de areia

LEGENDA



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE:  AG Service

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)  
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)  
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO

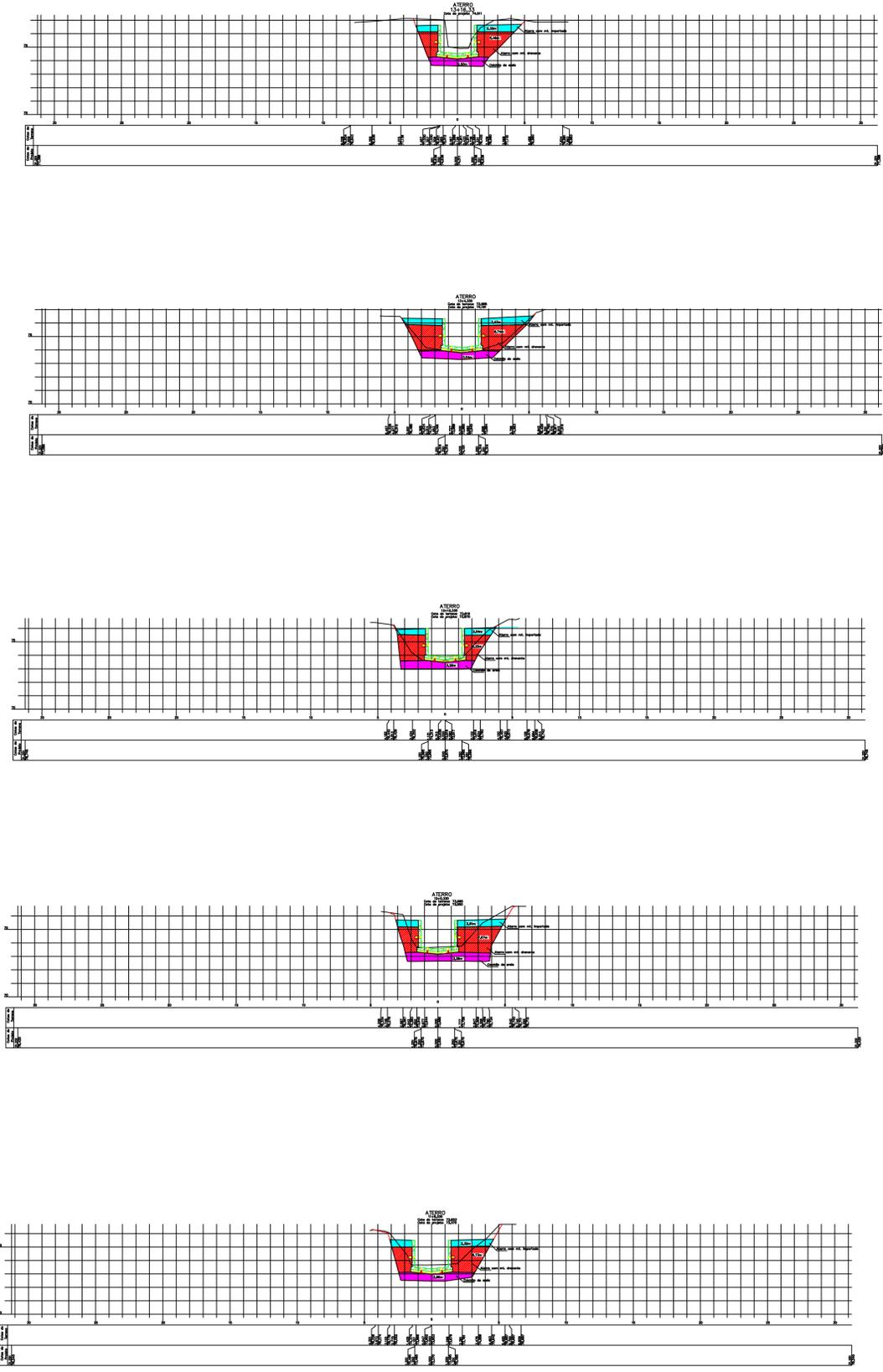
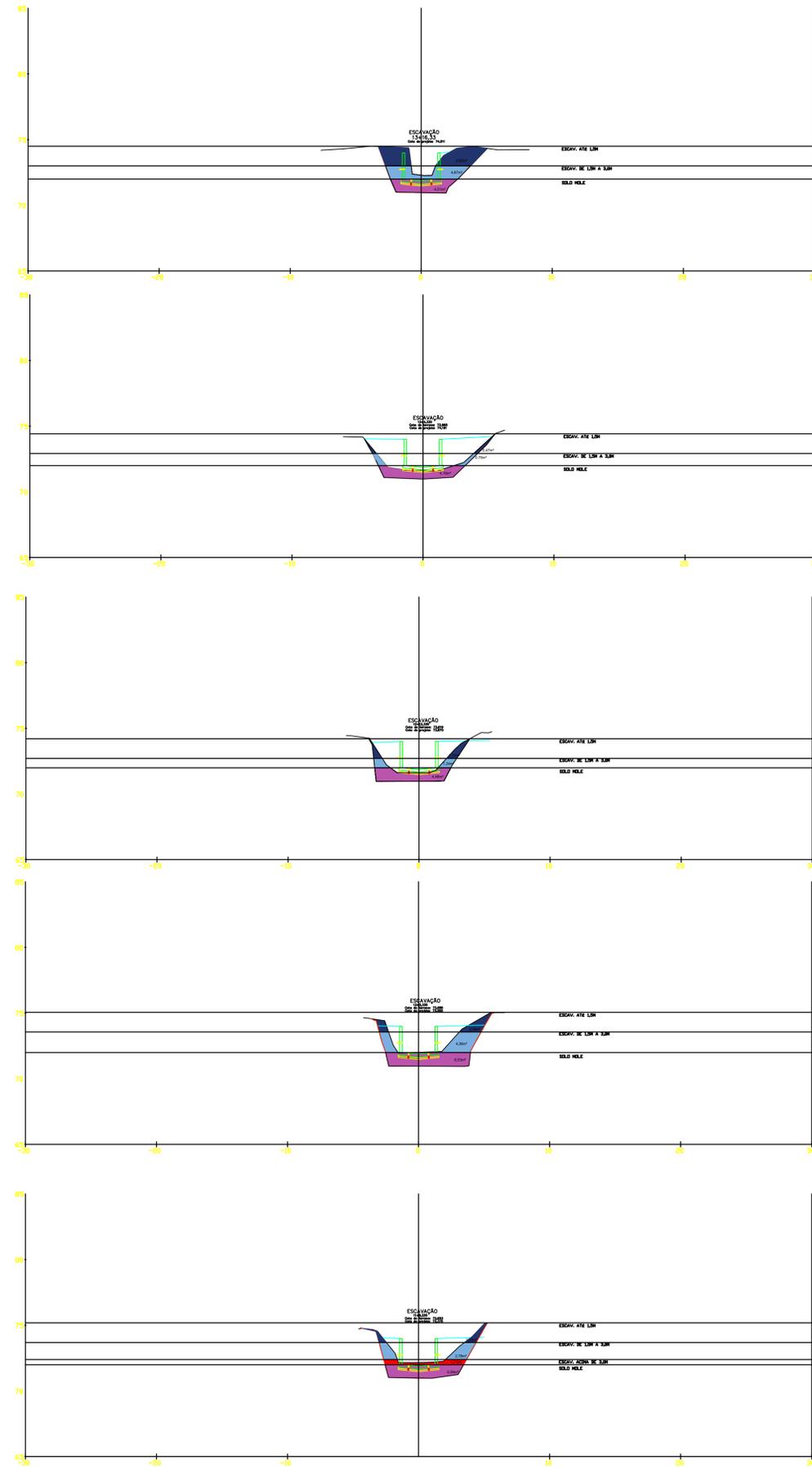
TEMA: SEÇÕES DE ATERRO E ESCAVAÇÃO

Nº DES.: SEÇÕES\_CANAL\_SECUNDARIO\_REV2 22.04.21.dwg REV 01

ESCALA: LOCAL: PRANCHA: 05/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

- ESCAV. ATÉ 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SOLO MOLE
- Aterro com mt. importado
- Aterro com mt. drenante
- Colchão de areia

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO**

TEMA: **SEÇÕES DE ATERRAMENTO E ESCAVAÇÃO**

Nº DES.: **SEÇÕES\_CANAL\_SECUNDARIO\_REV2 22.04.21.dwg REV 01**

ESCALA: **1:100** LOCAL: **PRANCHAS: 06/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRUNO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

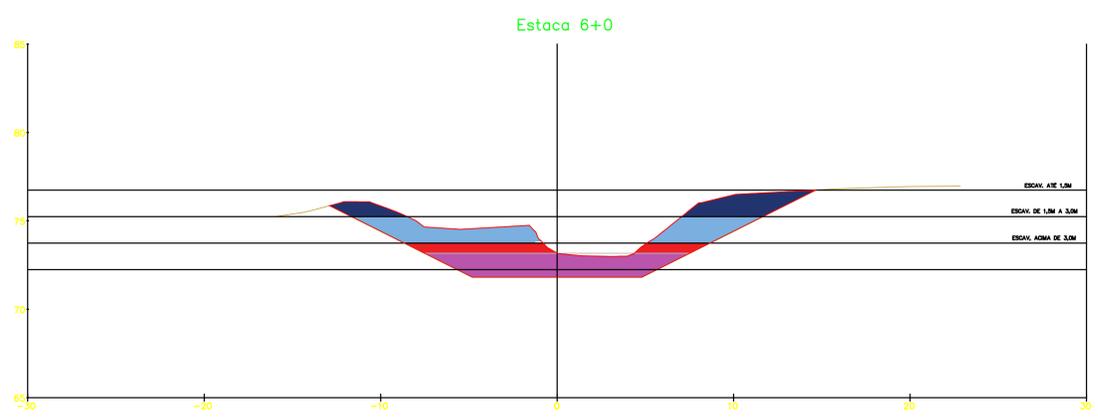
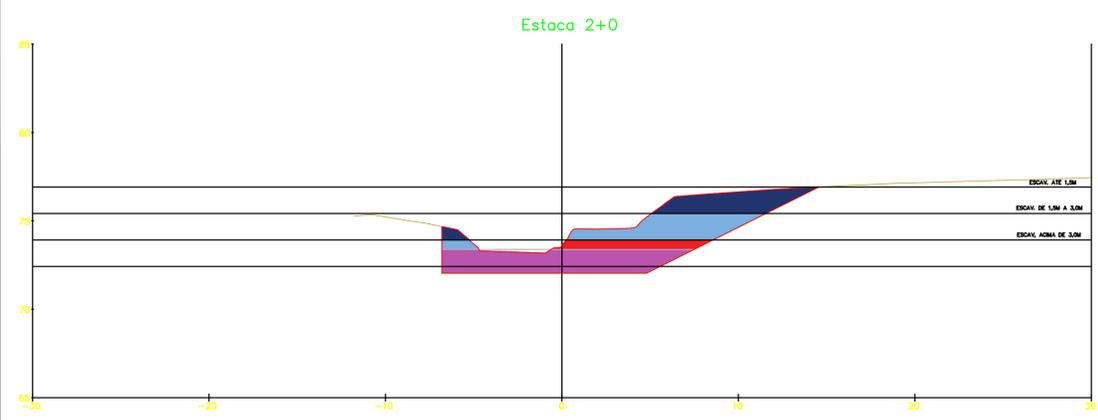
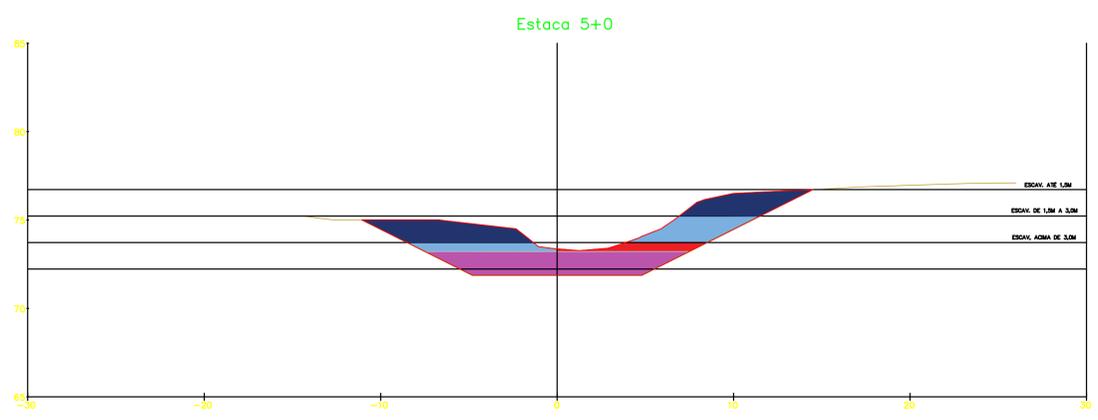
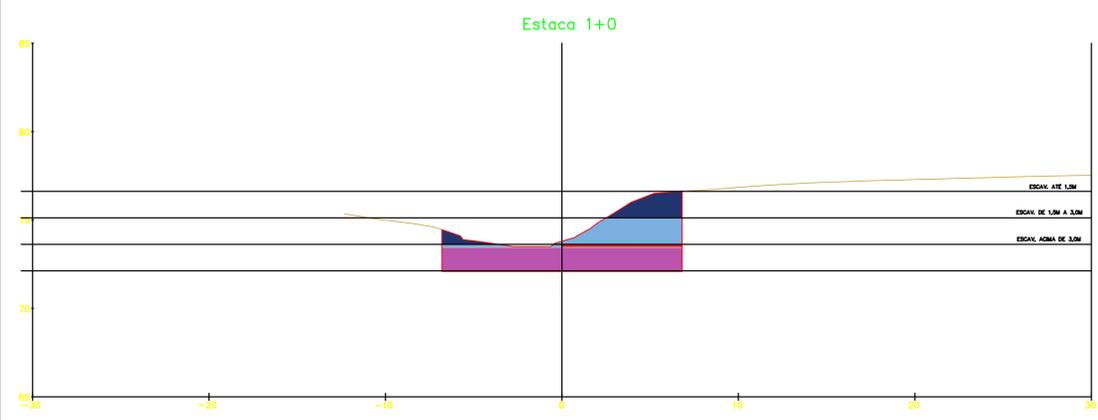
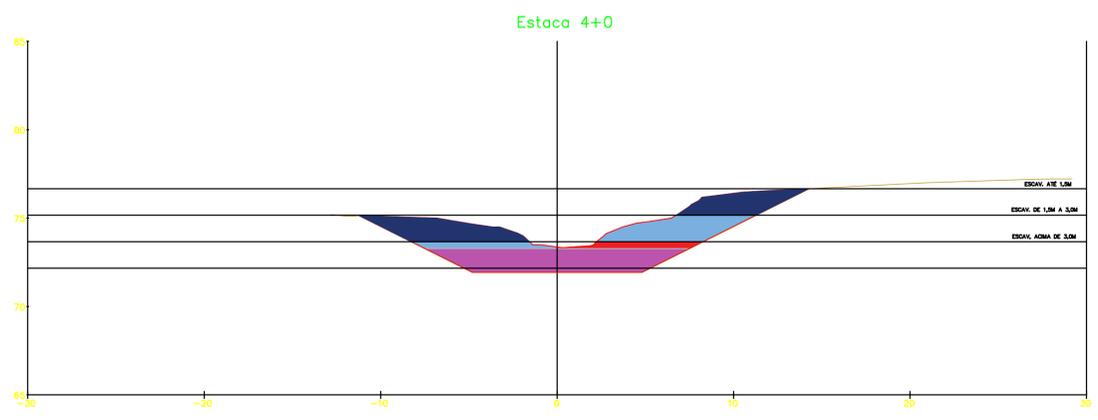
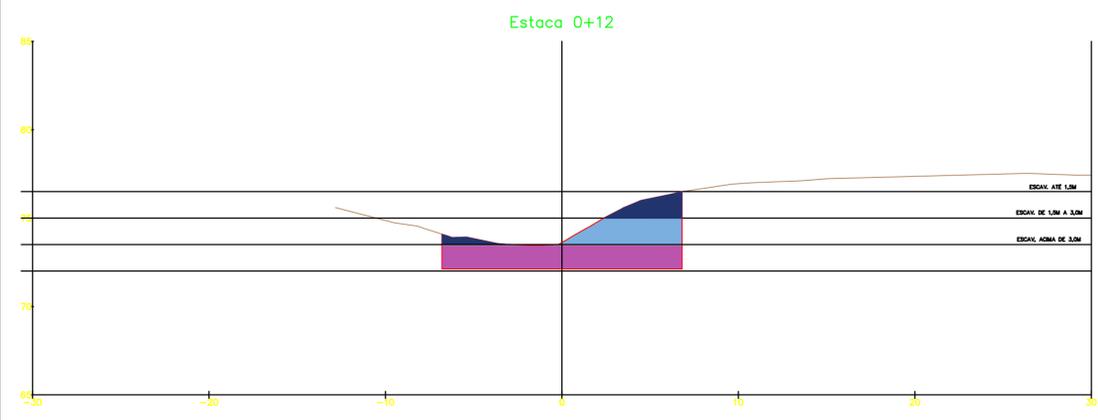
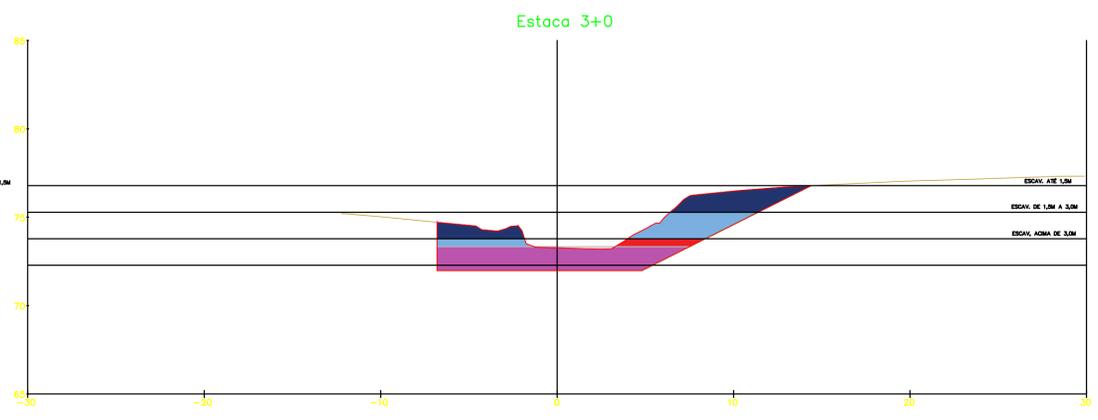
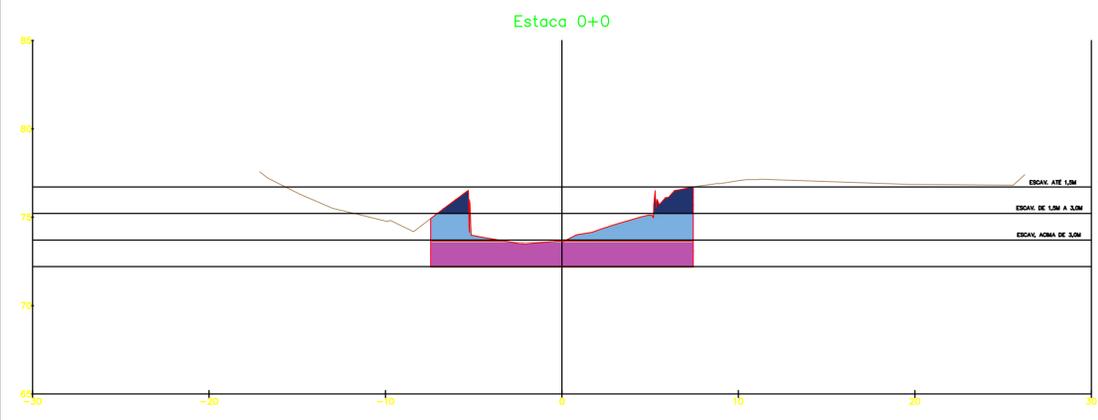
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

Nº DES.: **ESCAV-SEC-001-R1\_2010**

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

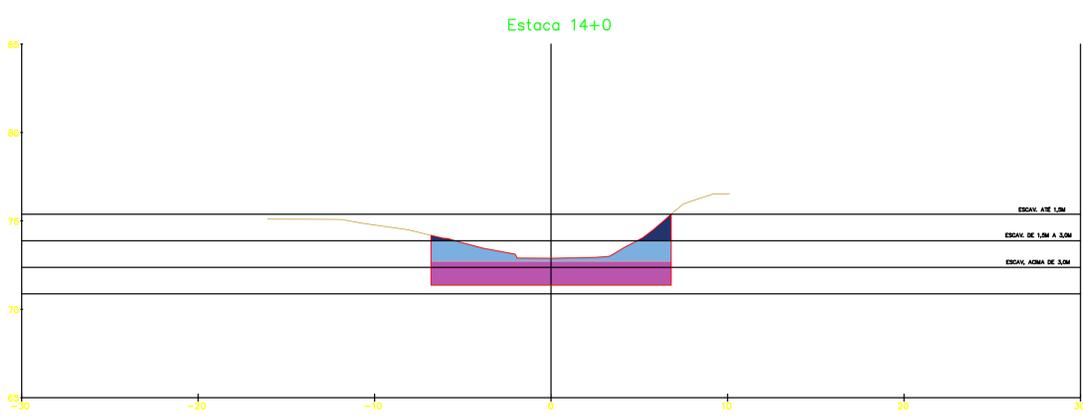
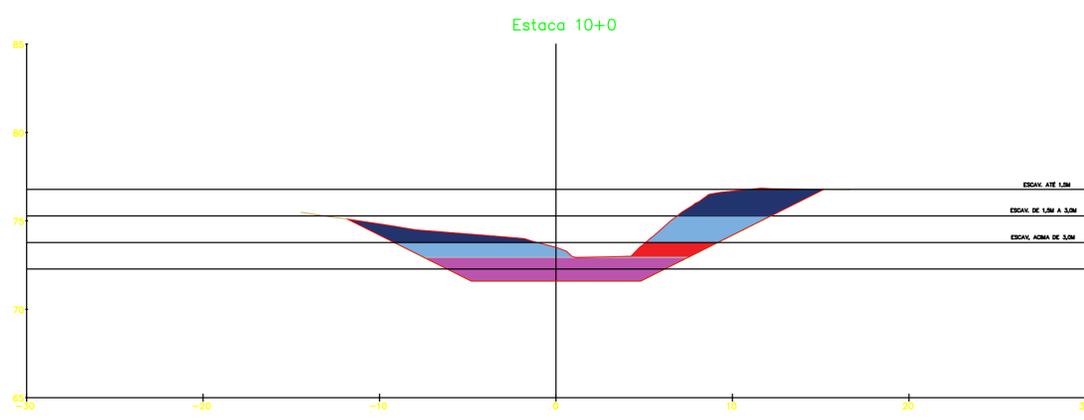
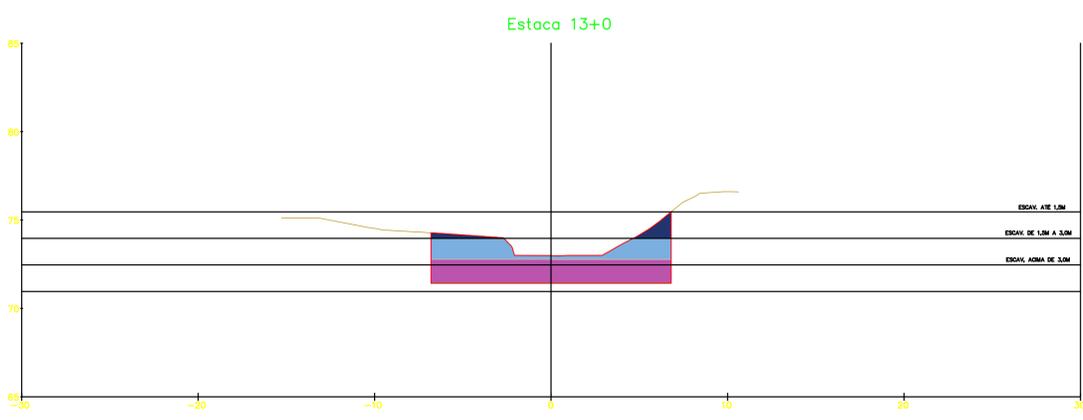
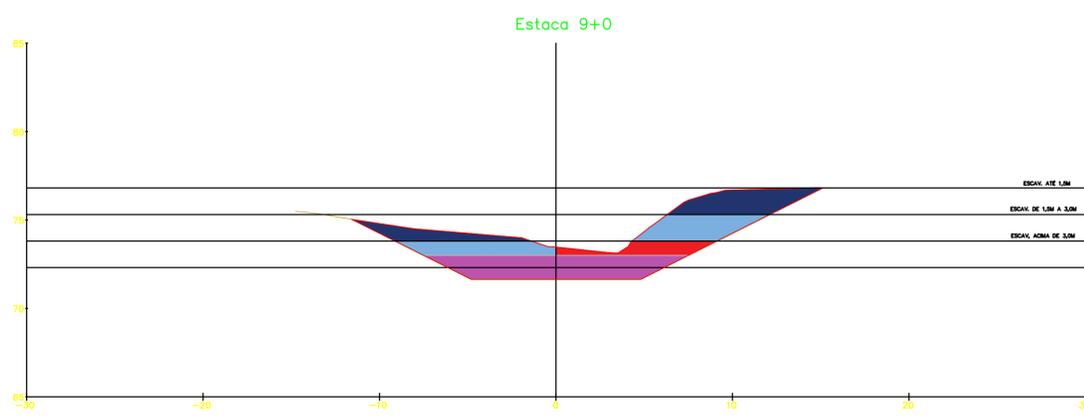
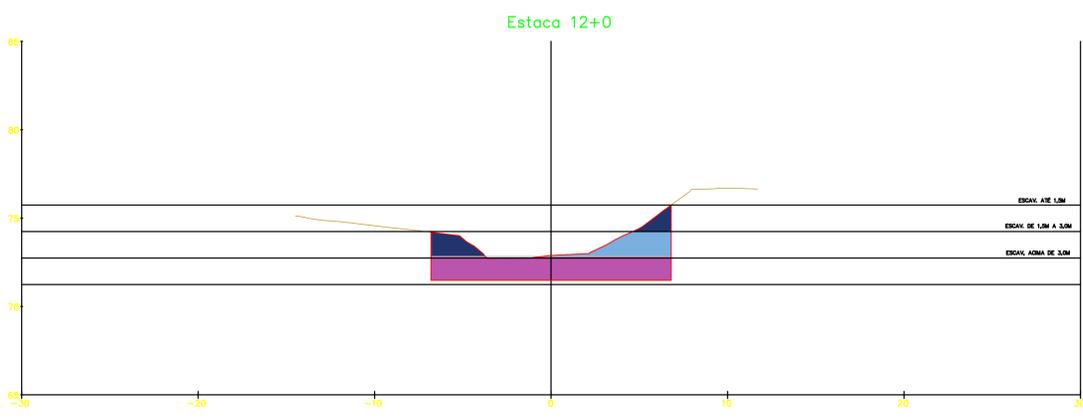
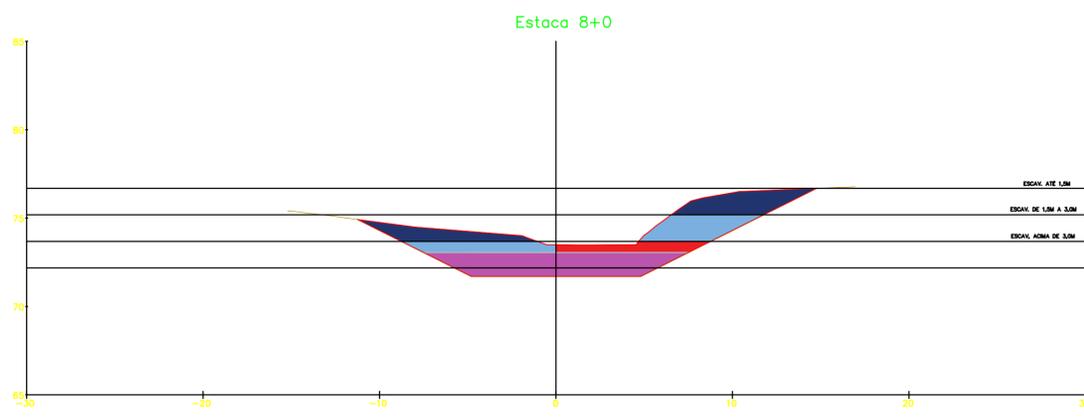
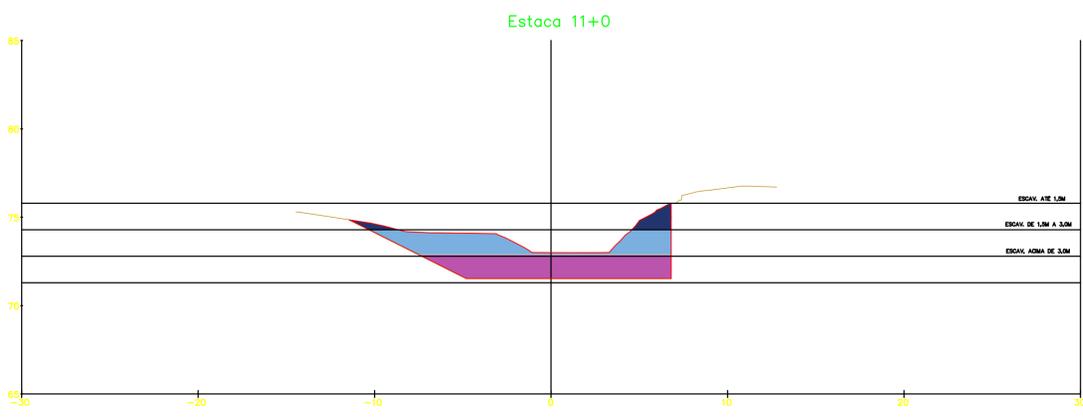
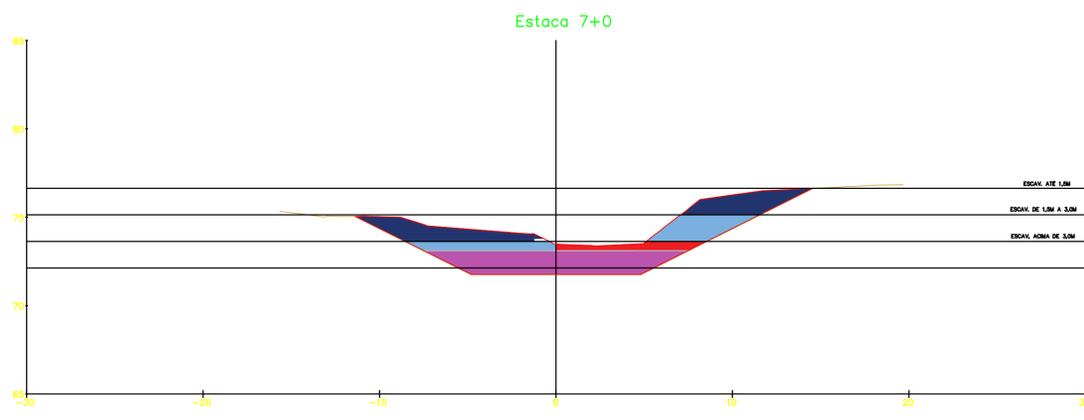
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-001-R1\_2010**

ESCALA: \_\_\_\_\_ LOCAL: \_\_\_\_\_ PRANCHA: **02/**

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

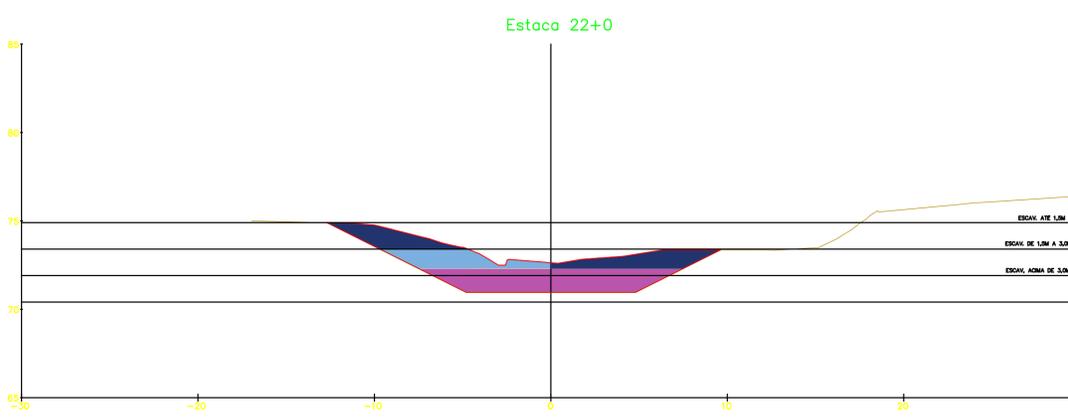
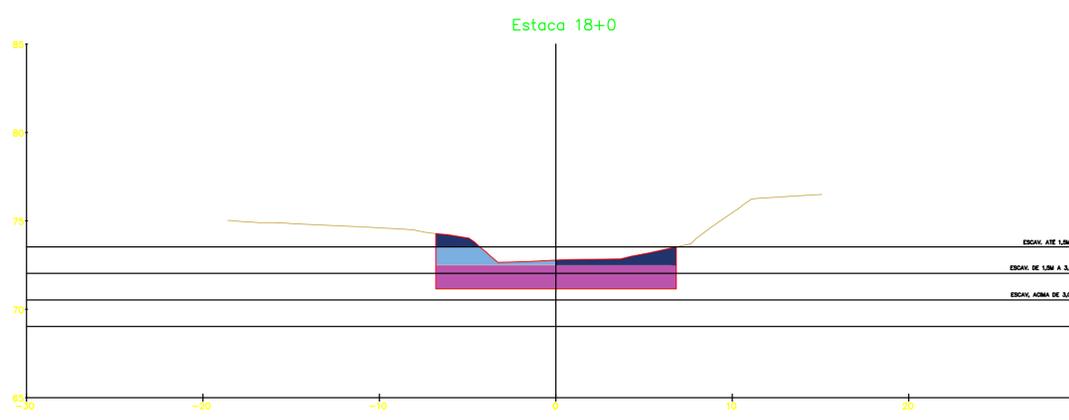
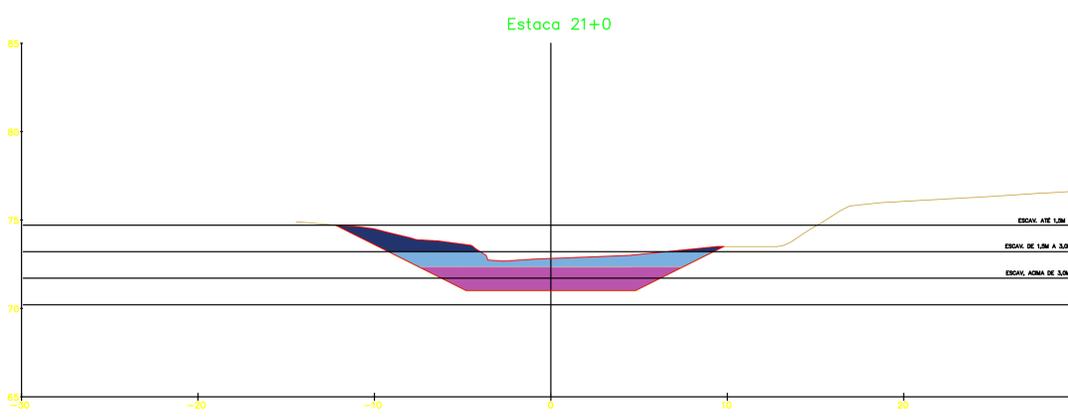
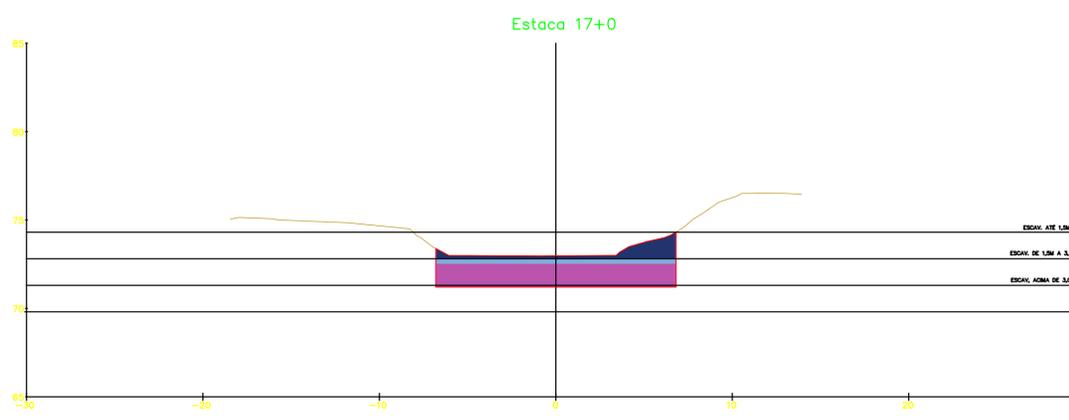
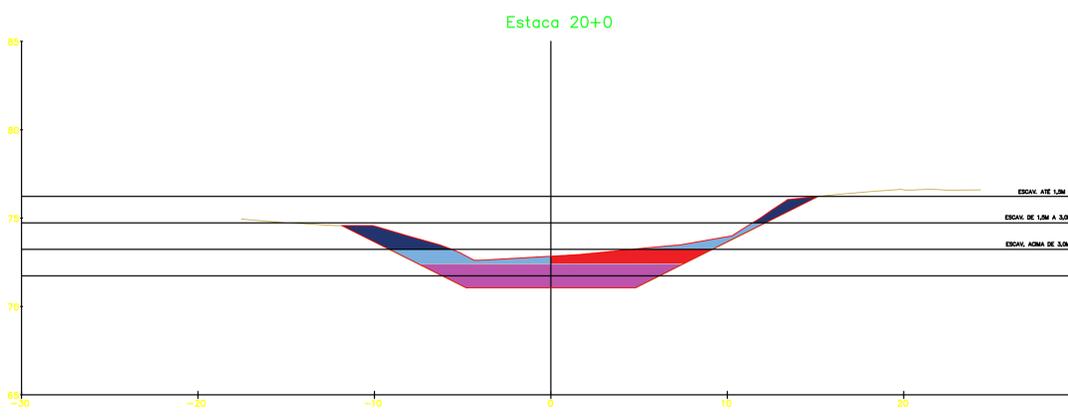
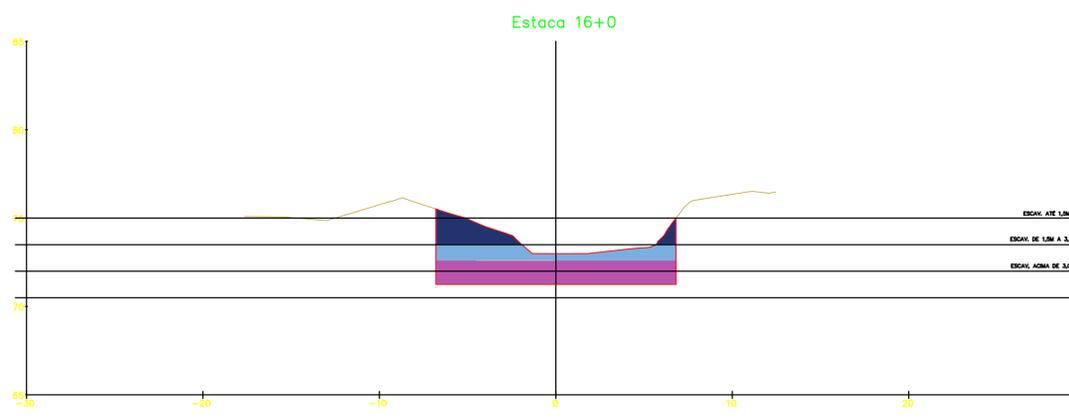
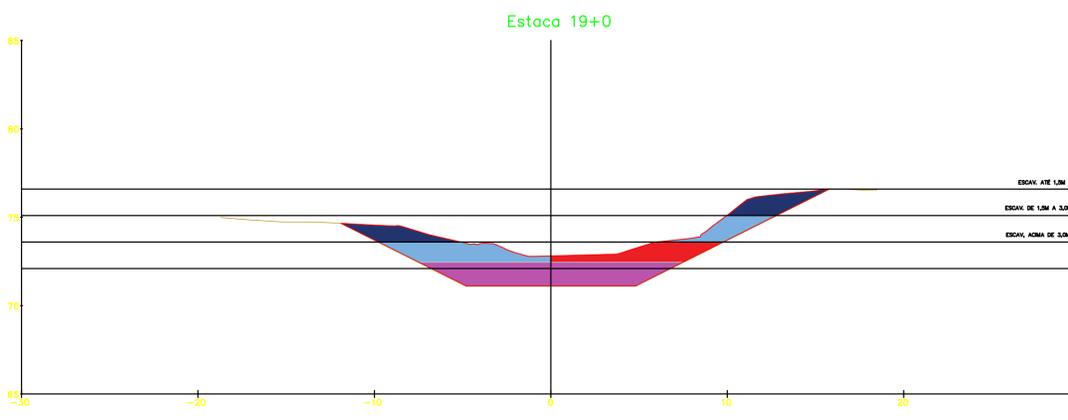
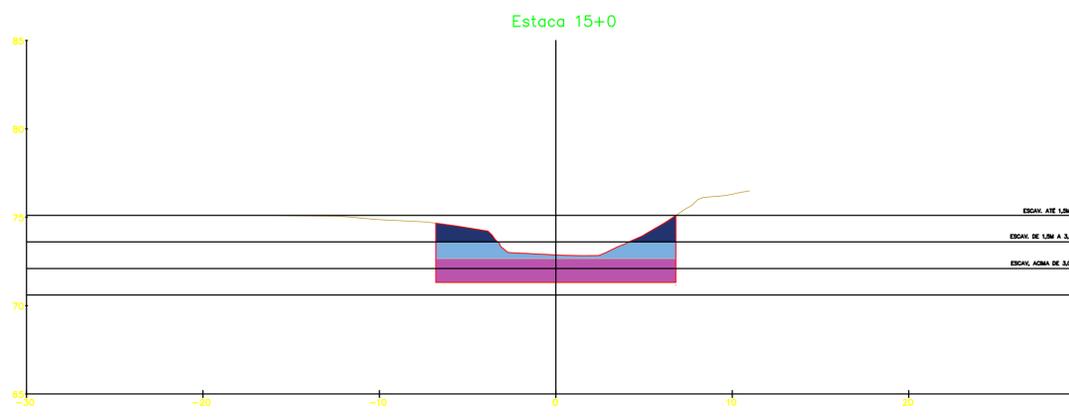
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-001-R1\_2010**

ESCALA: \_\_\_\_\_ LOCAL: \_\_\_\_\_ PRANCHA: **02/**

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

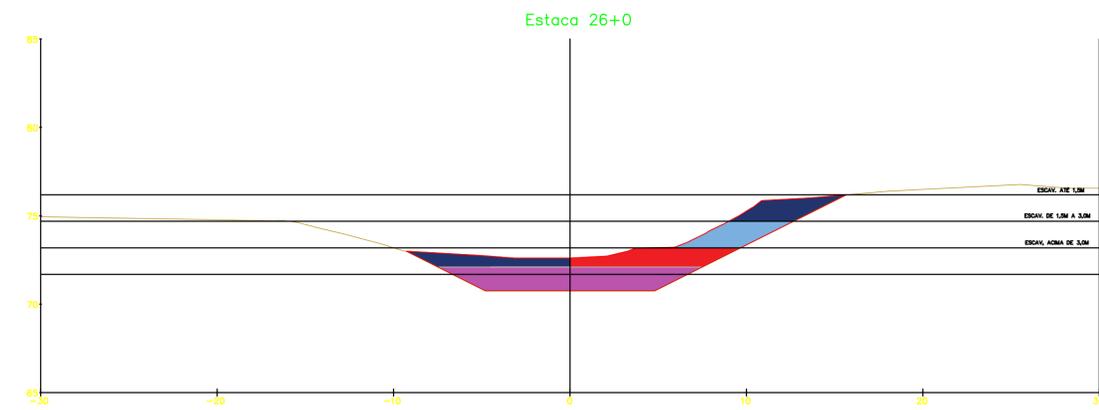
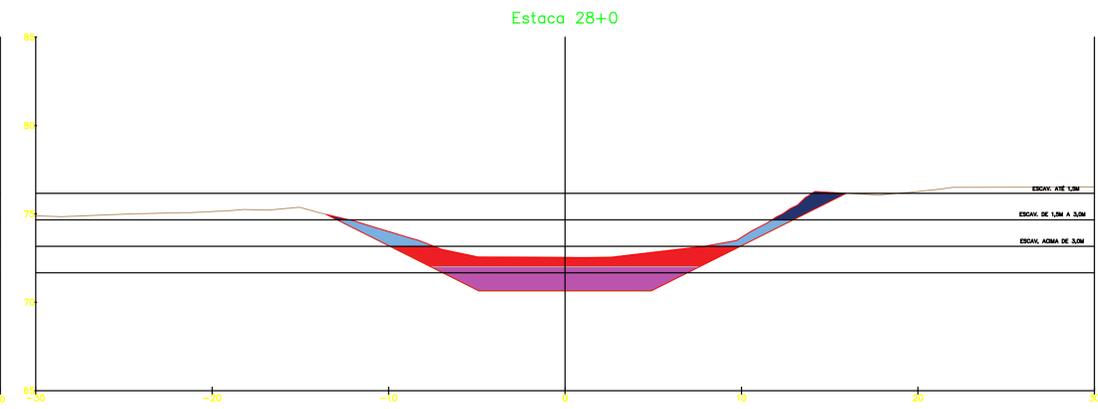
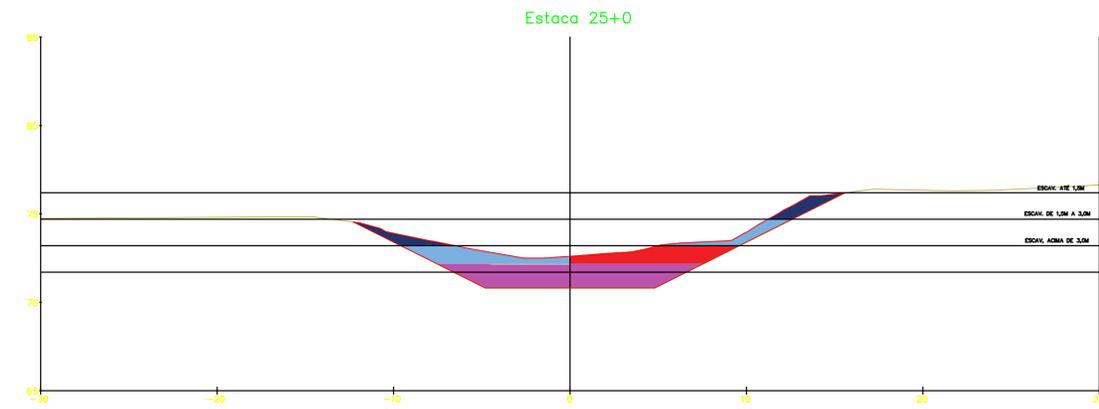
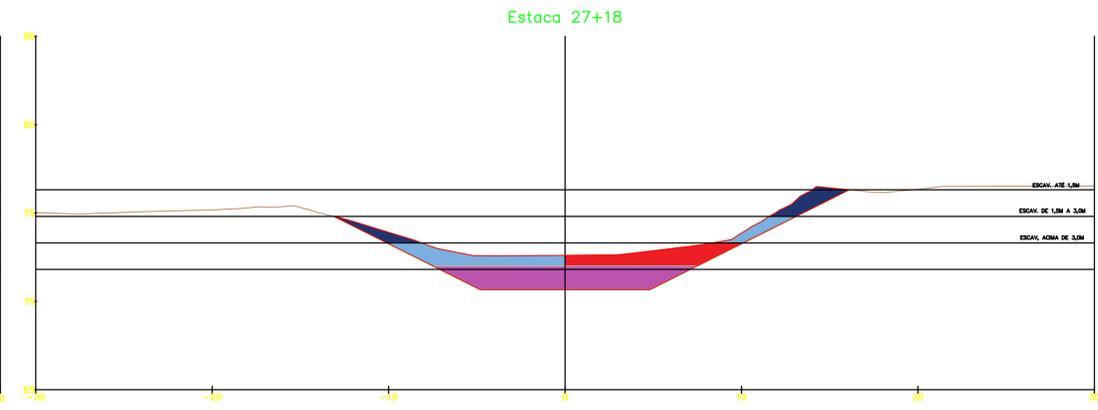
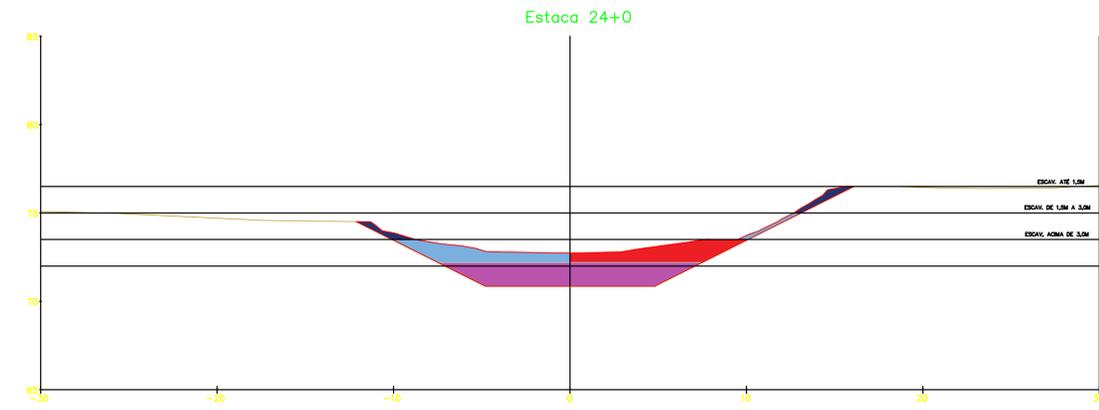
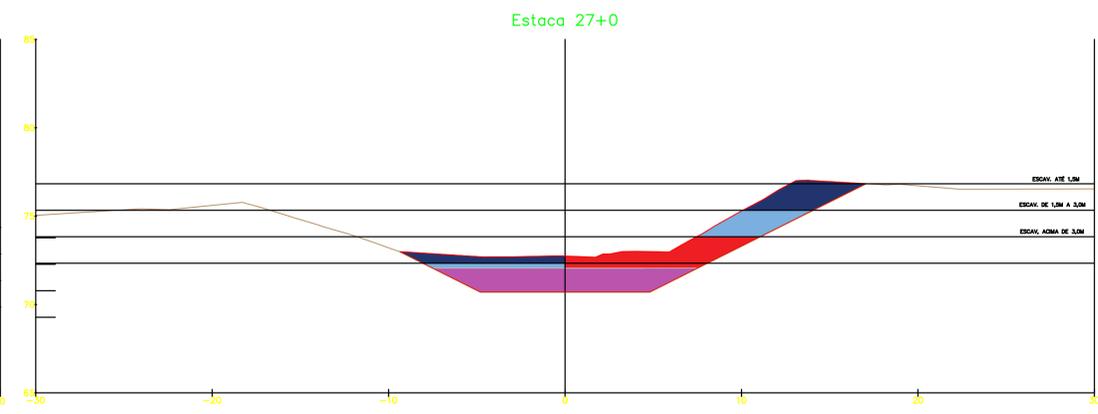
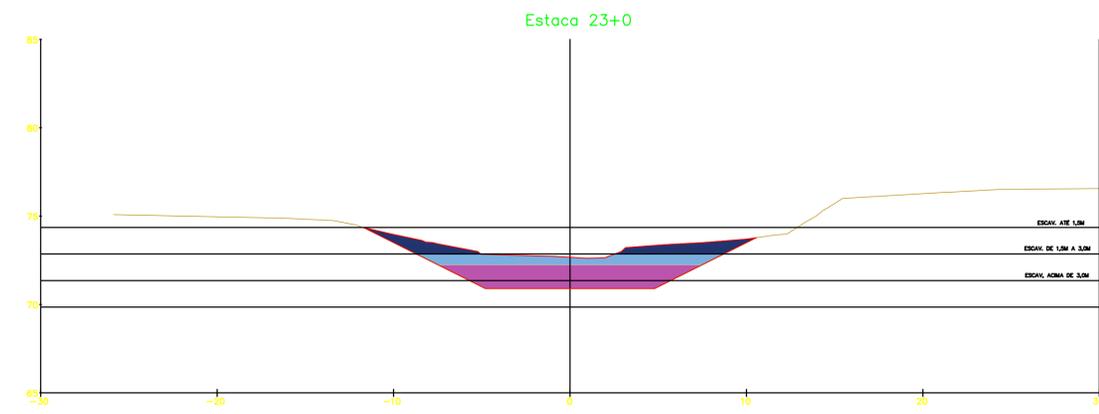
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-001-R1\_2010**

ESCALA: LOCAL: PRANCHA: **01/**

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

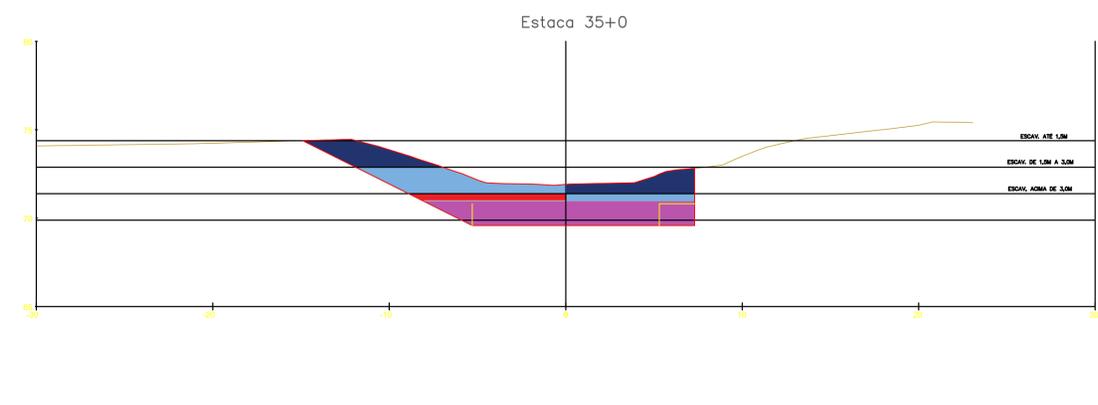
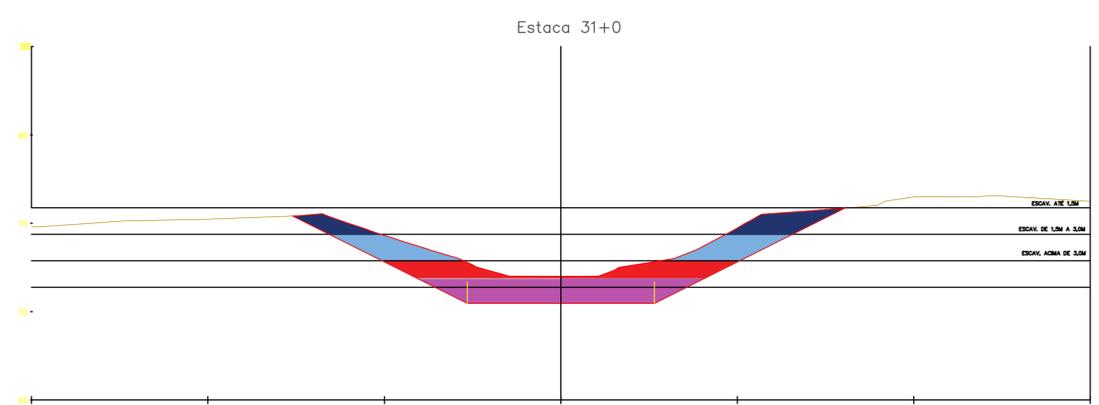
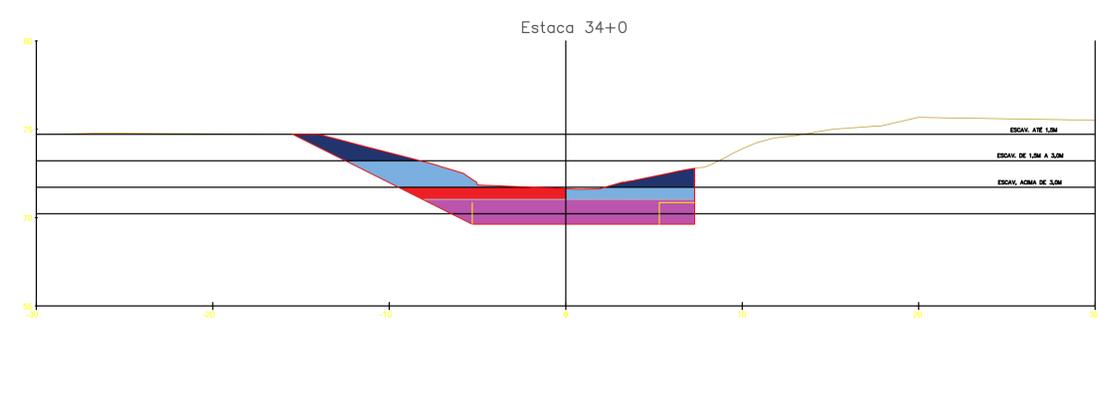
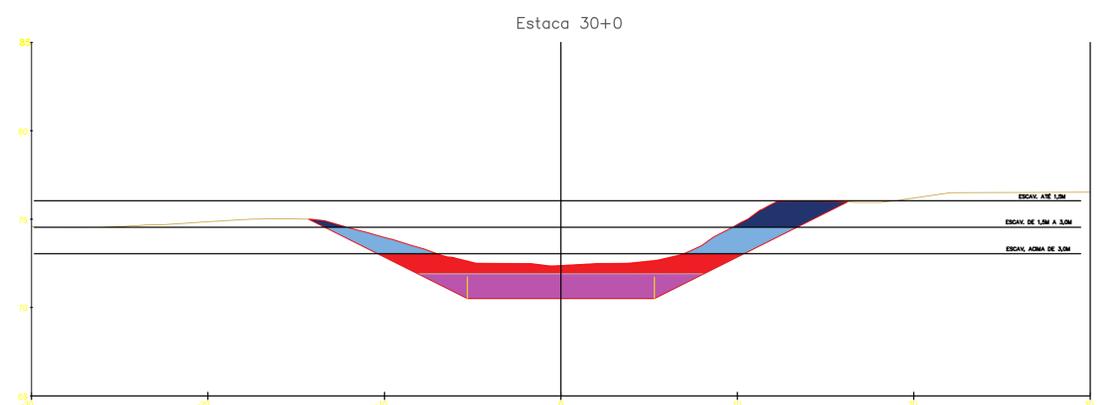
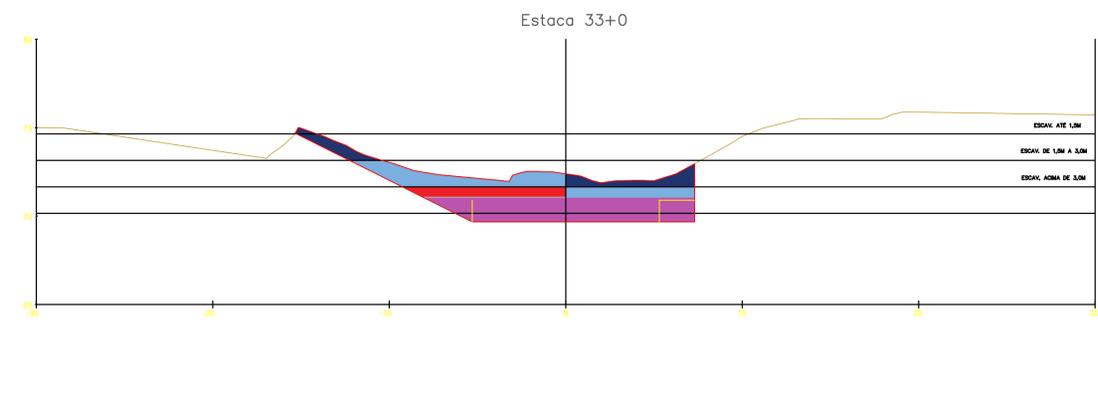
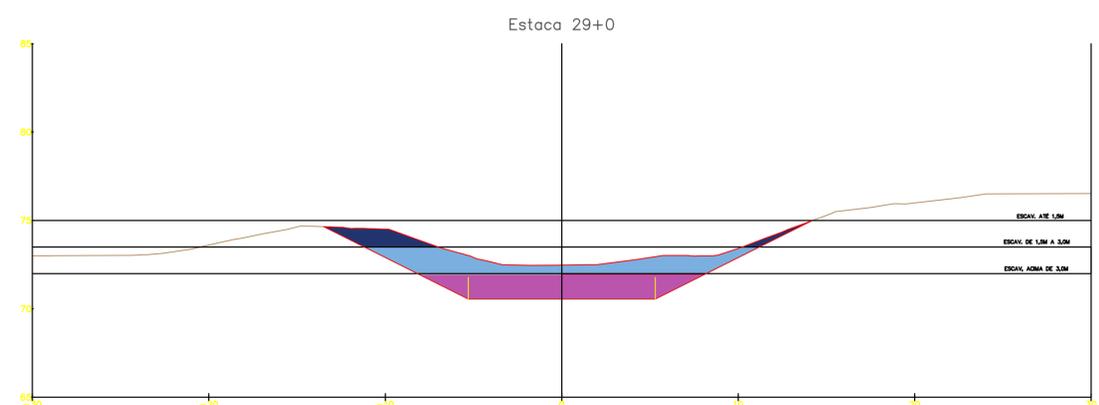
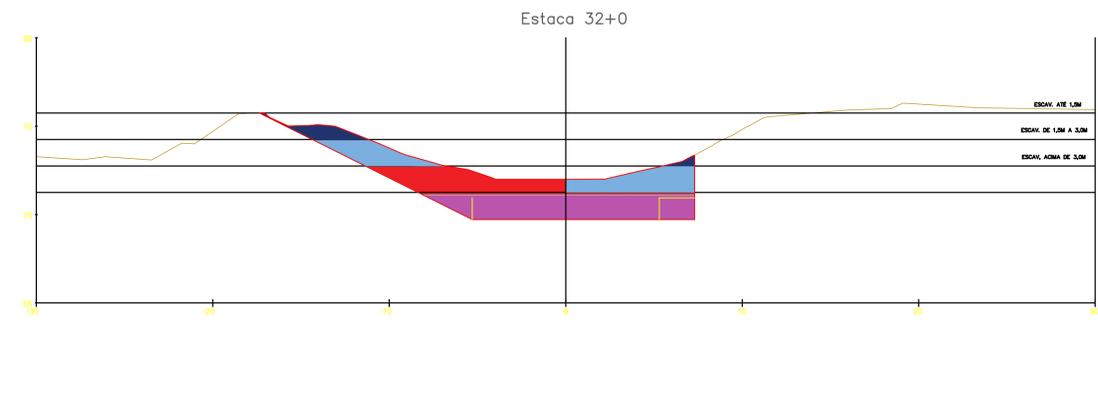
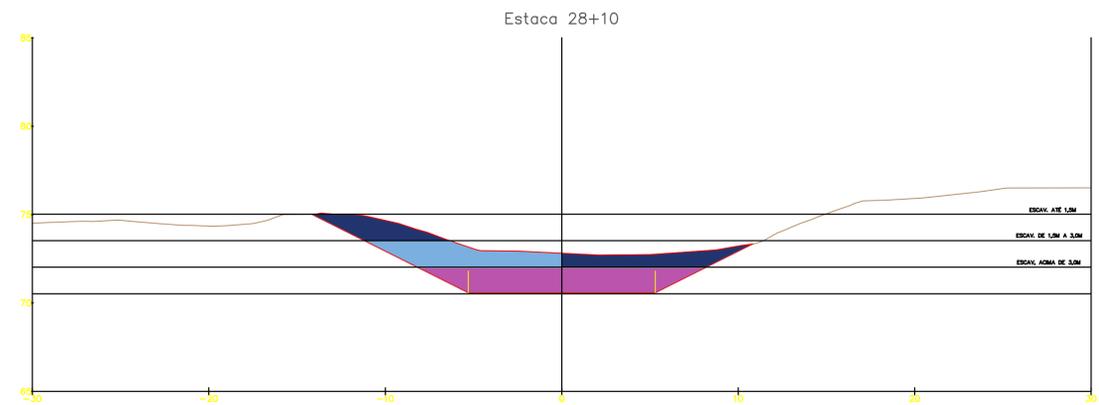
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-002-R1\_2010**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: *[Assinatura]* ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

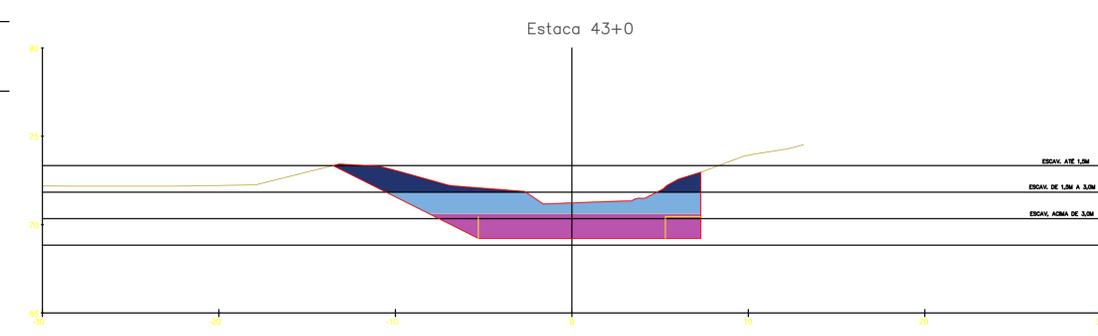
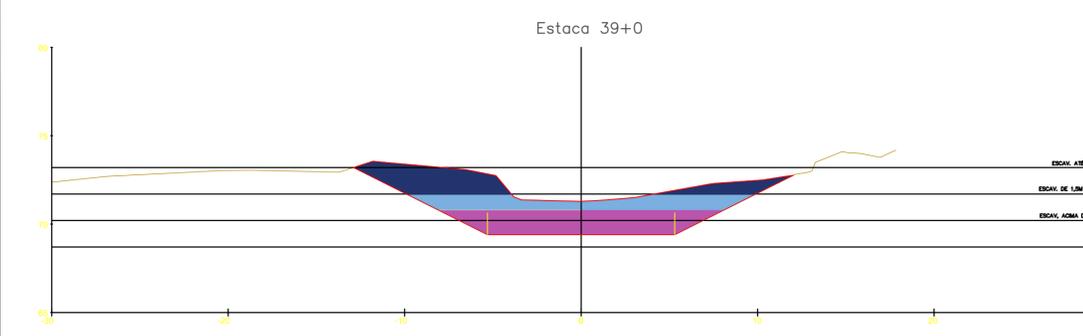
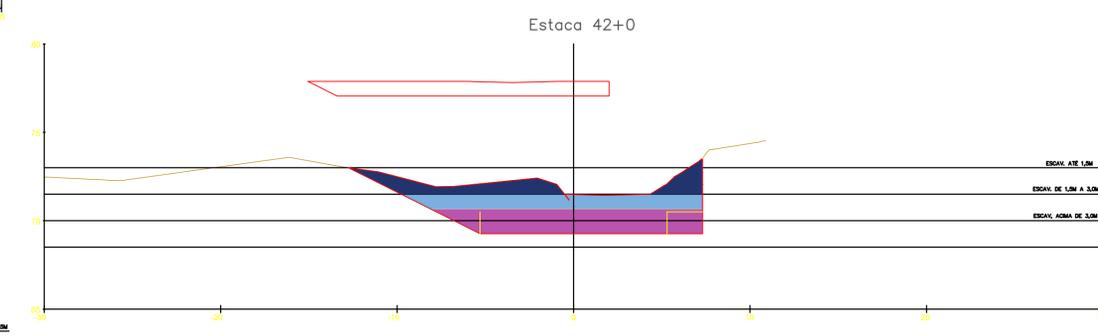
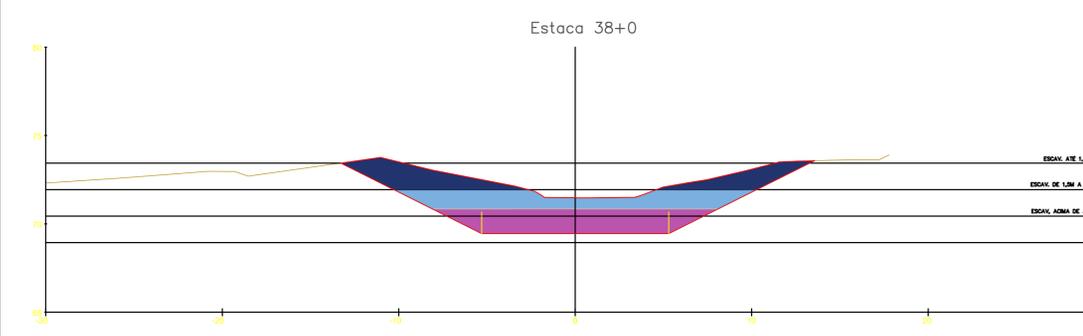
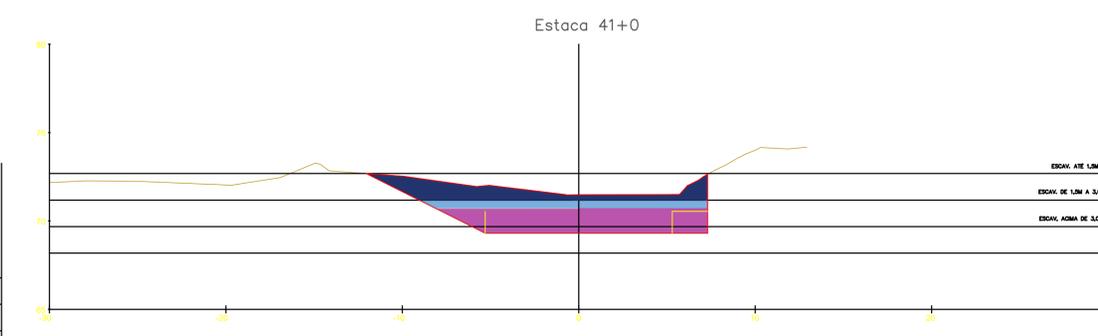
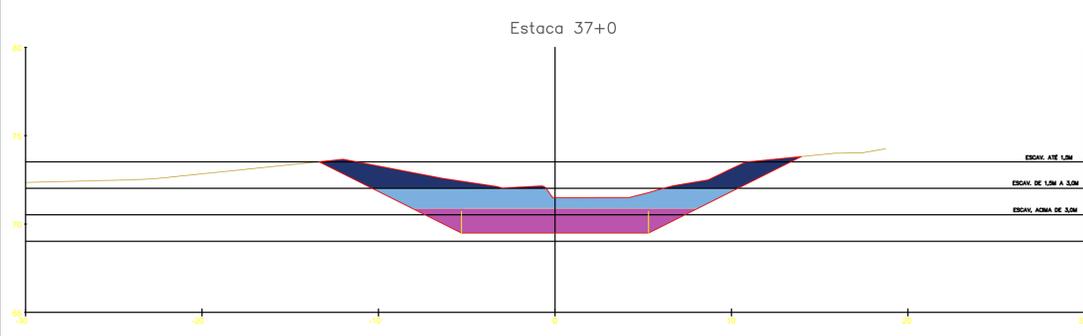
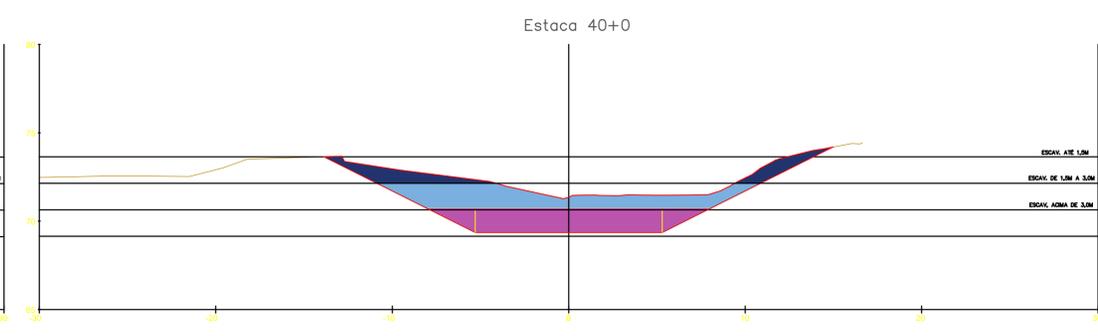
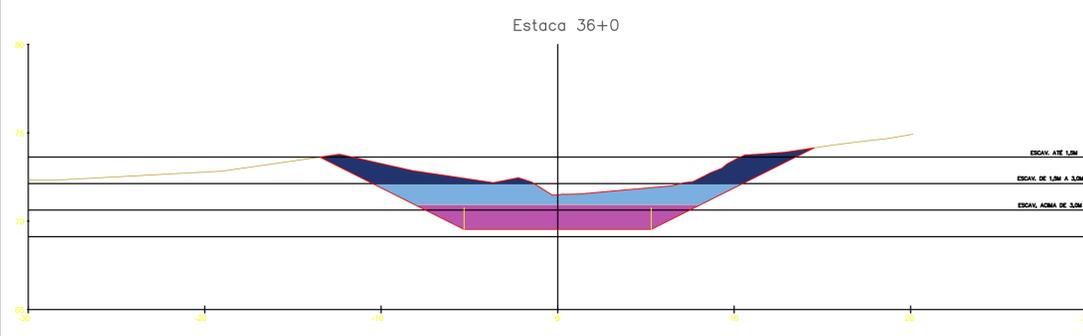
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-002-R1\_2010**

ESCALA: **1:200** LOCAL: **02/** PRANCHAS: **02/**

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**

RESPOSTA: **1:200**



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSÉ MÁRIO MIRANDA

CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO

CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA

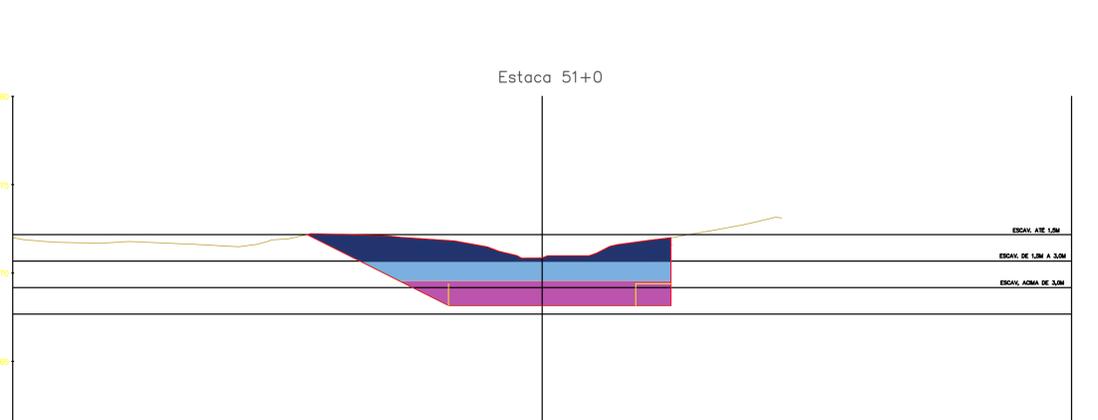
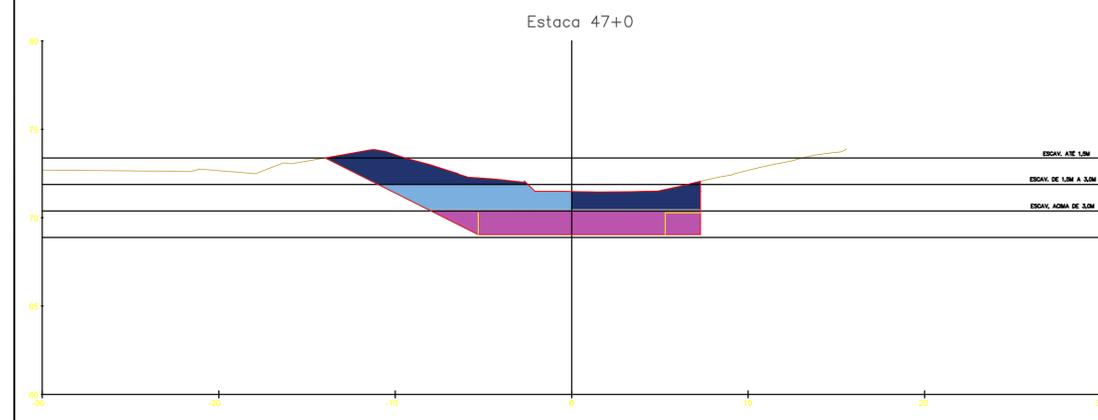
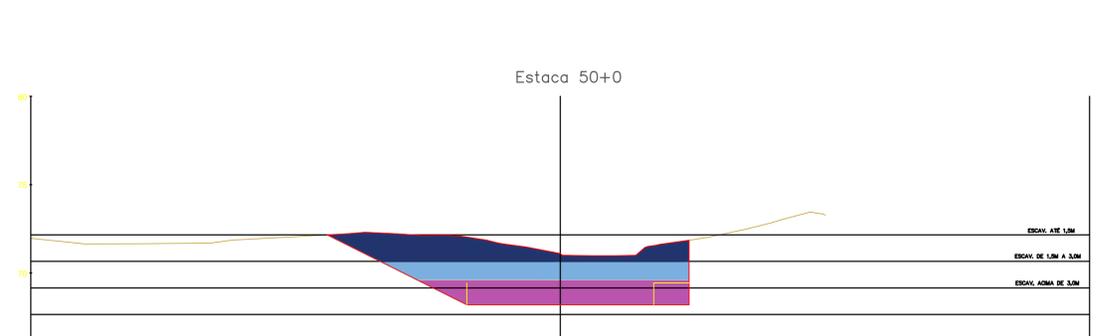
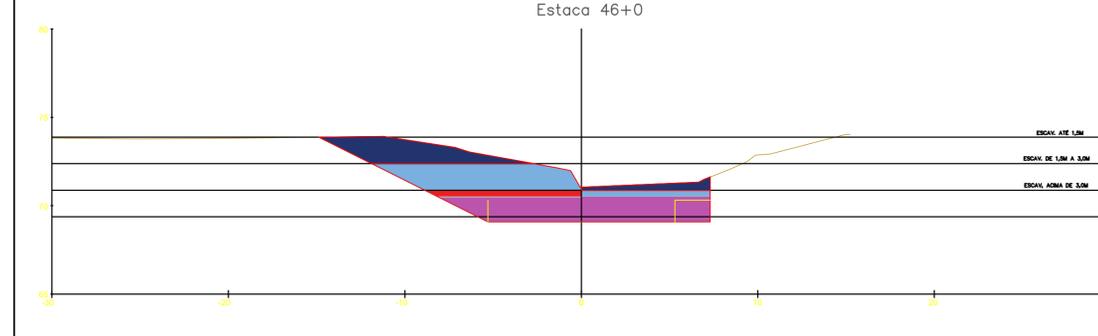
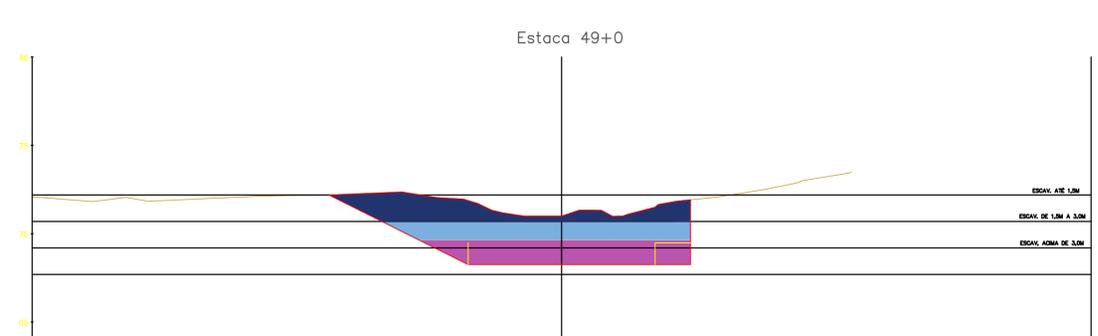
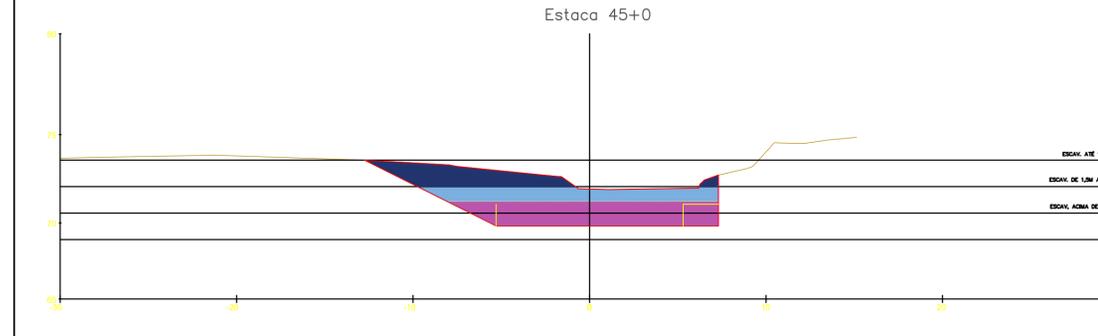
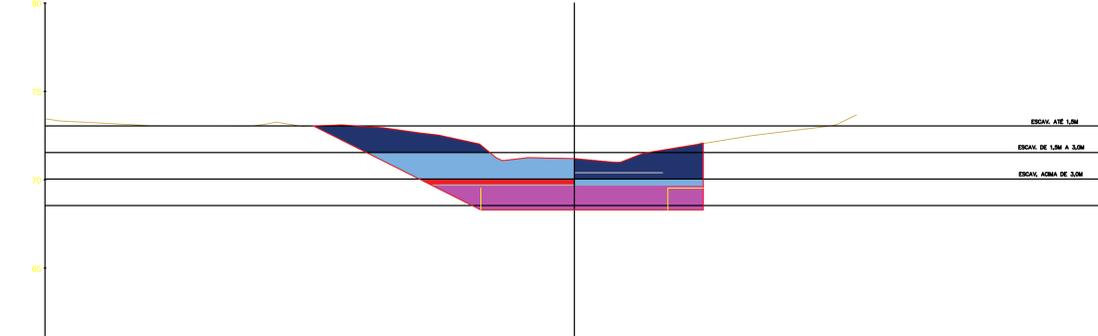
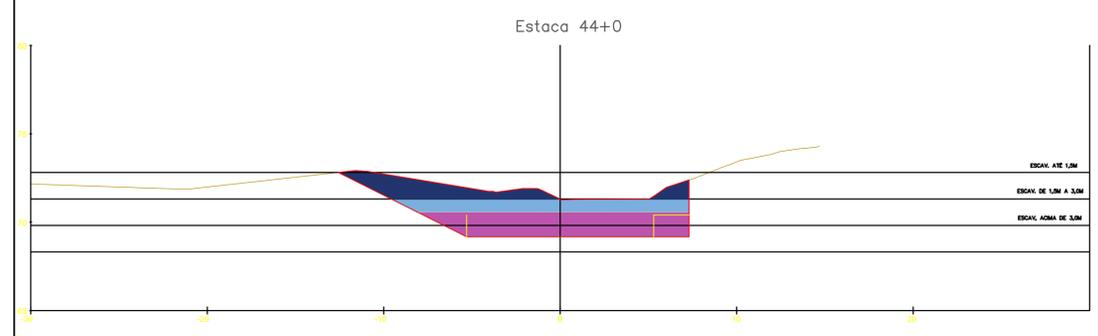
CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E CARIMBO: \_\_\_\_\_



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

PROJETISTA: **AG Service**

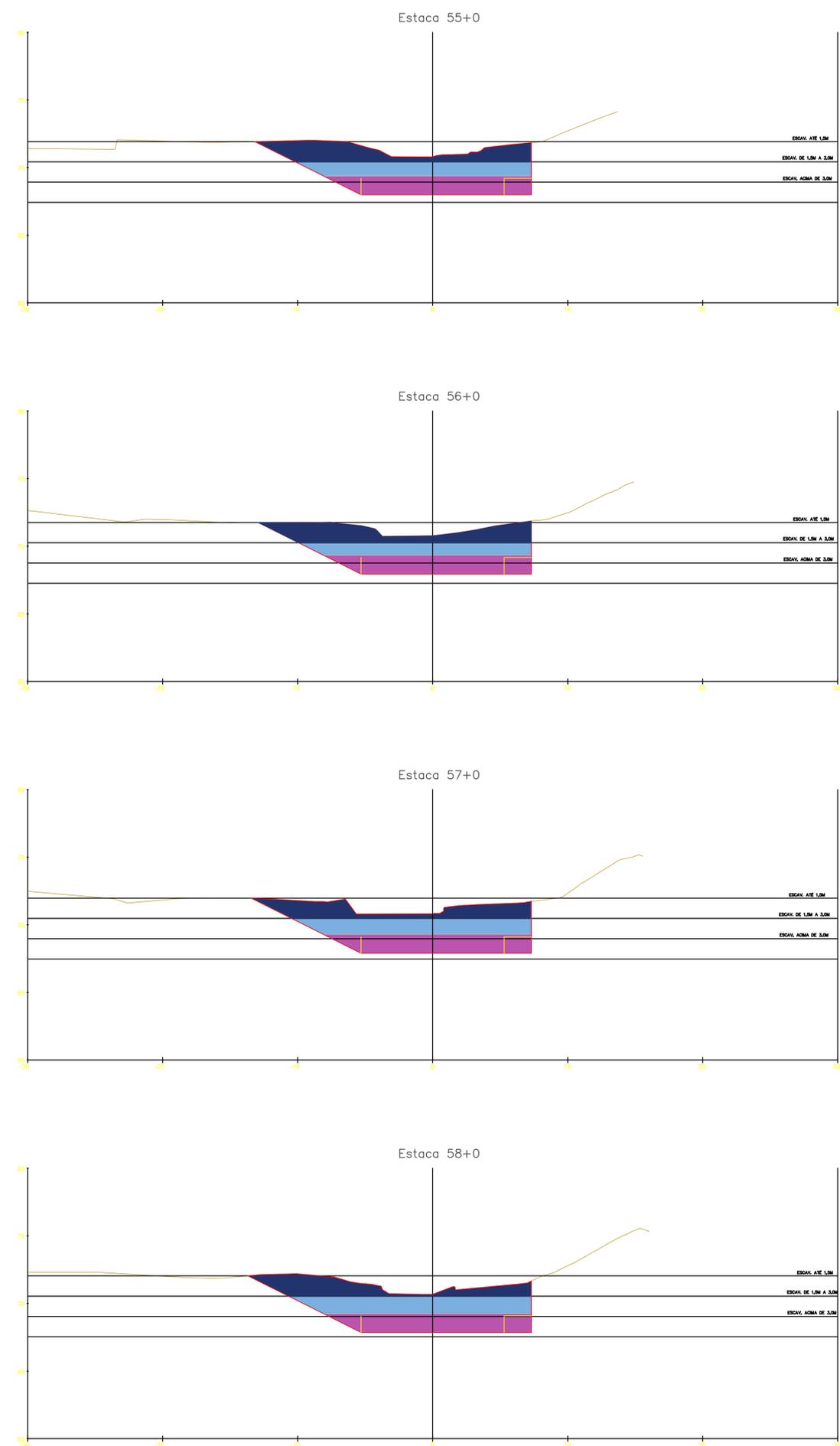
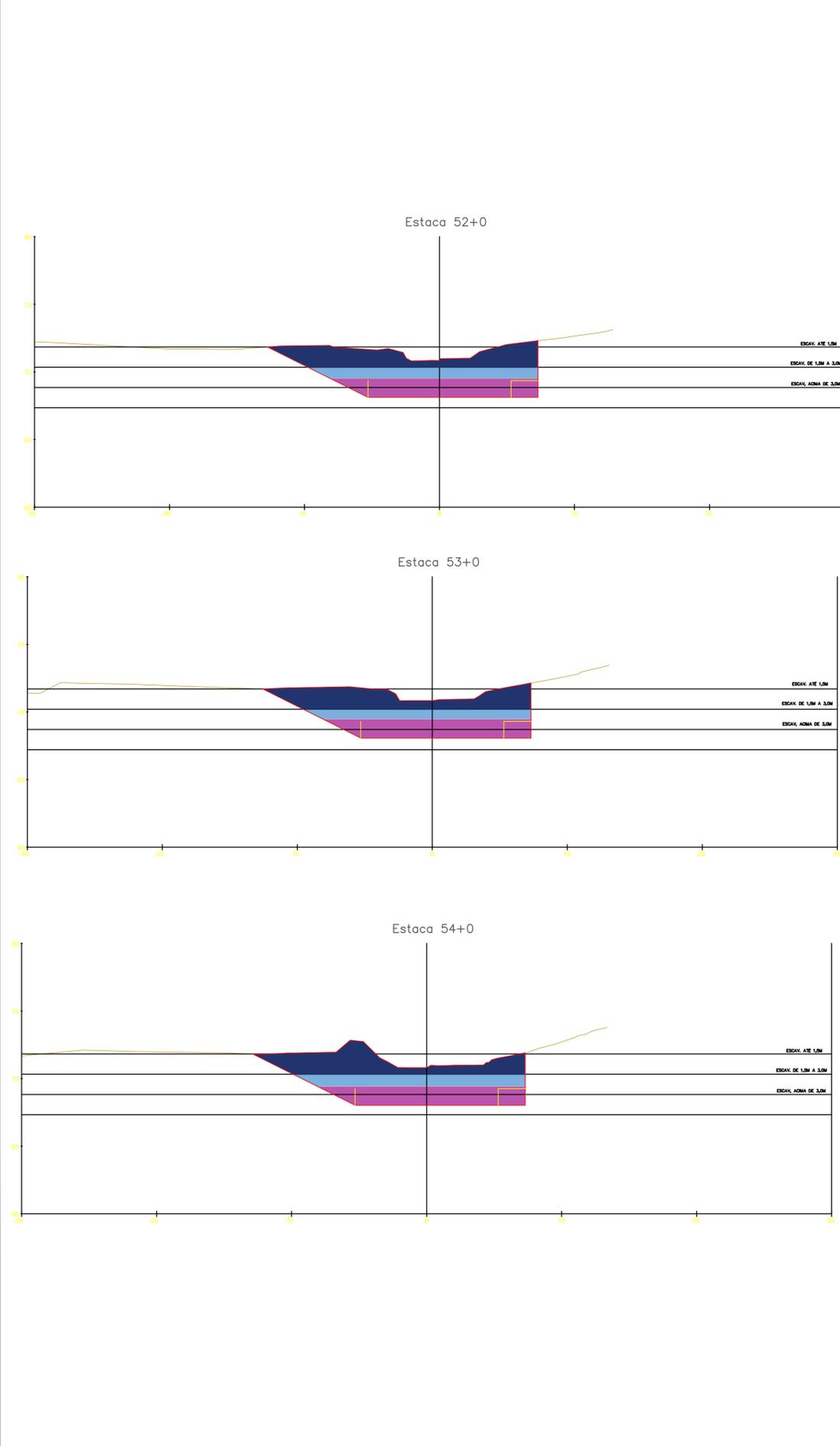
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E  
CARIMBO:



- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

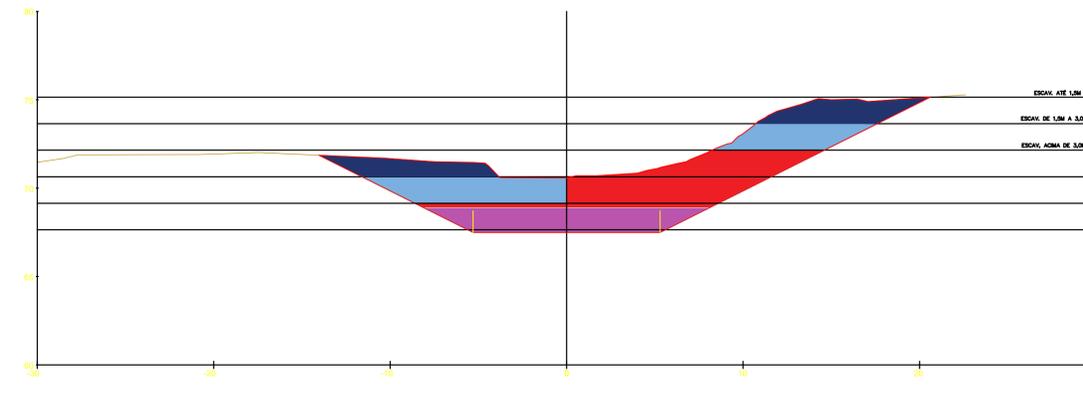
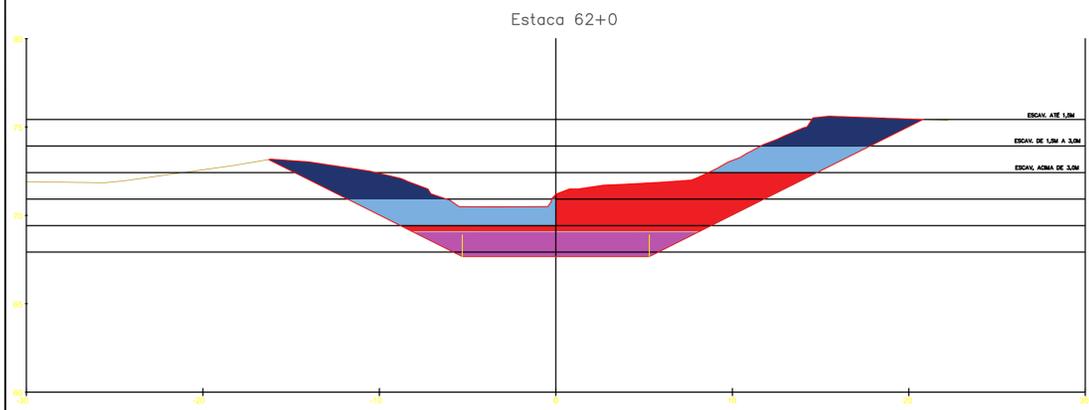
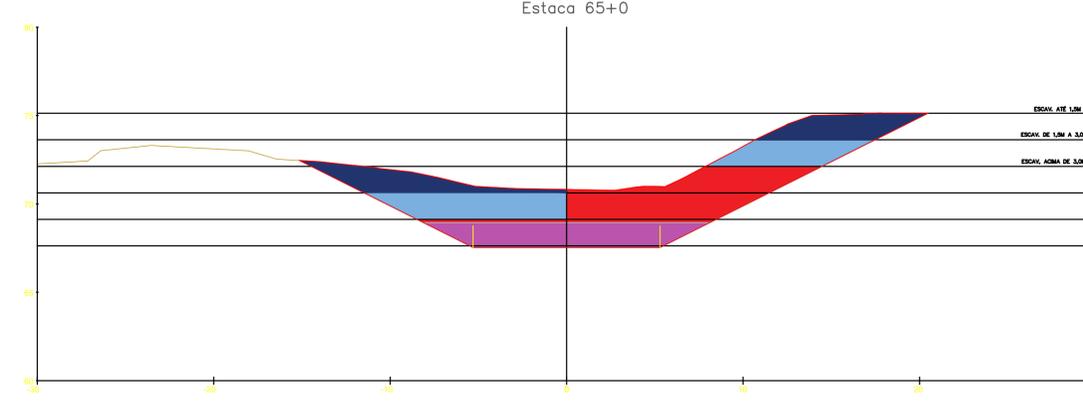
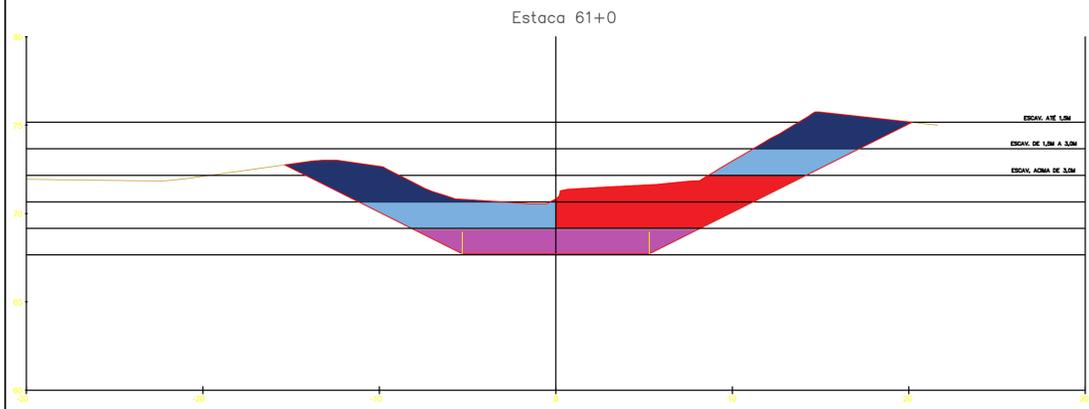
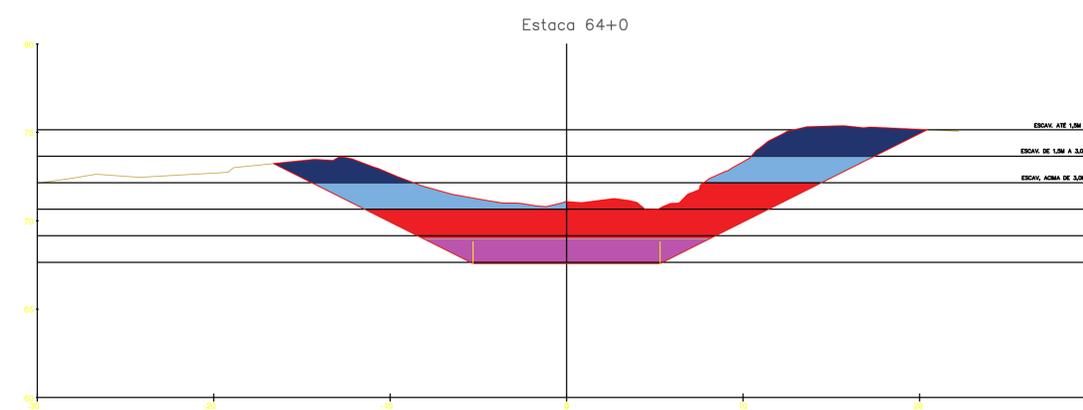
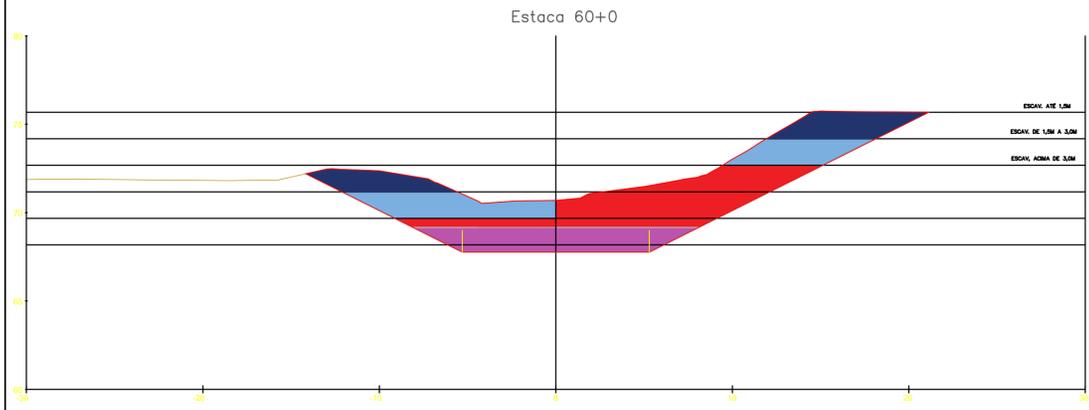
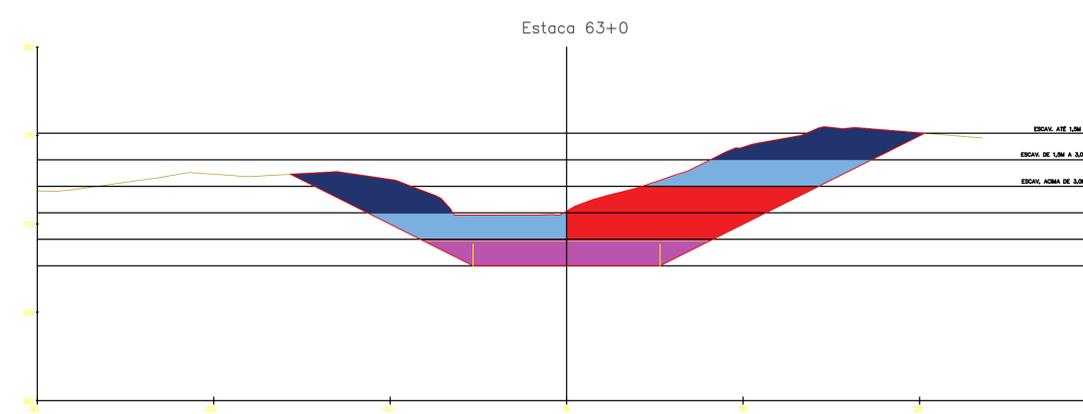
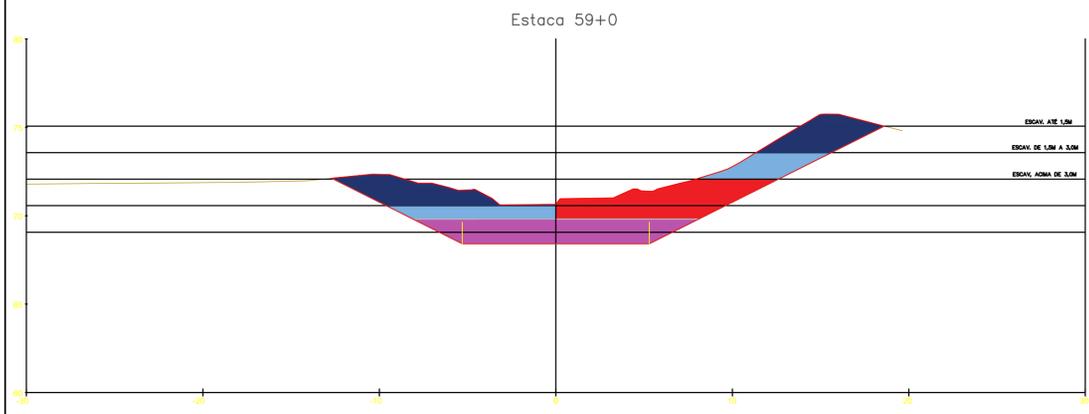
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **ESCAV-SEC-002-R1\_2010**

ESCALA: **1:200** LOCAL: **05/**

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	REVISÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO				

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 06/

PROJETISTA: AG Service

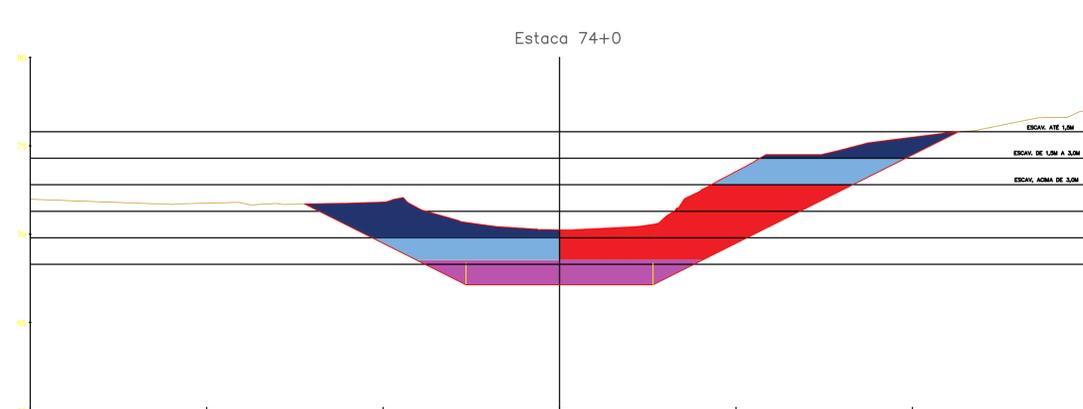
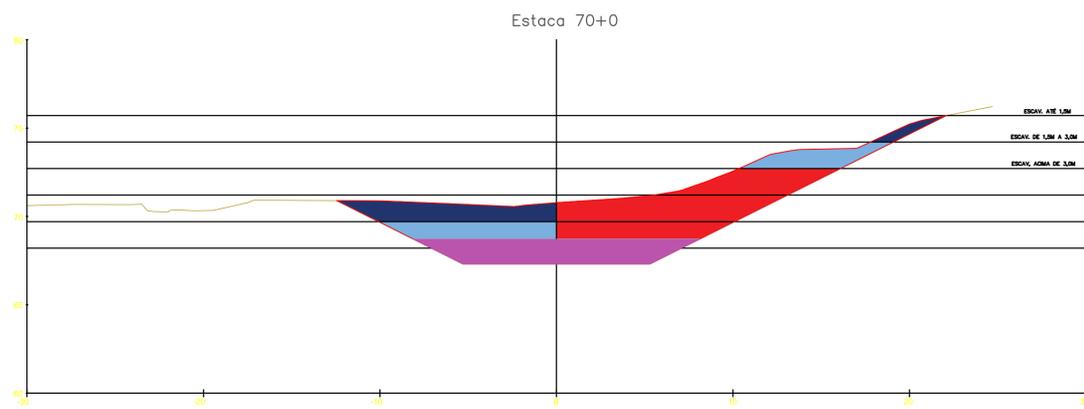
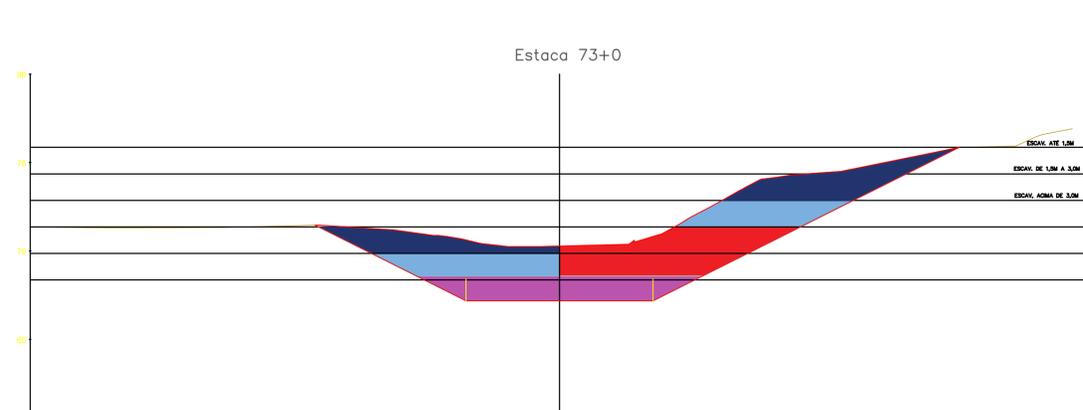
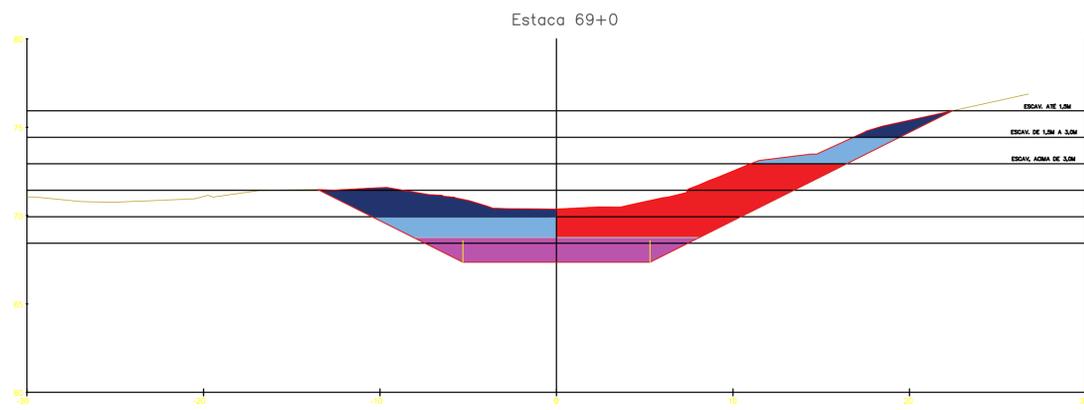
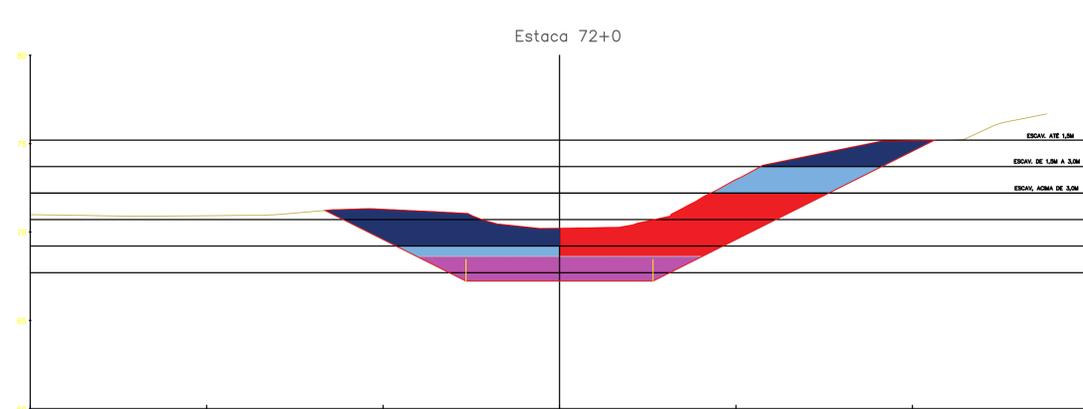
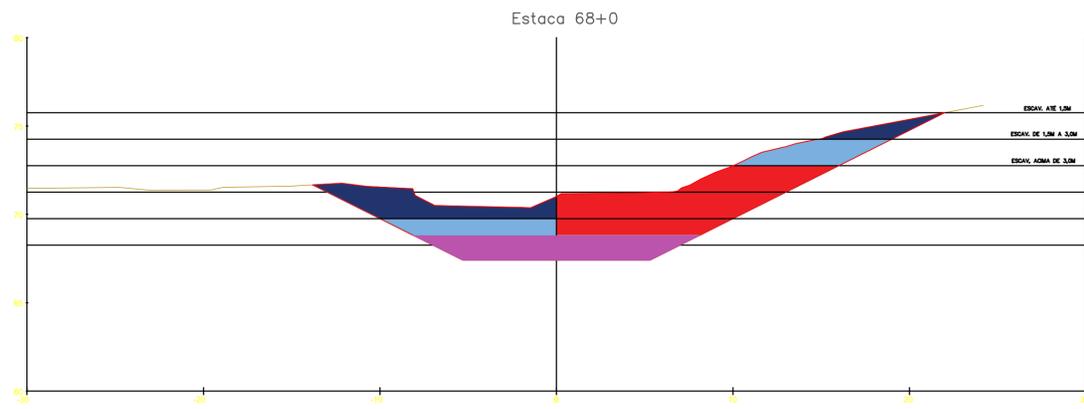
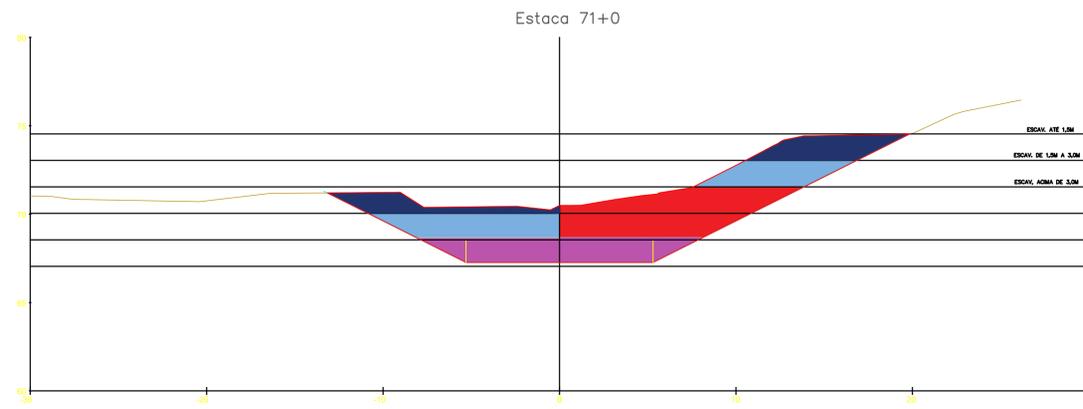
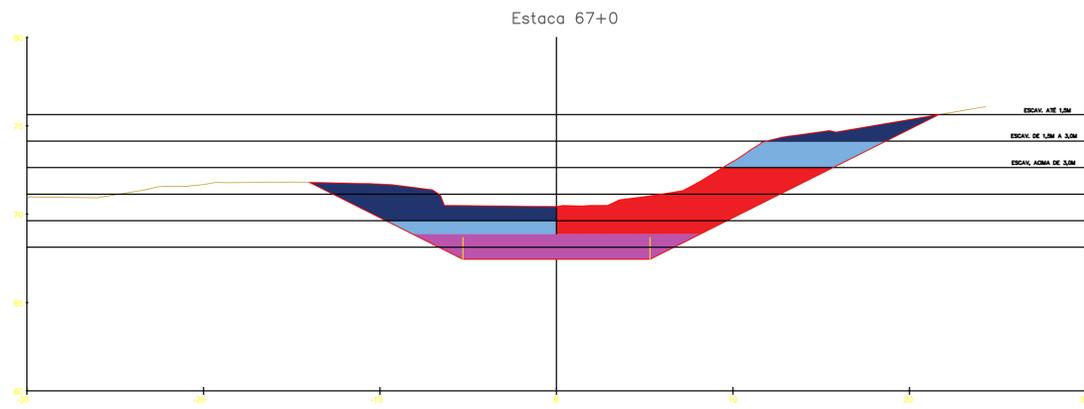
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 071

PROJETISTA: **AG Service**

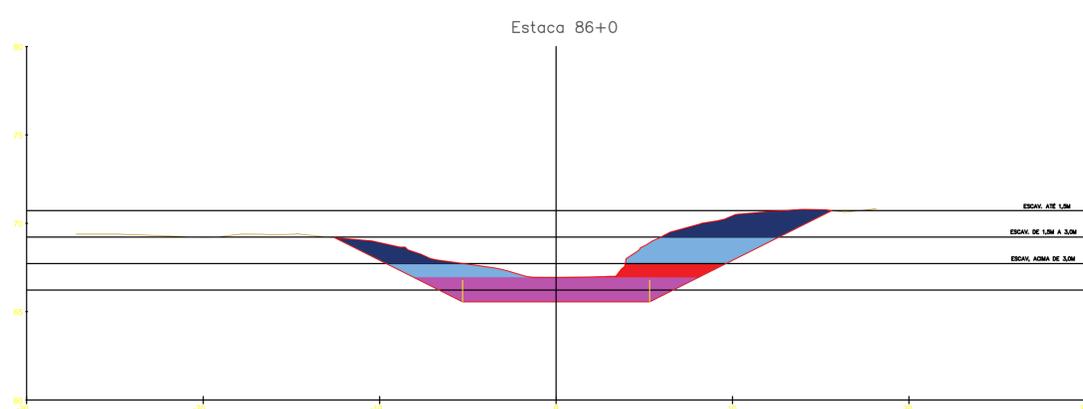
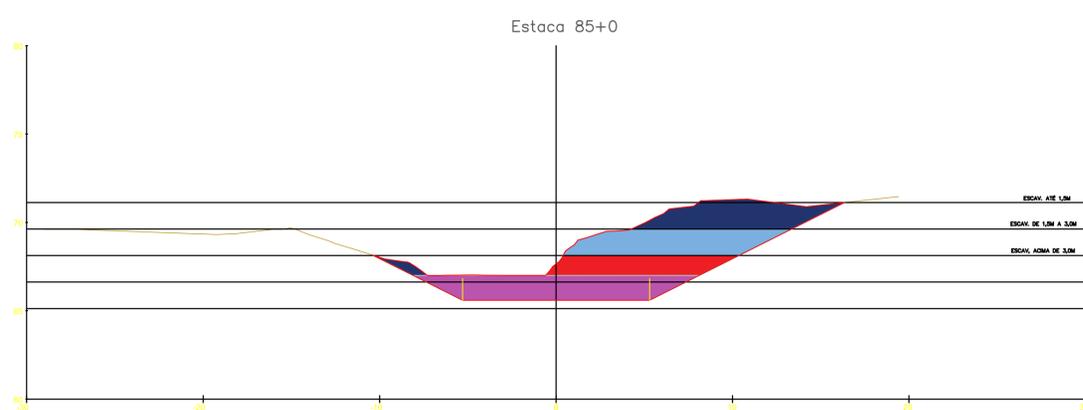
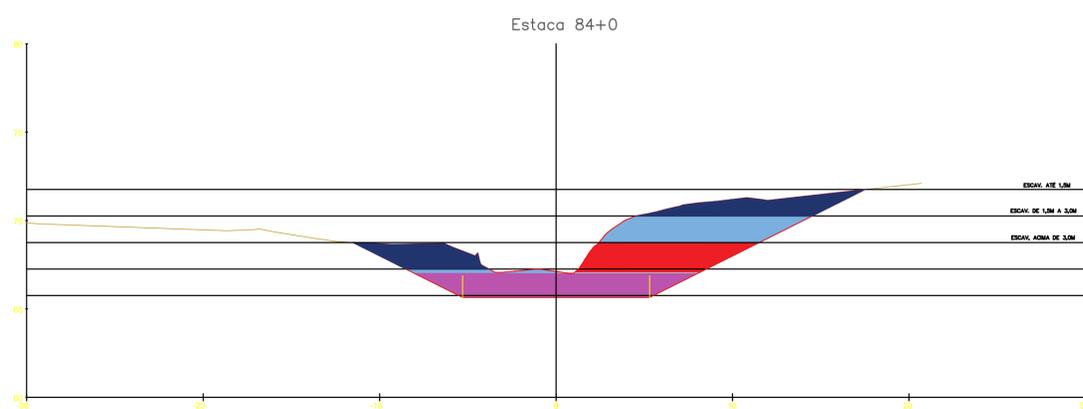
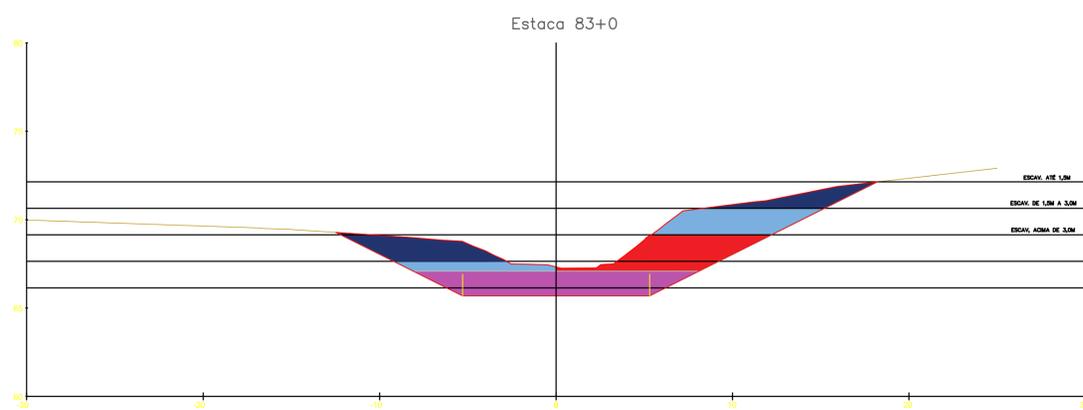
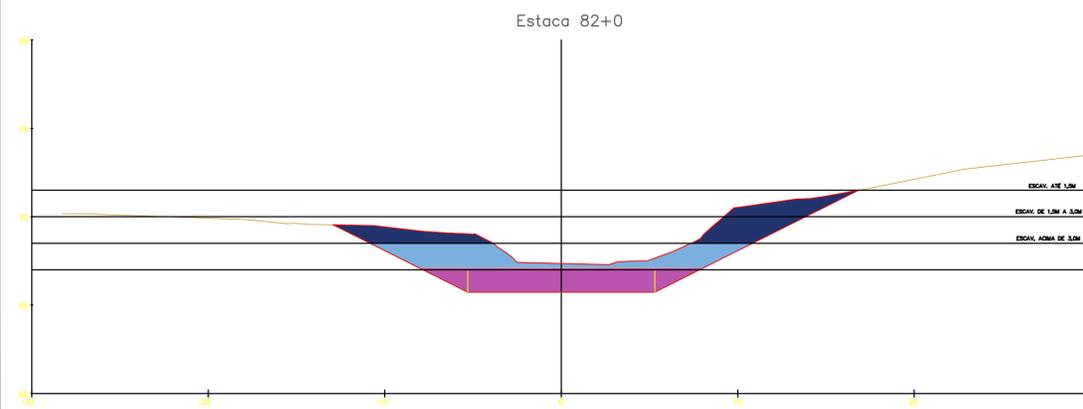
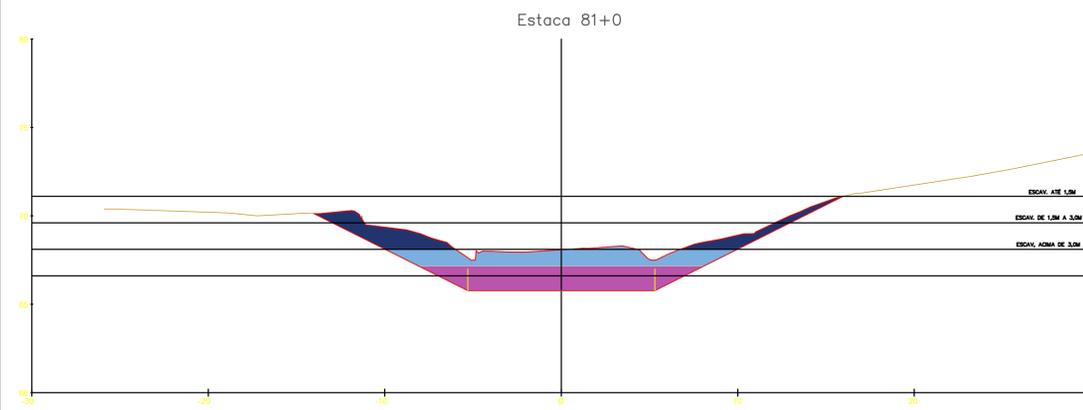
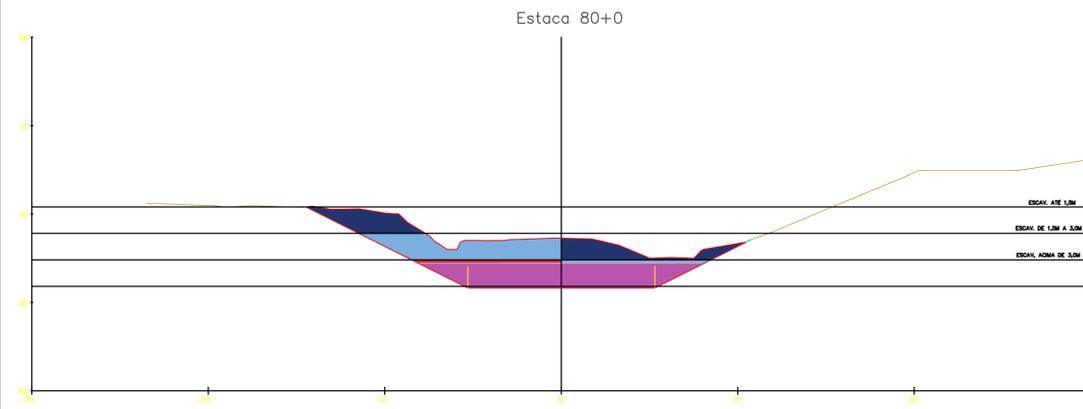
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

**PMBV - SMO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**SPU - SUPERINTENDÊNCIA**  
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

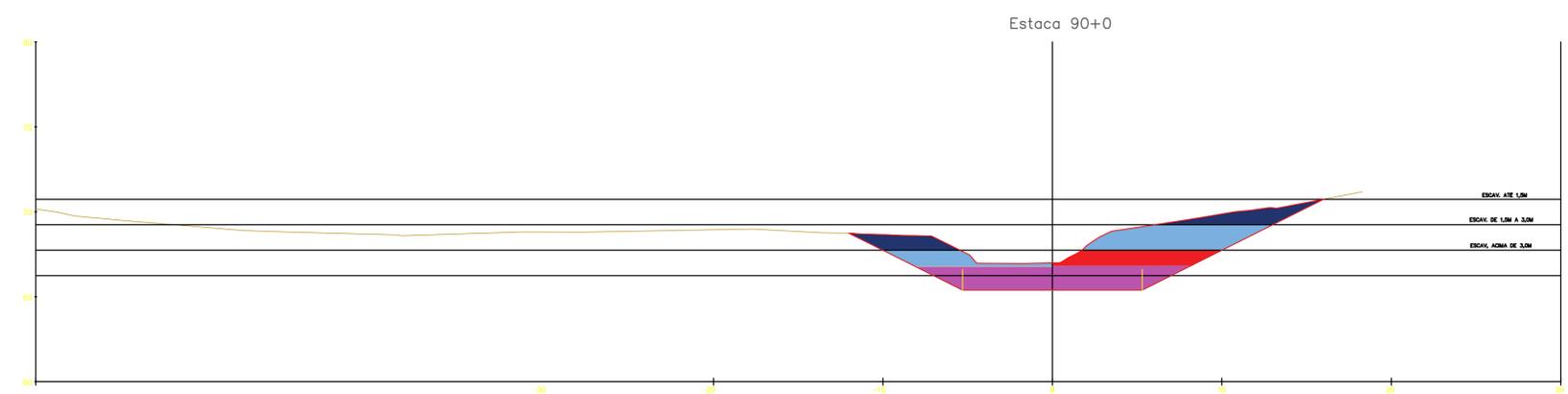
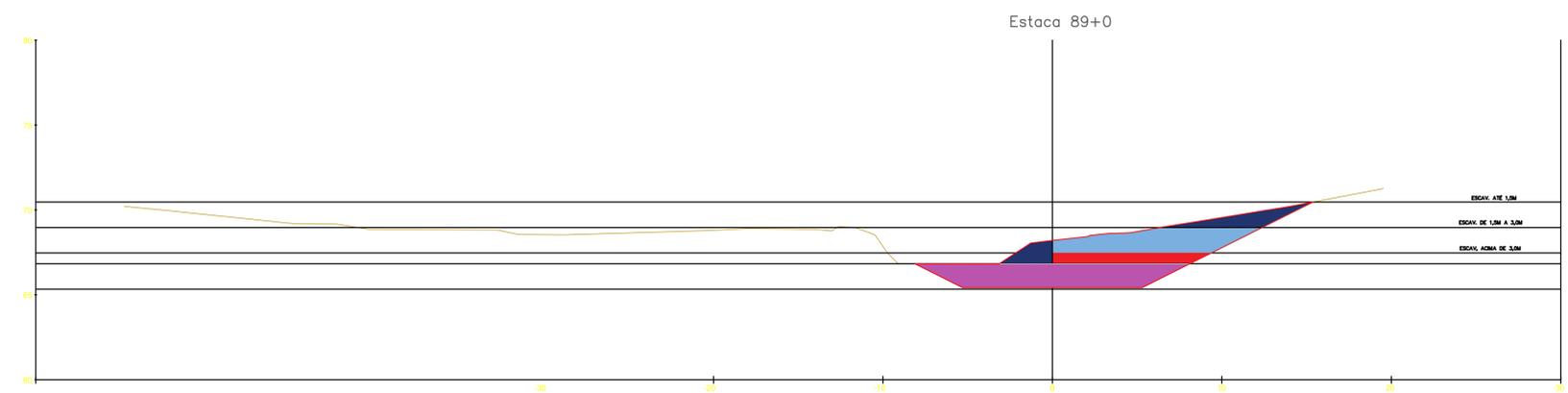
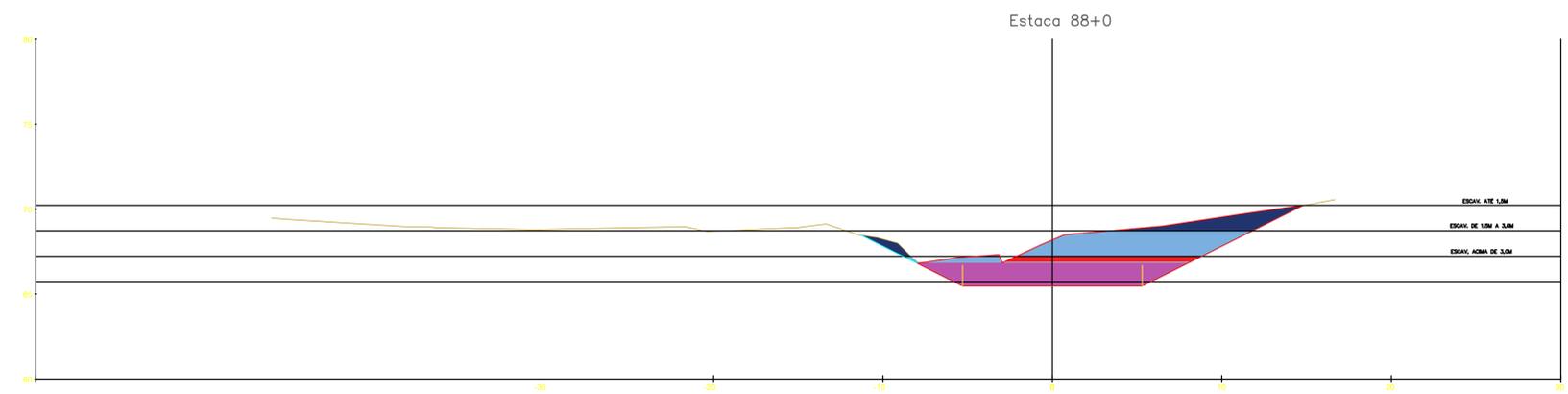
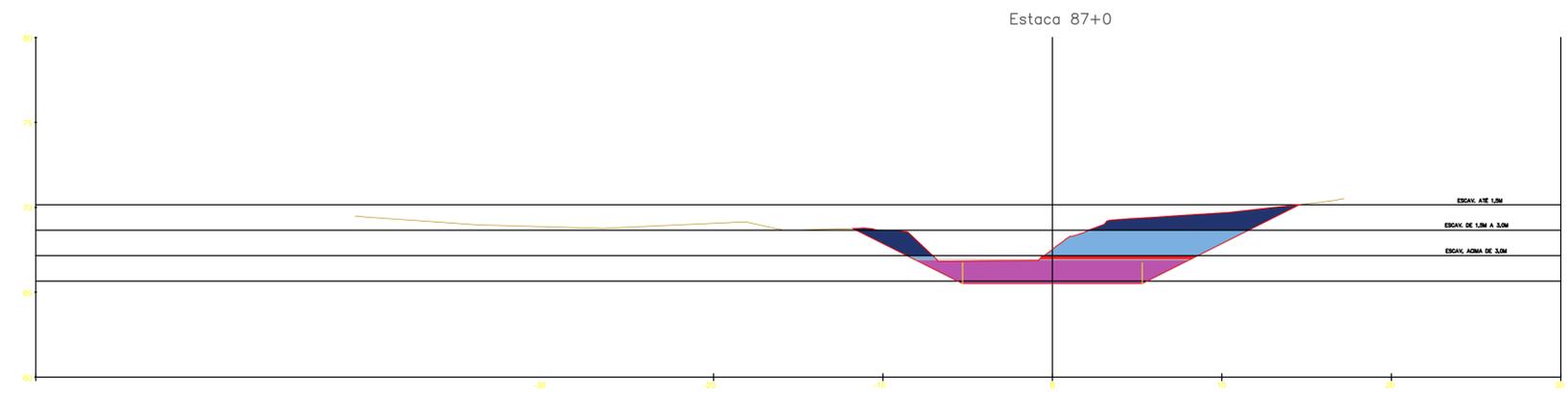
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-002-R1\_2010**

ESCALA: **1:200** LOCAL: **PRANCHAS: 02/**

APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETISTA: 

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

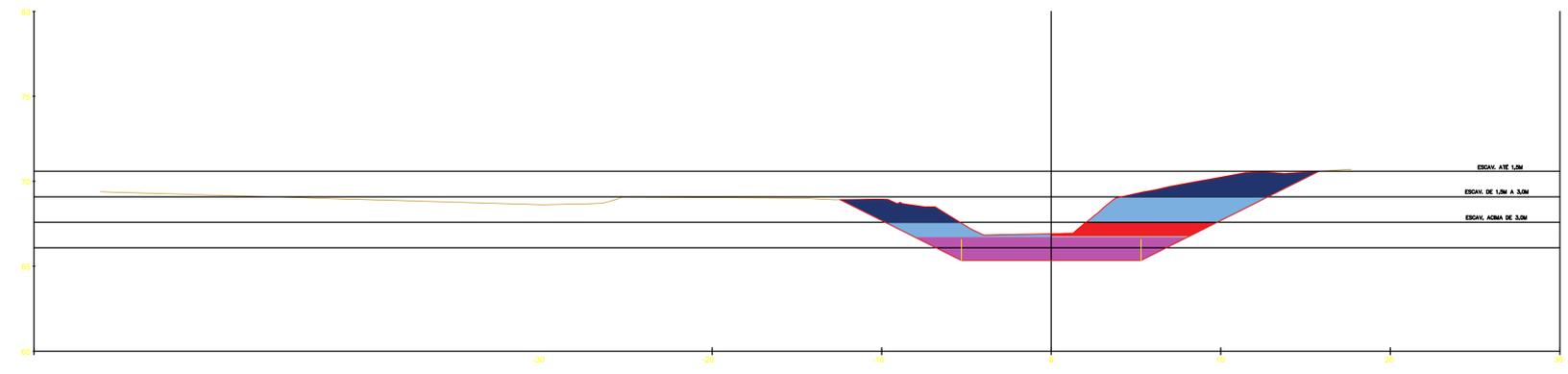
TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

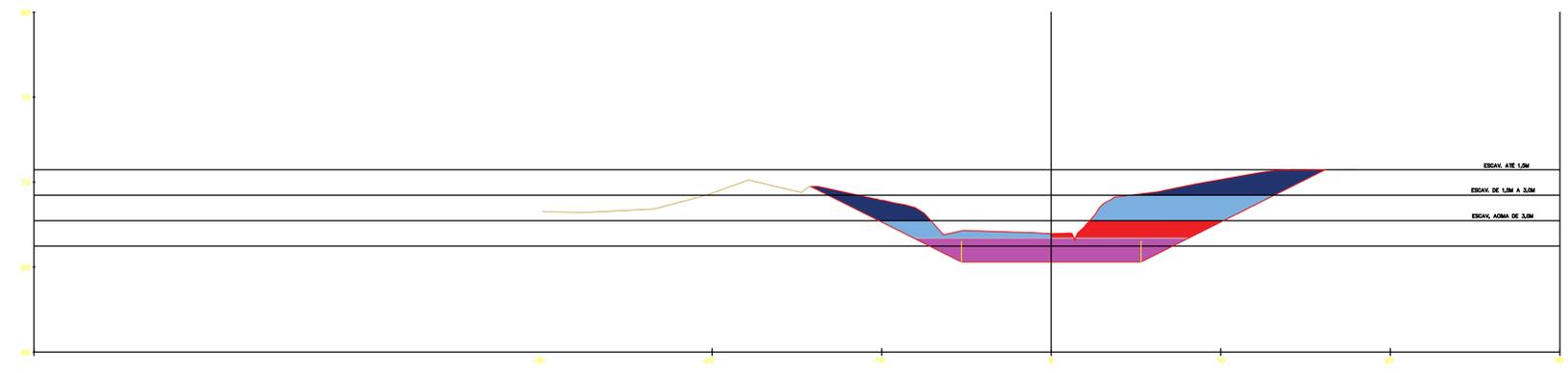
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 00/

APROVADO:  ASSINATURA E CARIMBO:

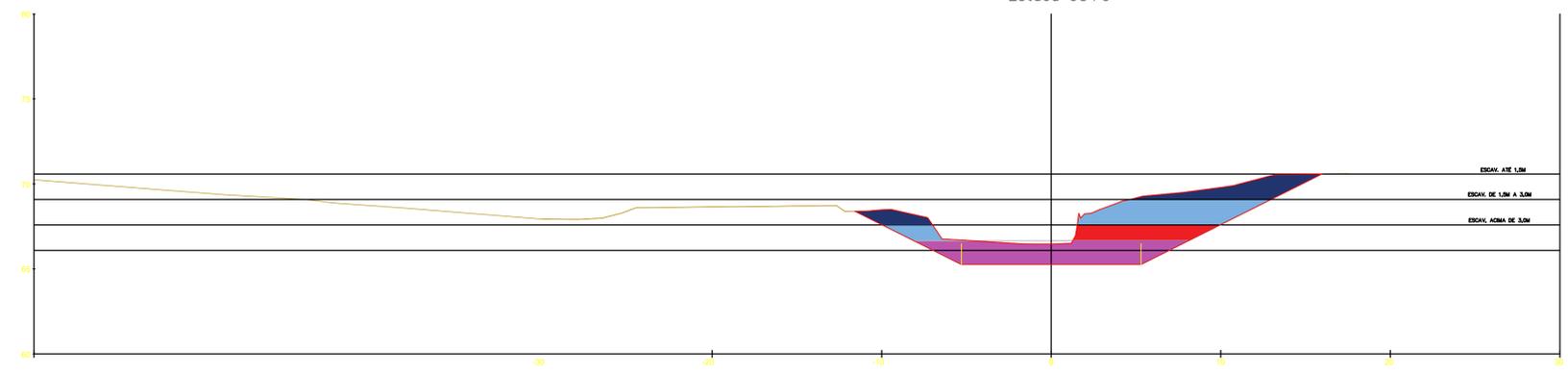
Estaca 91+0



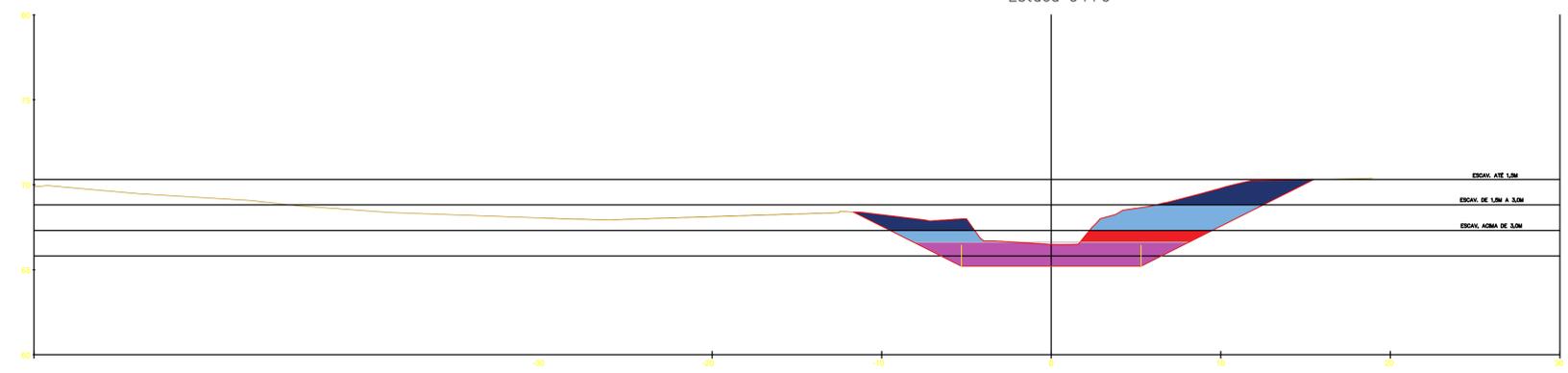
Estaca 92+0



Estaca 93+0



Estaca 94+0



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

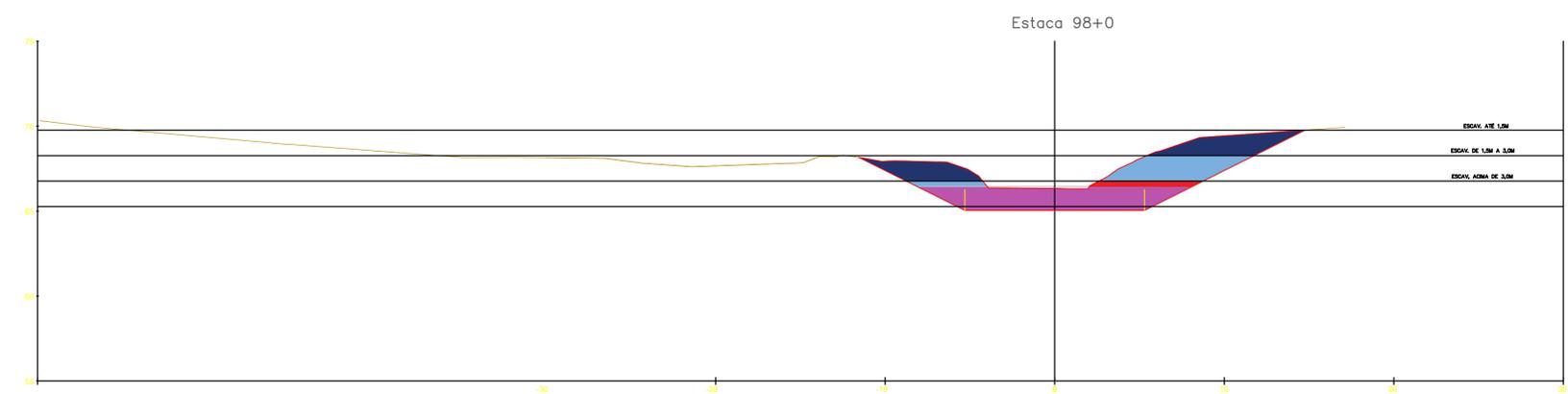
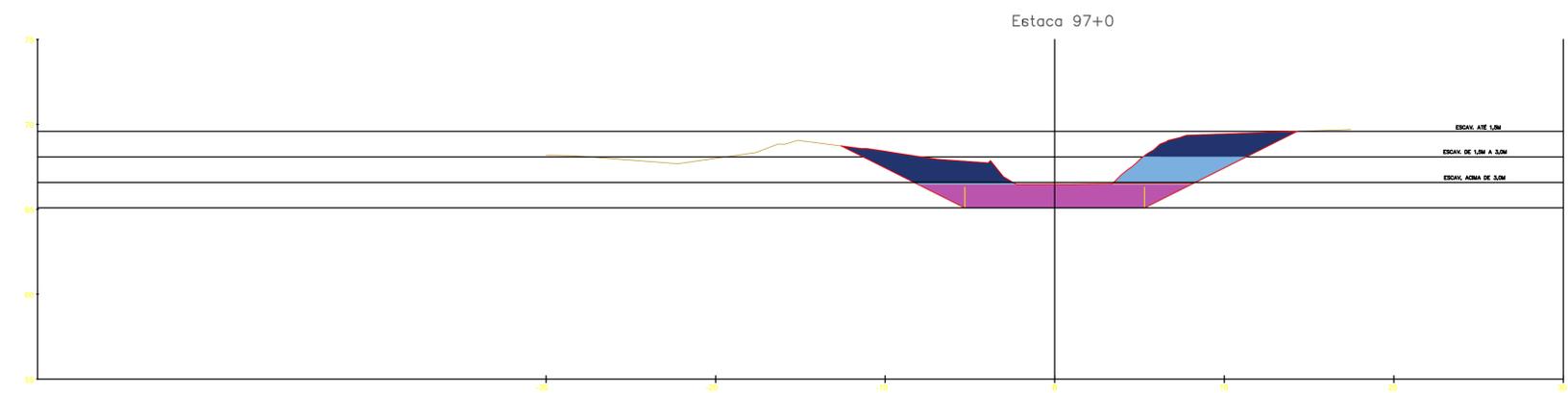
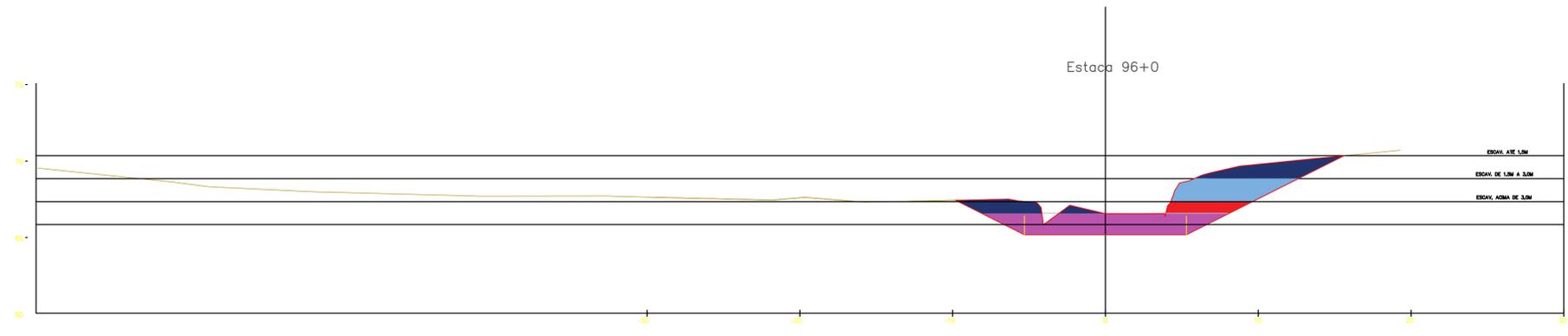
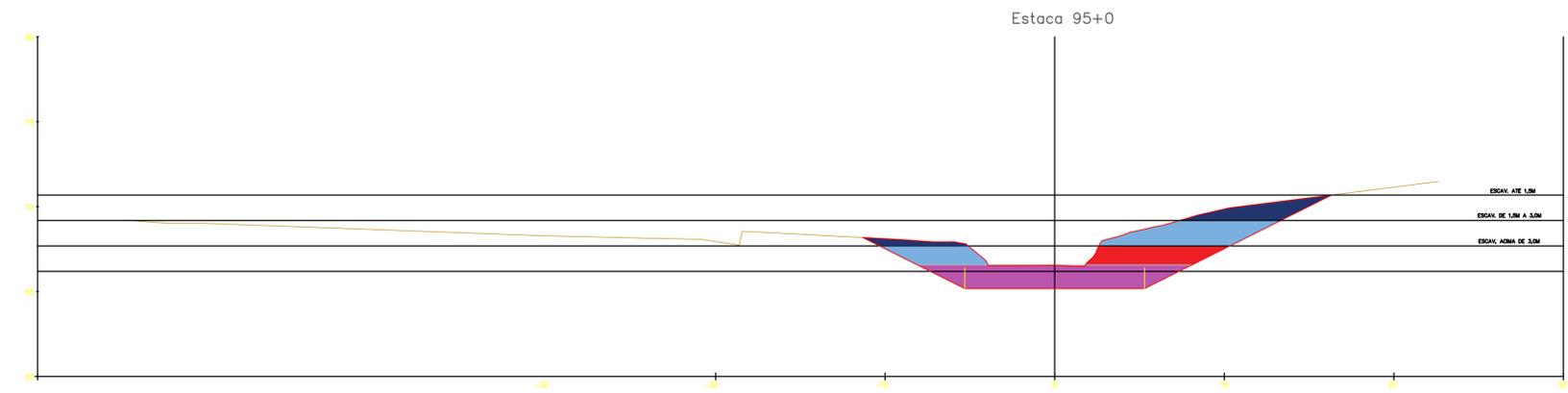
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-002-R1\_2010**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 10/

APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ



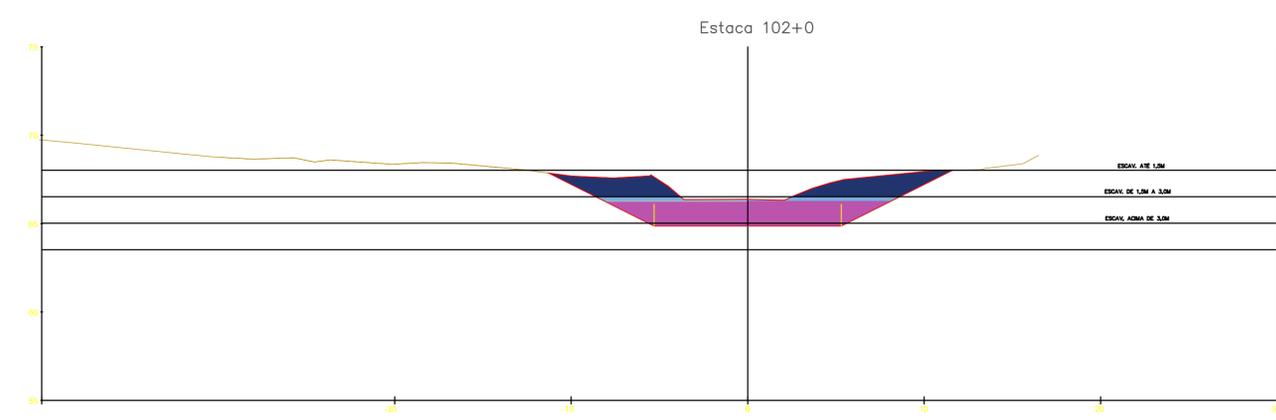
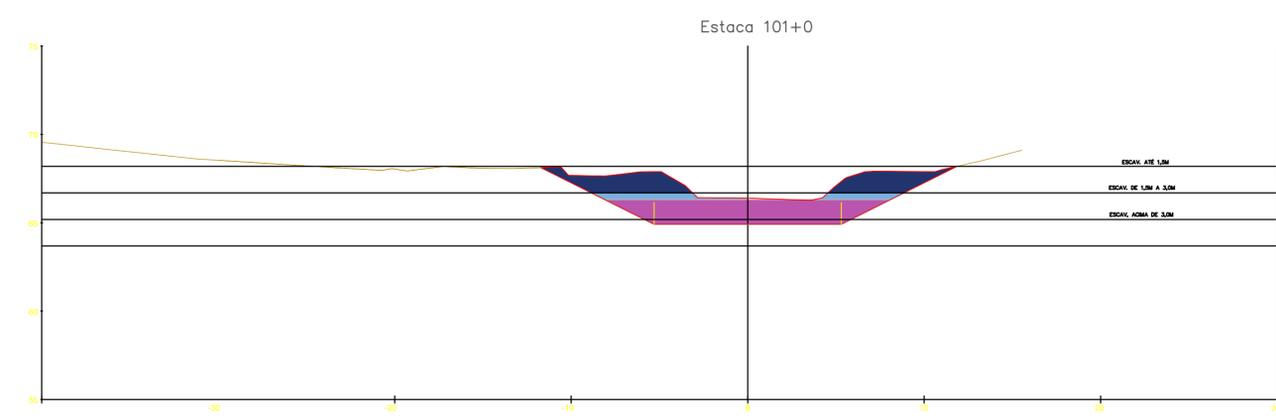
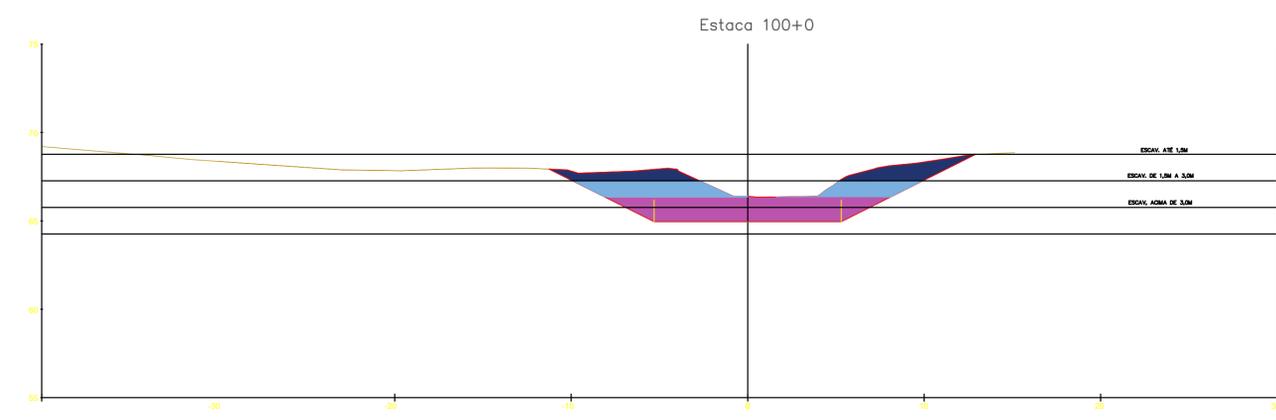
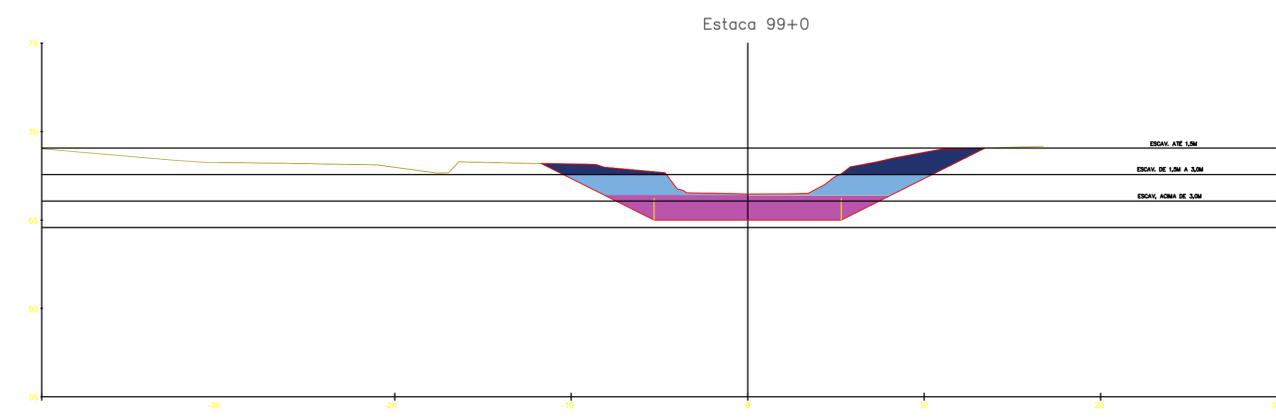
ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS  
Nº DES: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D  
HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

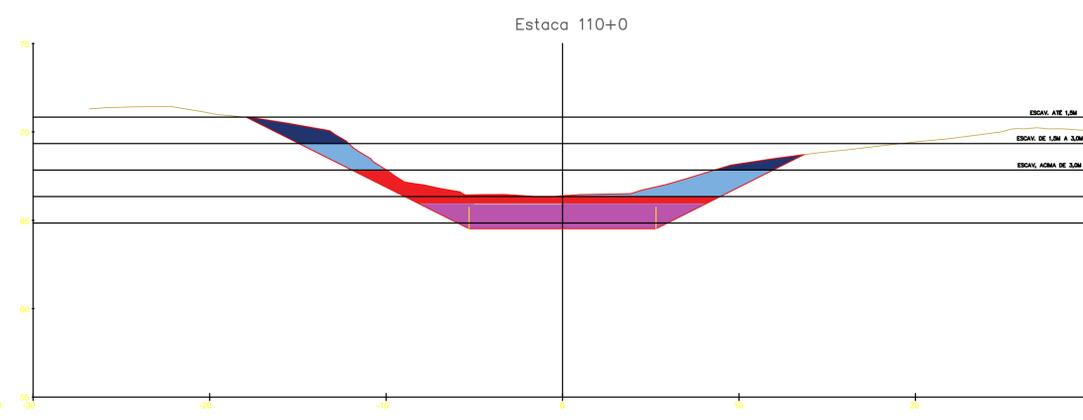
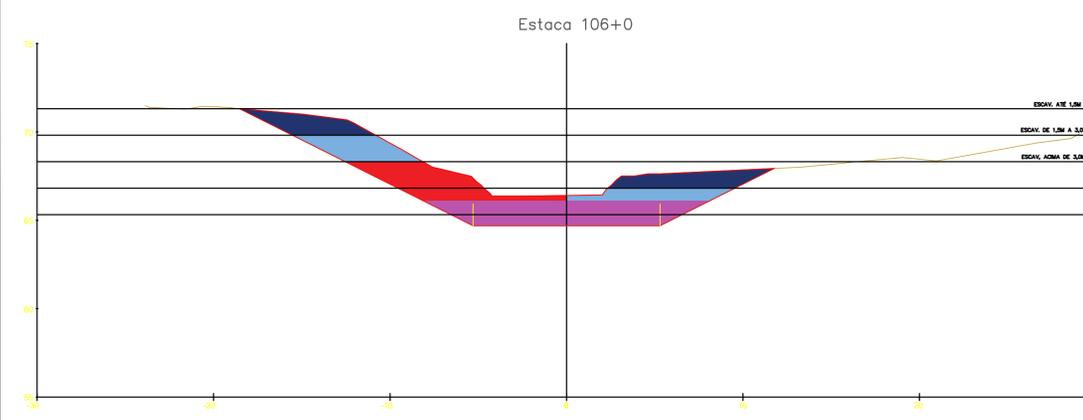
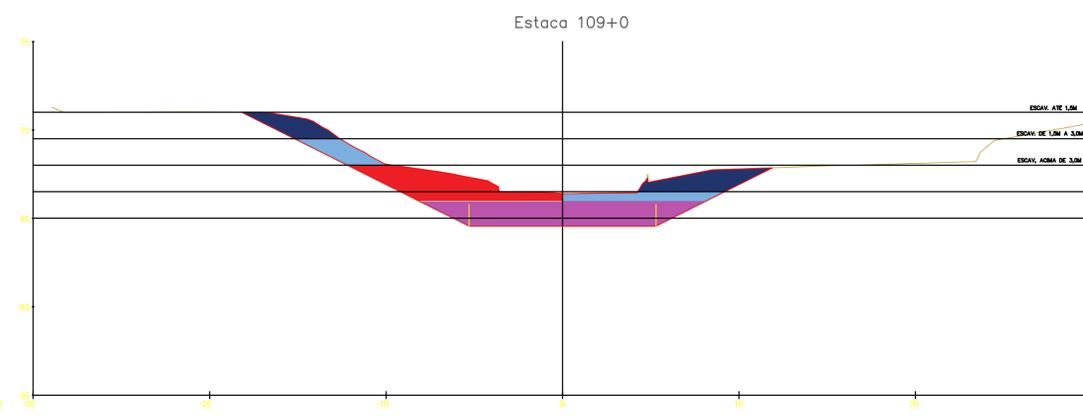
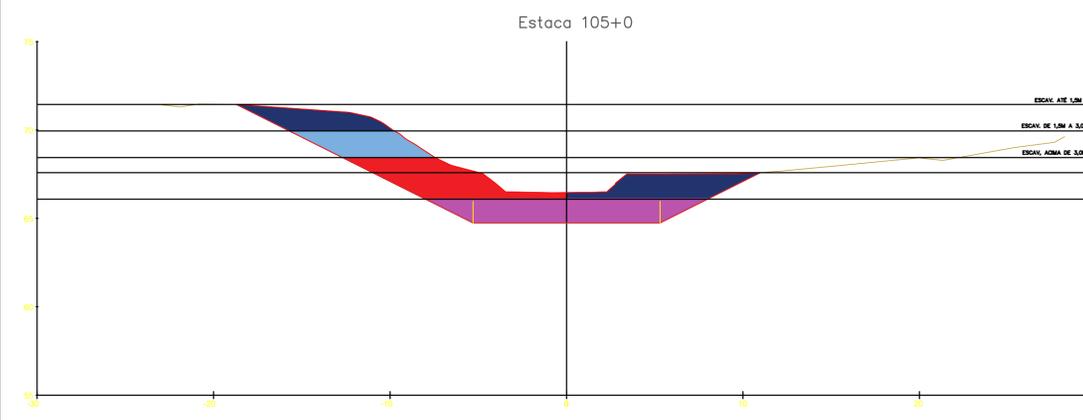
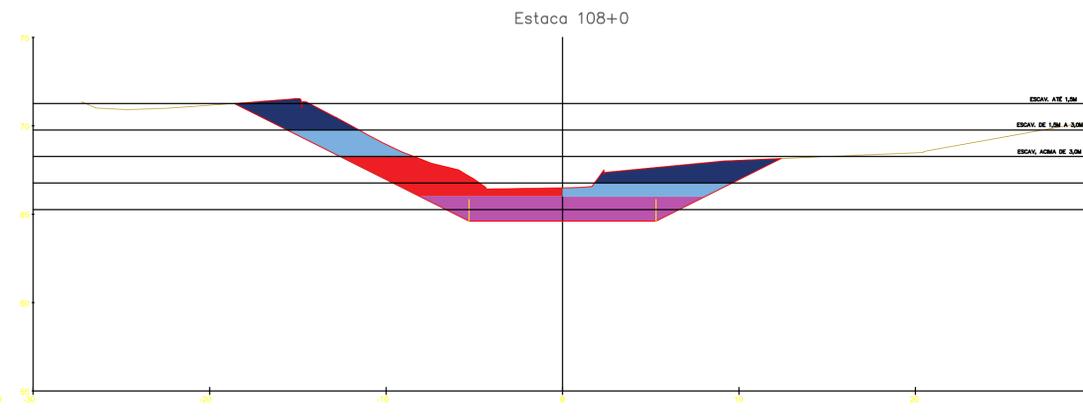
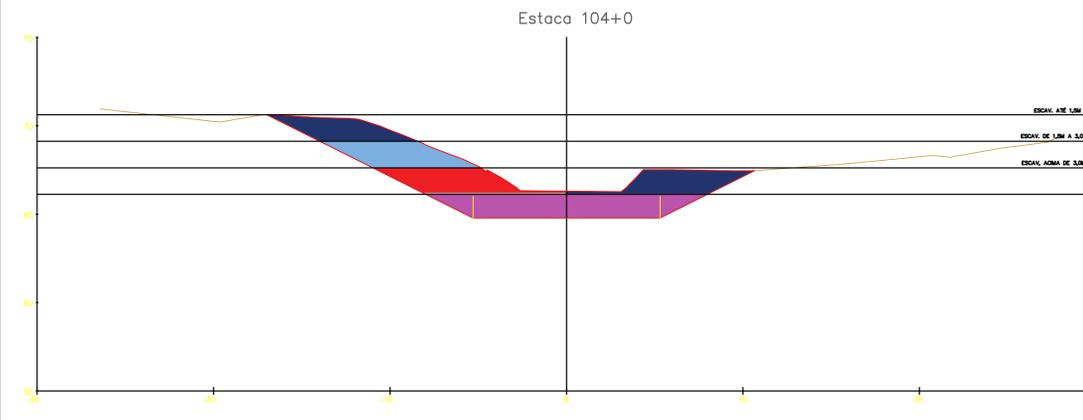
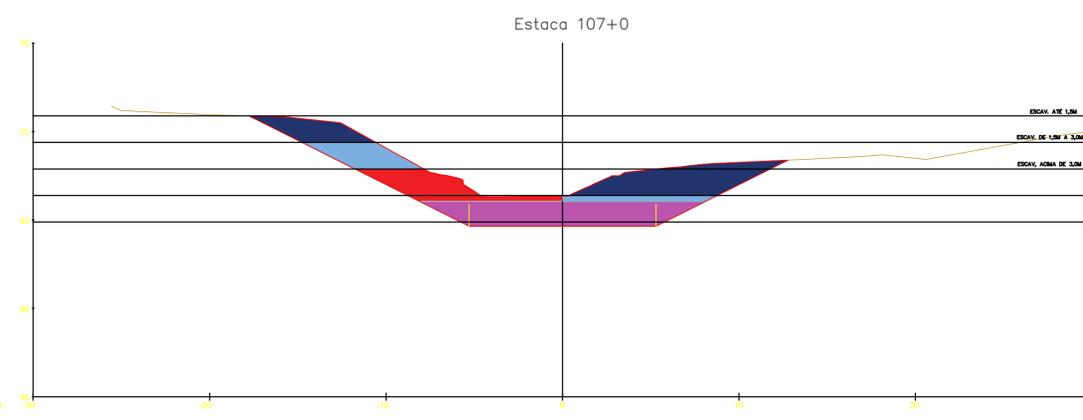
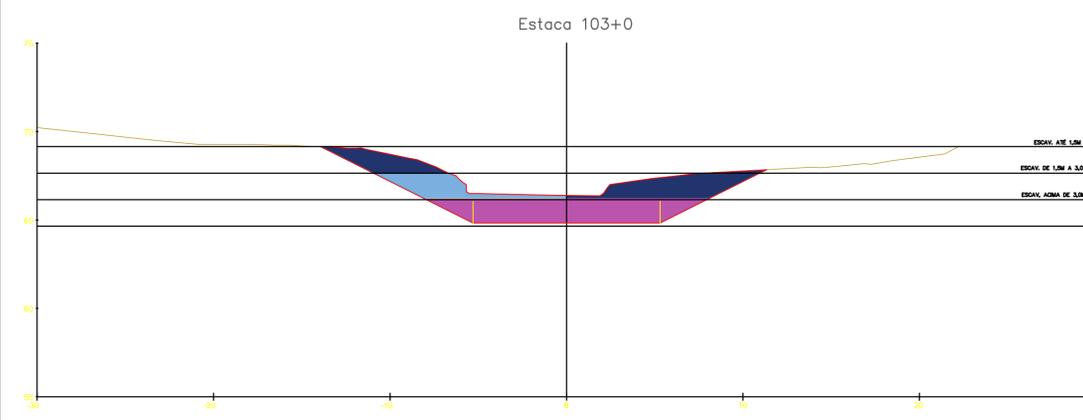
ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

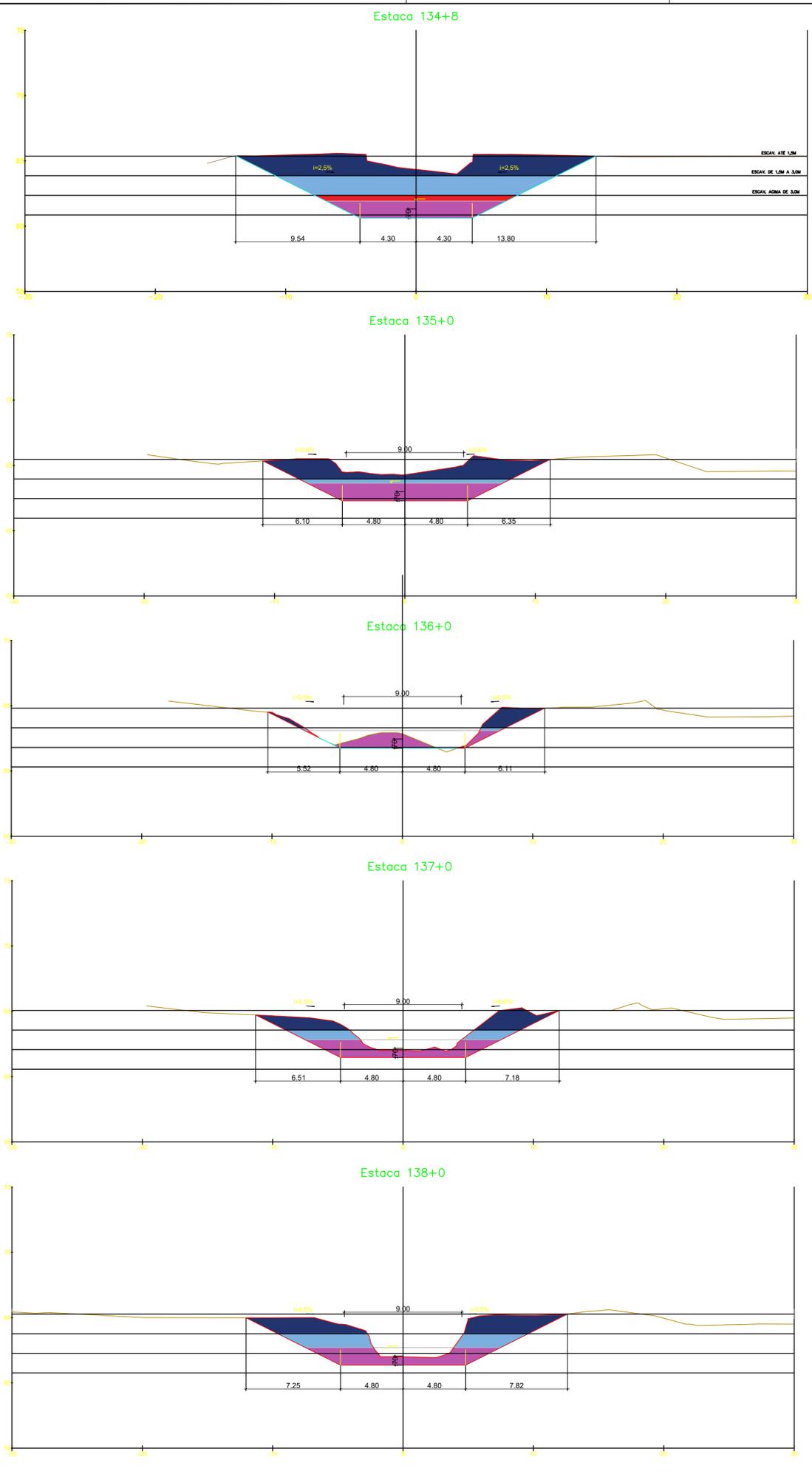
TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES: ESCAV-SEC-002-R1\_2010

ESCALA: LOCAL: PRANCHA: 101

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAYO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 HÉLIO BAPTISTA

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
 TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m

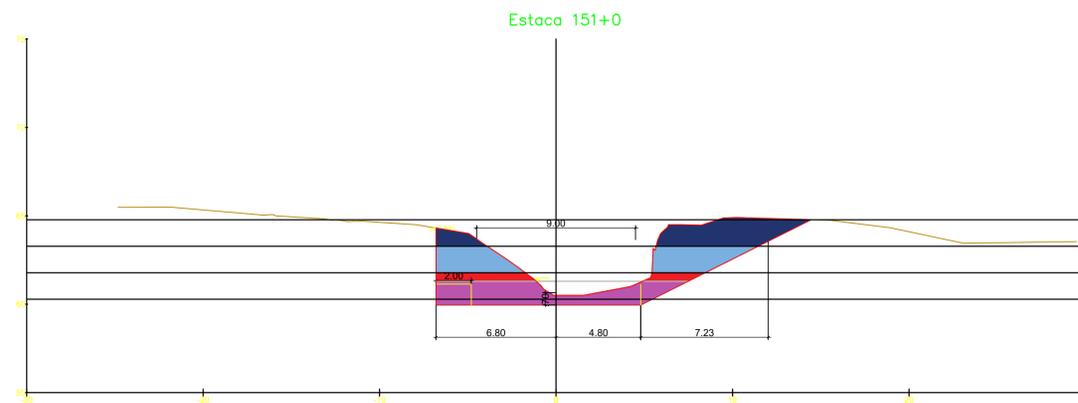
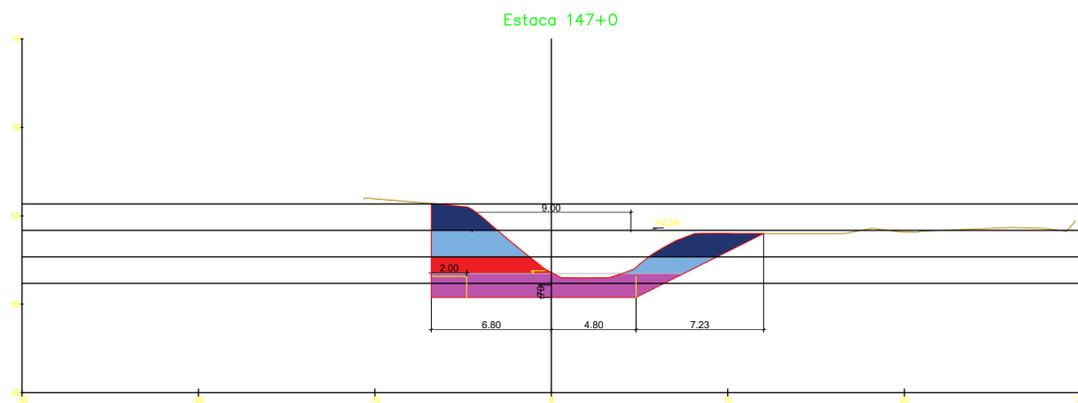
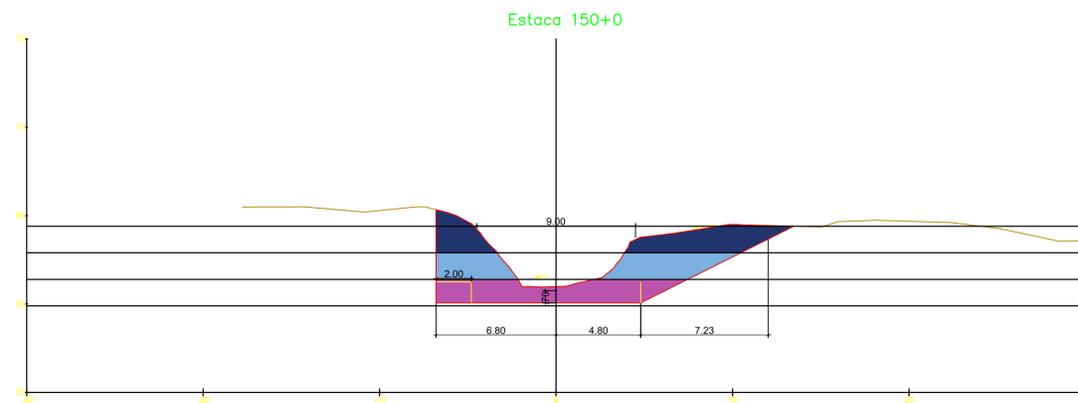
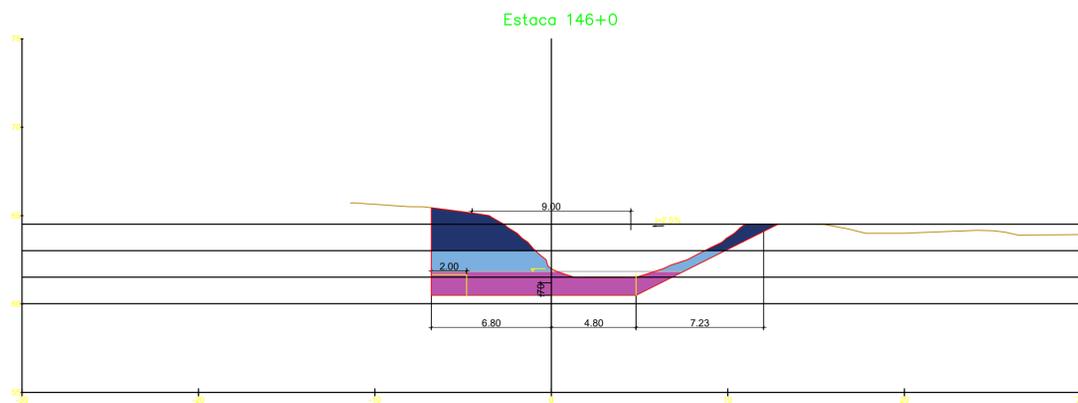
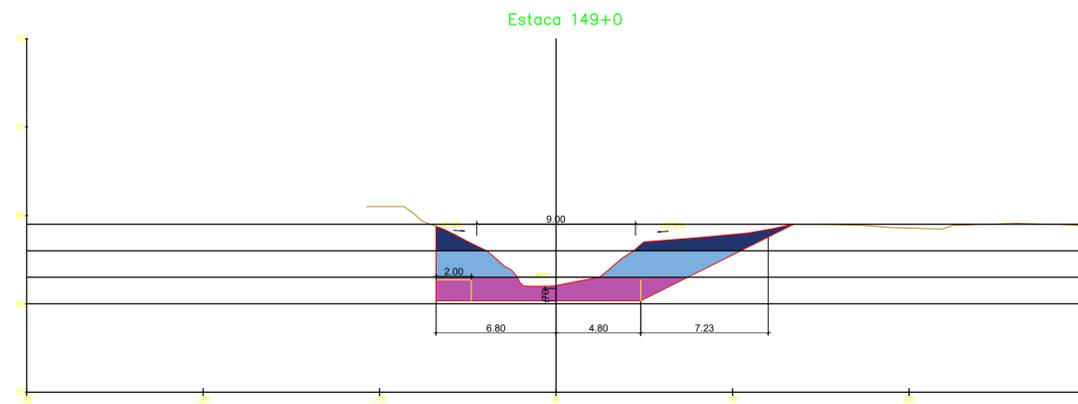
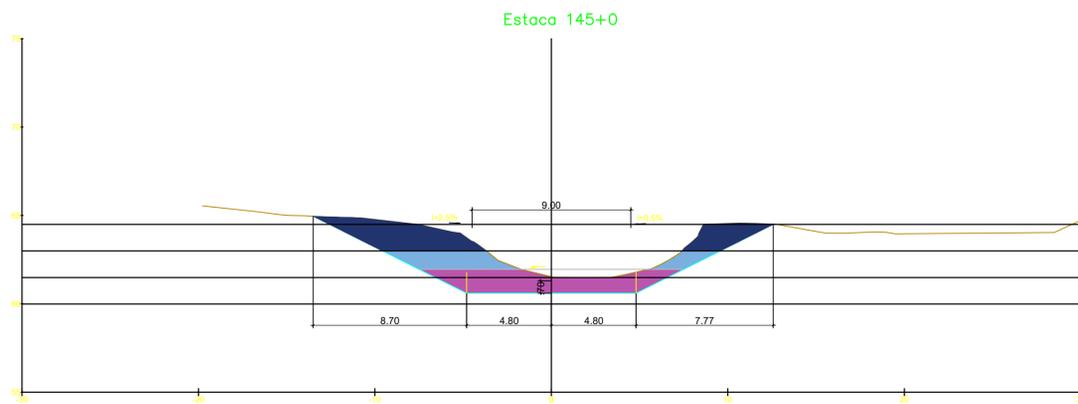
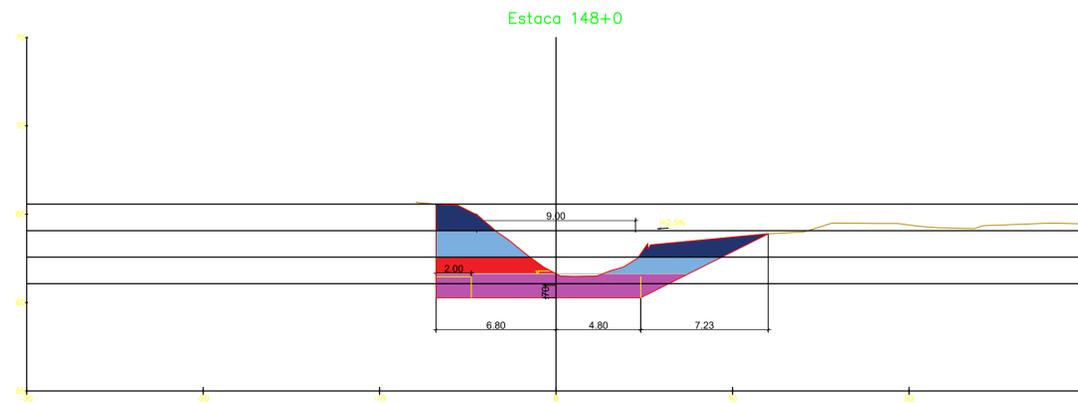
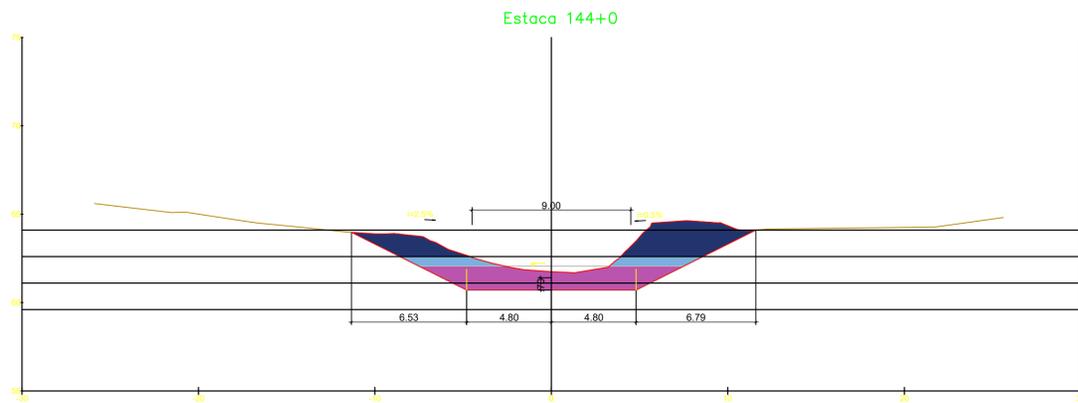
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

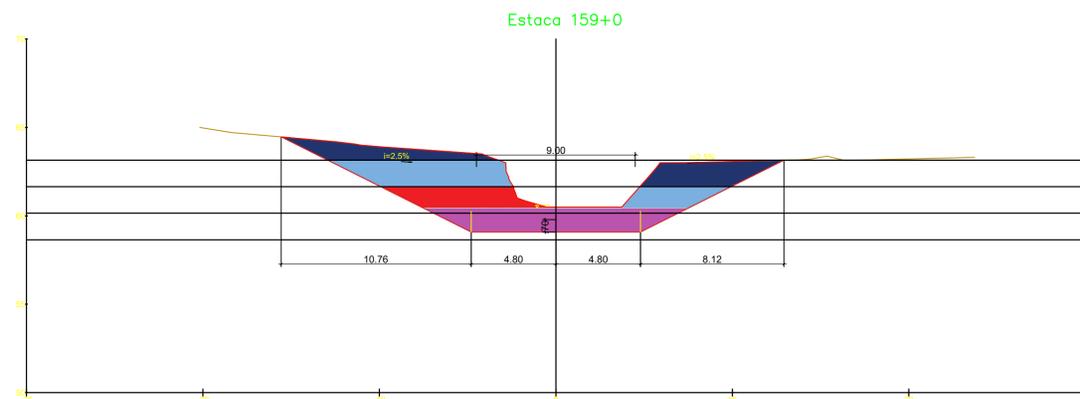
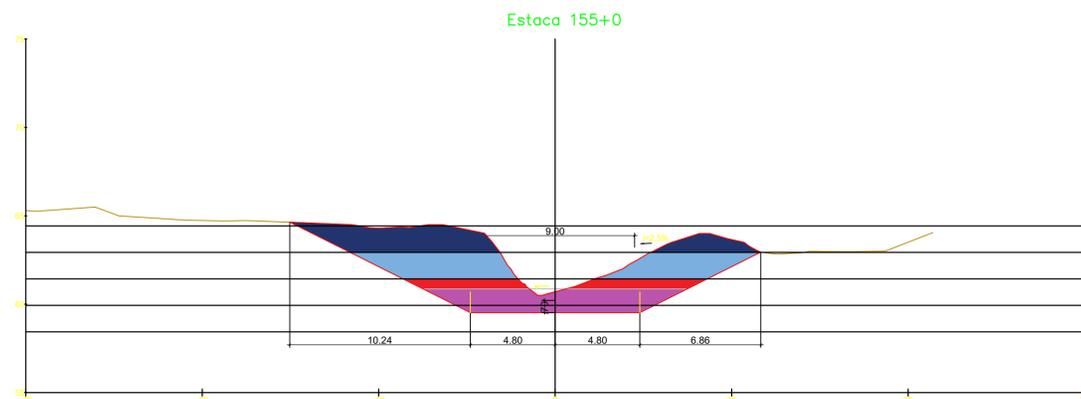
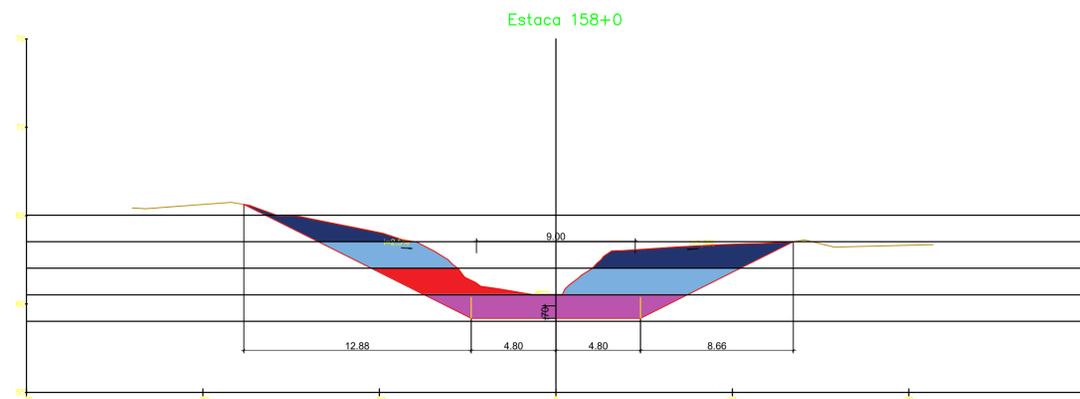
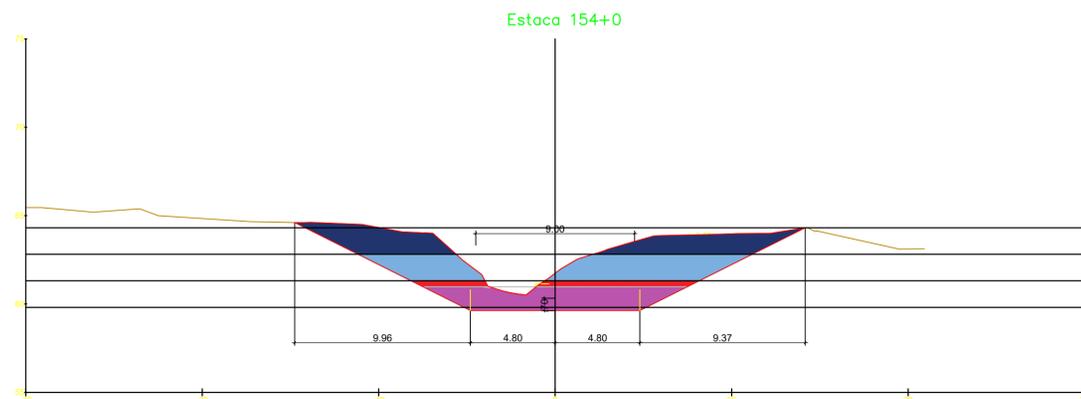
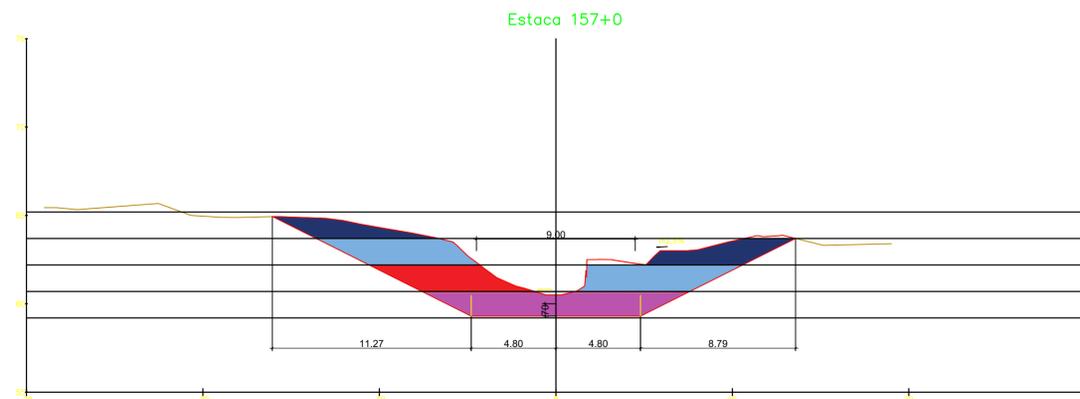
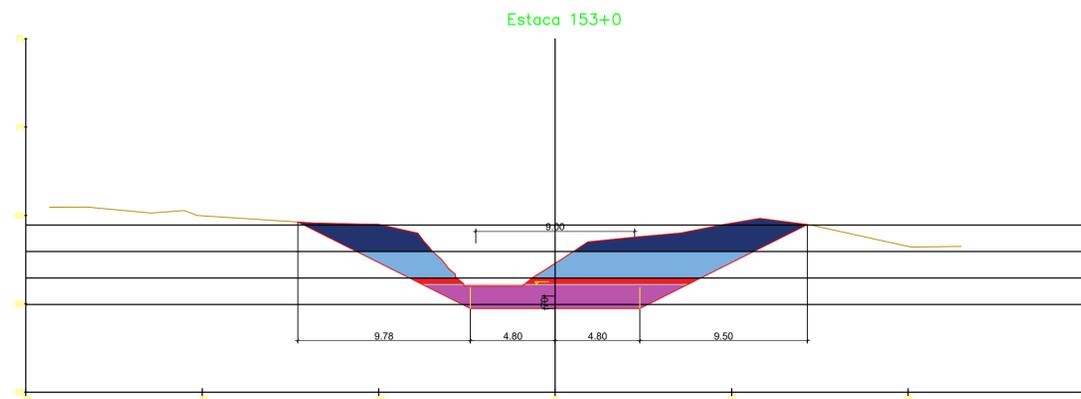
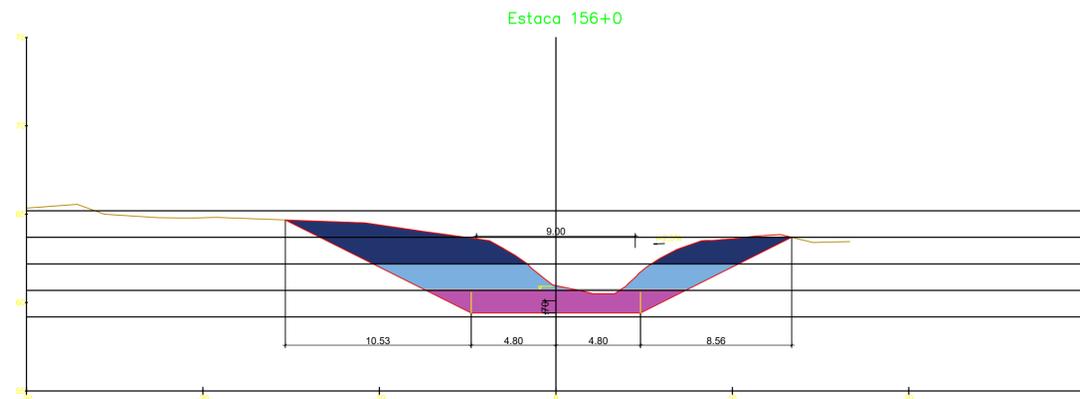
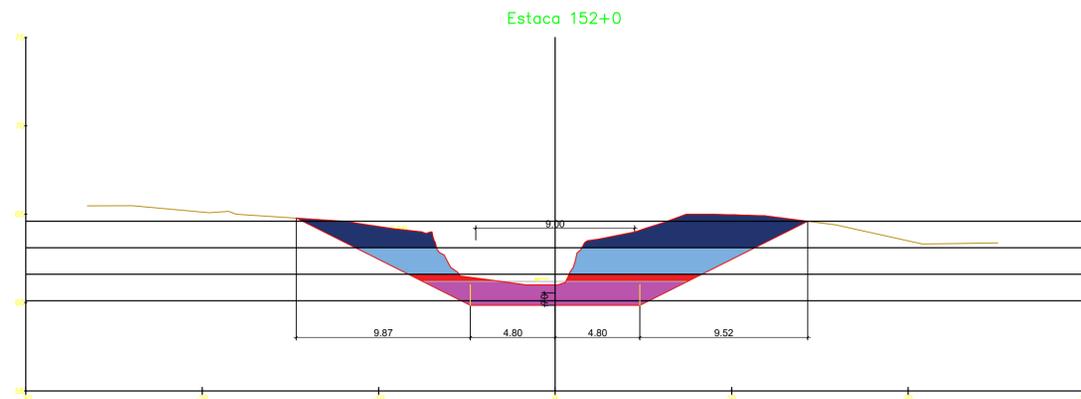
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 02/

APROVADO: **HÉLIO BAPTISTA** ASSINATURA E CARIMBO: **HÉLIO BAPTISTA**





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:  
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA  
 CREA: 3.560/D  
 MARCELO CARDIM CARVALHO  
 CREA: 24.563/D  
 HÉLIO BAPTISTA  
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

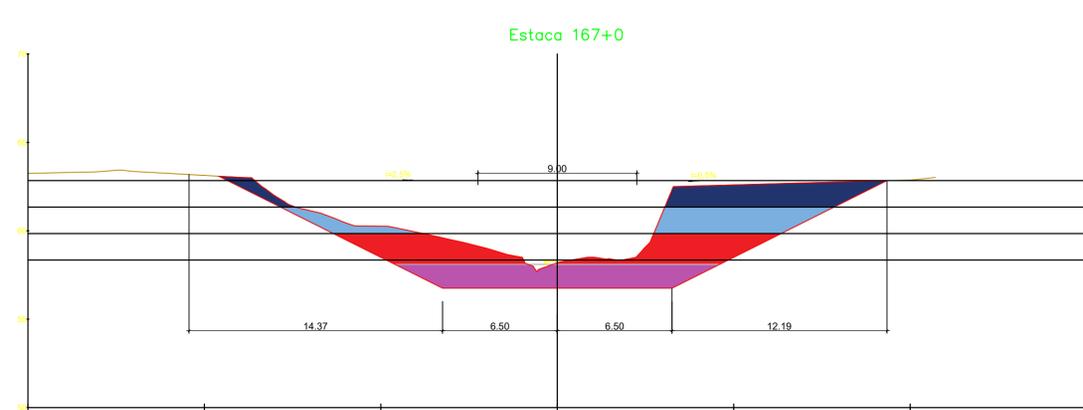
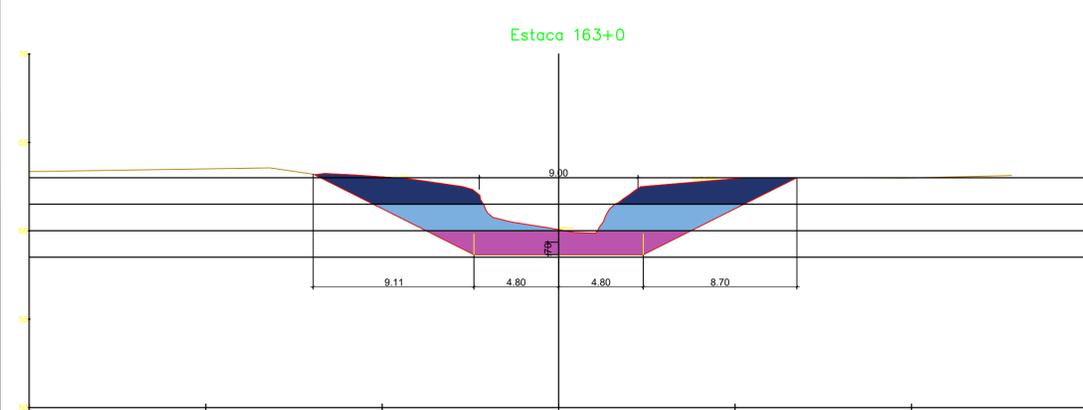
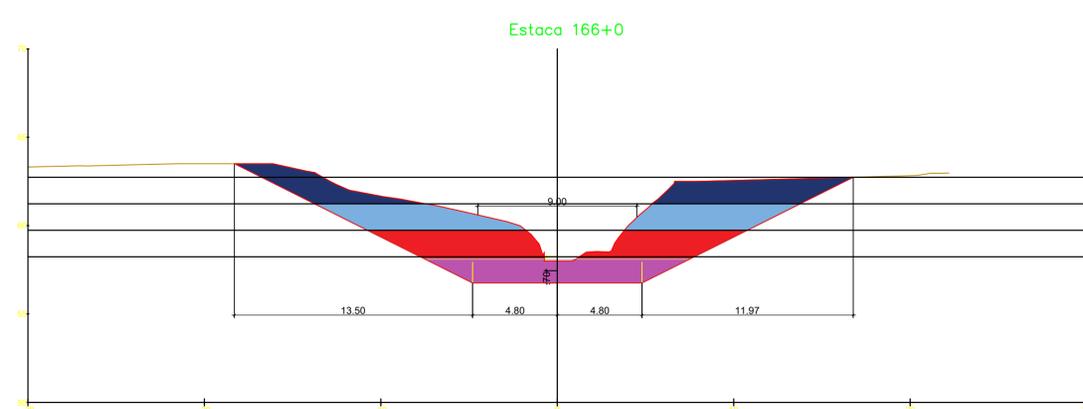
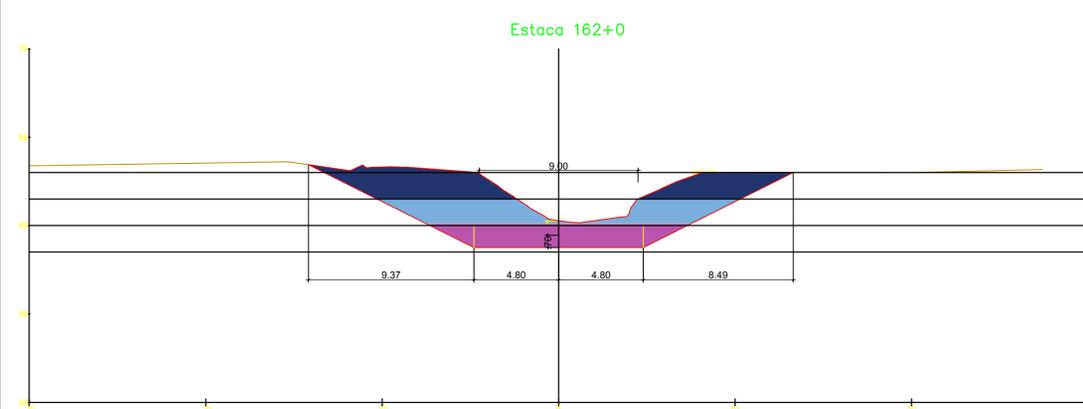
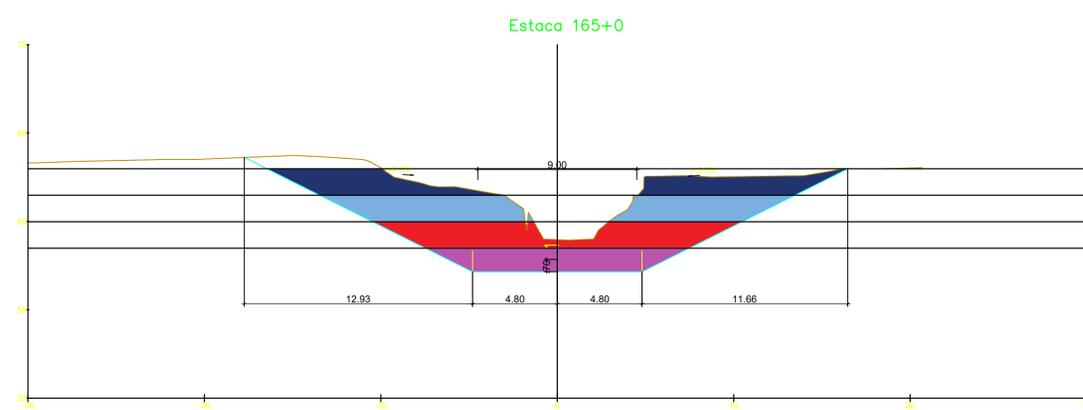
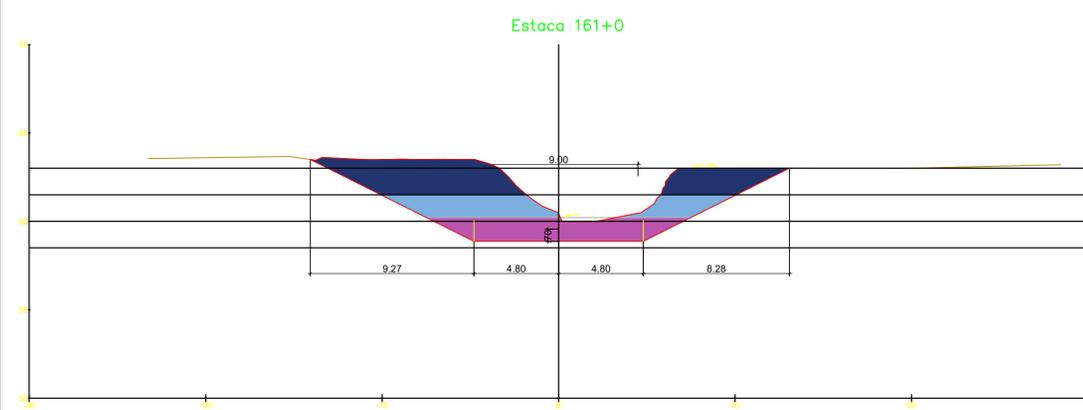
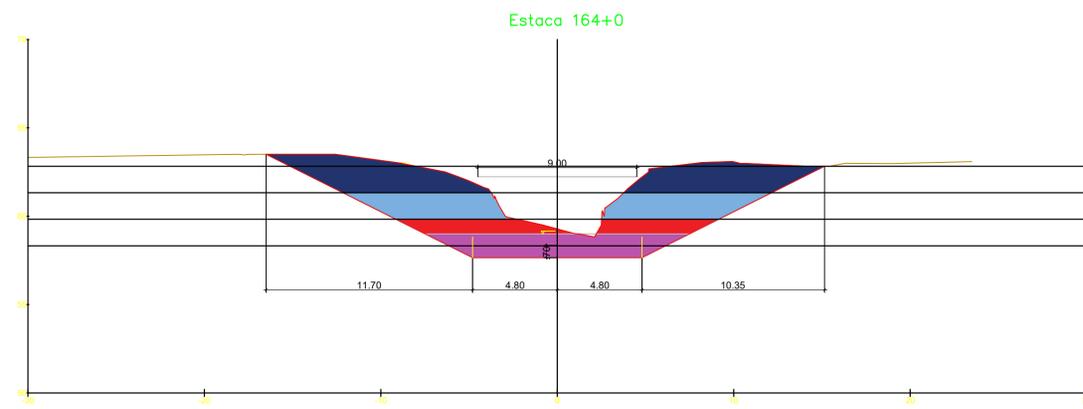
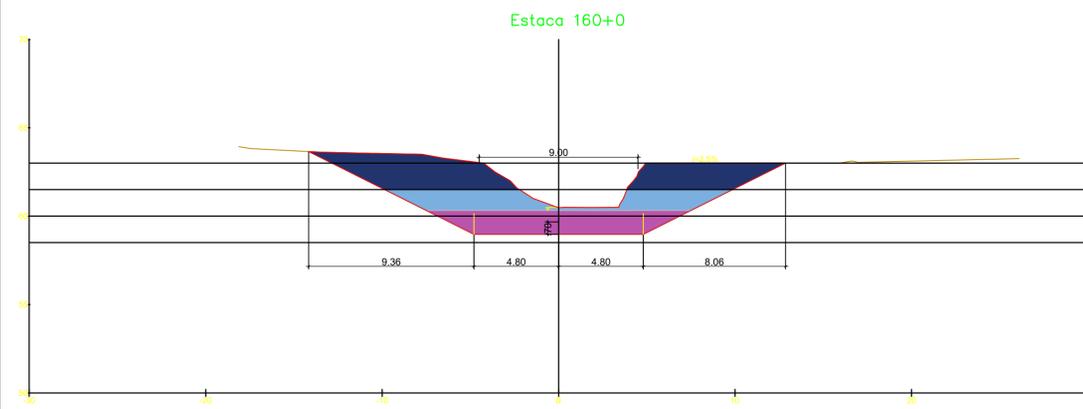
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **ESCAV-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: MARCELO CARDIM CARVALHO

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA, MARCELO CARDIM CARVALHO, HÉLIO BAPTISTA

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: ESCAV-SEC-003-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO.



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **IMAVO ENGENHARIA LTDA**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

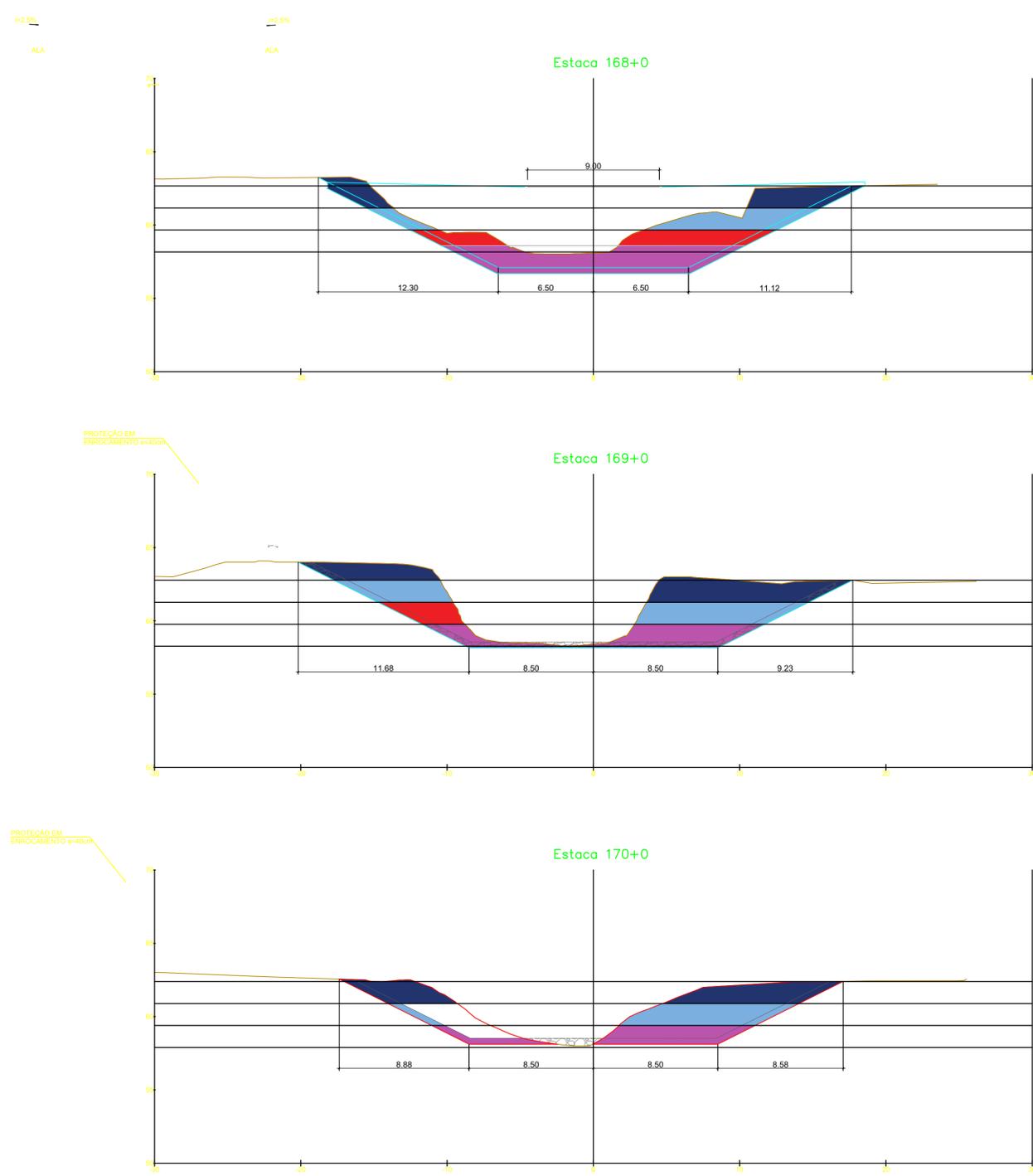
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMA - CANAL PRINCIPAL**  
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4  
EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m

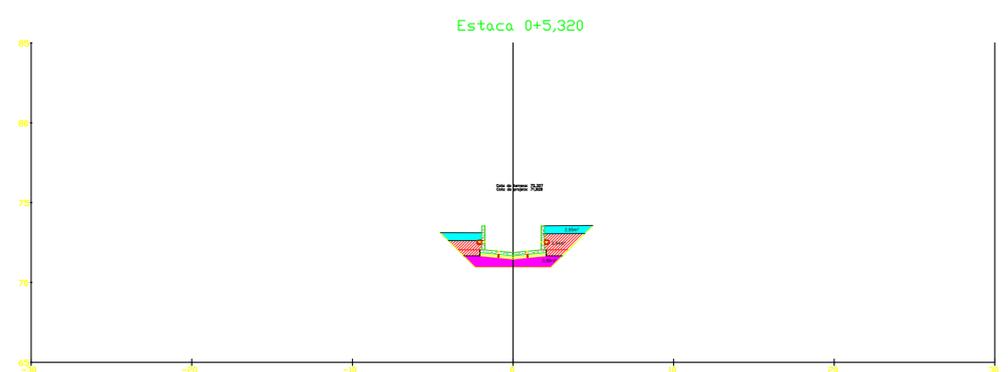
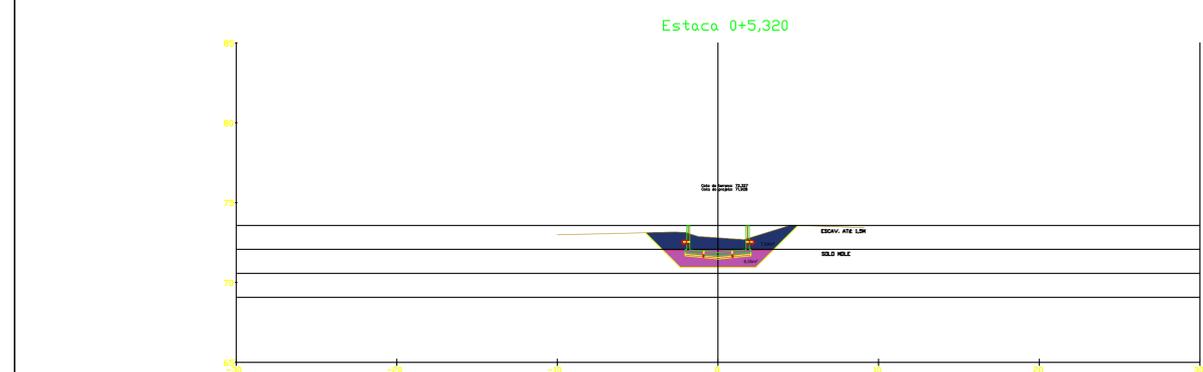
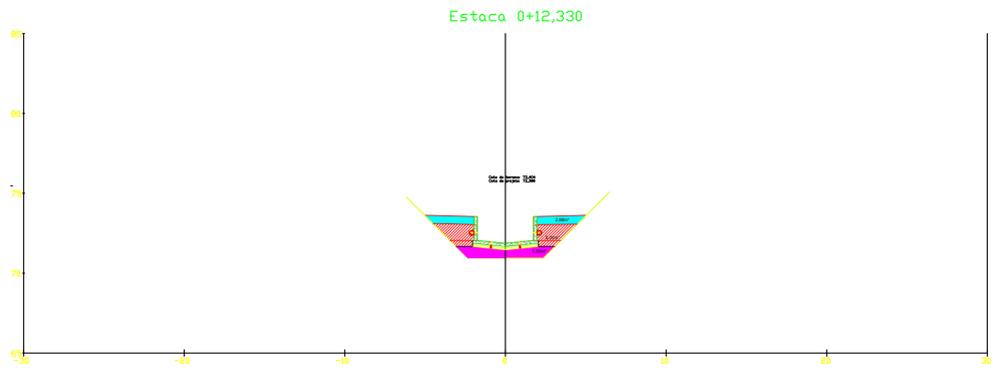
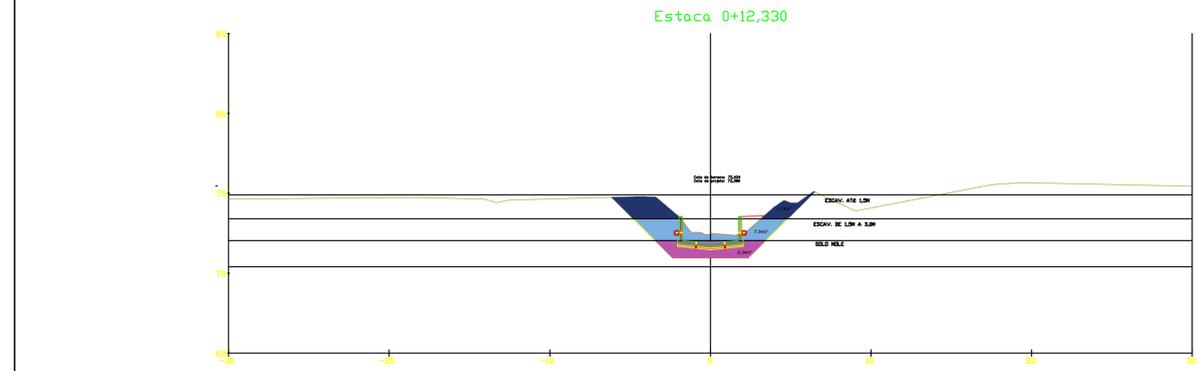
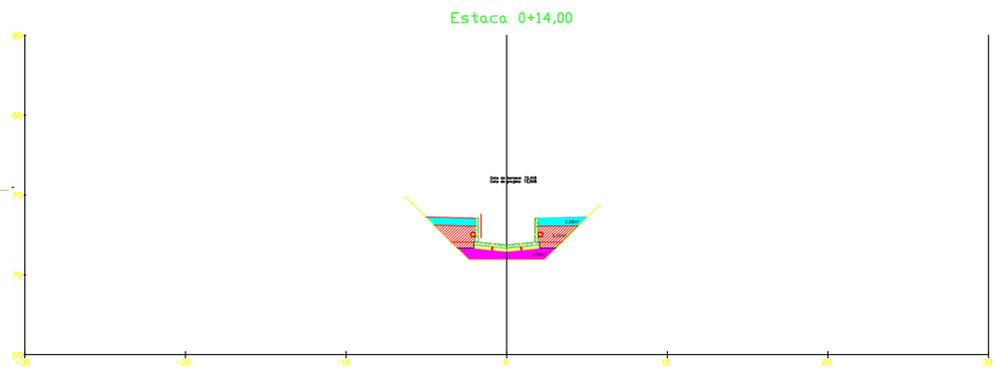
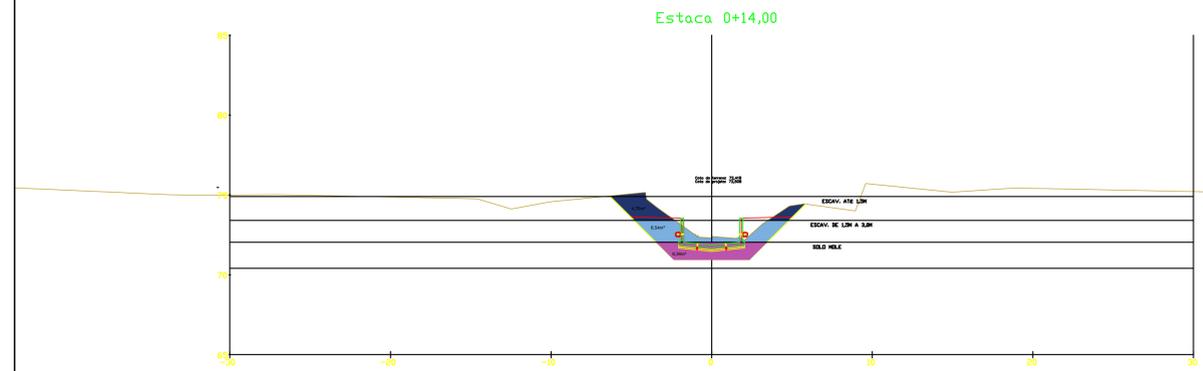
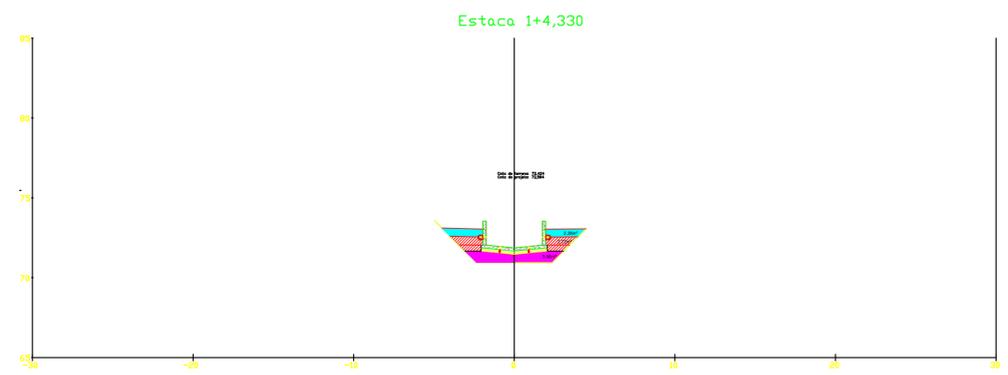
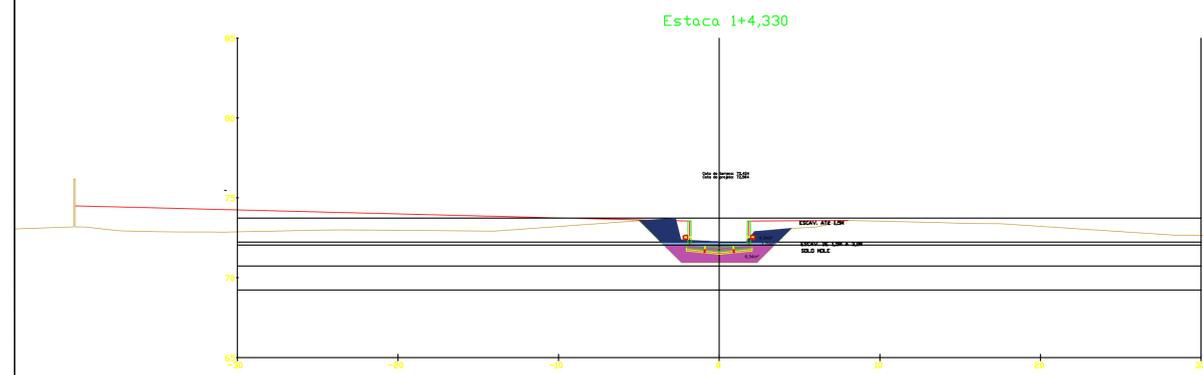
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES: **ESCAV-SEC-003-R1**

ESCALA: **1:200** LOCAL: **05/**

APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:





- ESCAV. ATÉ 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SOLDO MOLE
- Aterro com mt. Importado
- Aterro com mt. Direnente
- Colchão de areia

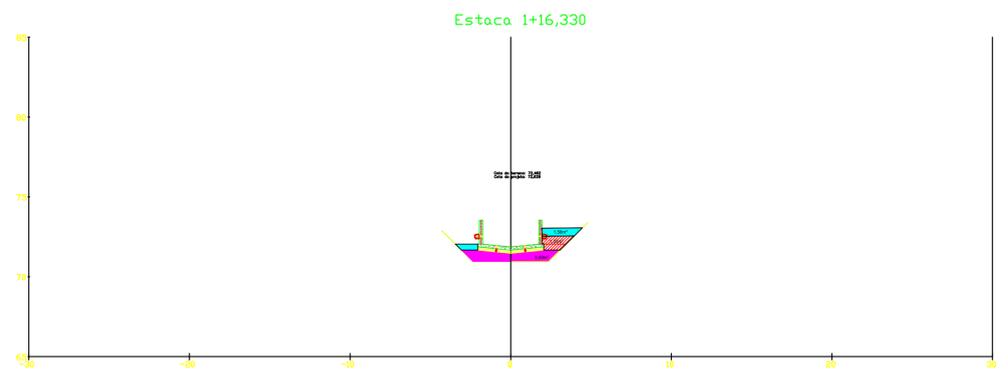
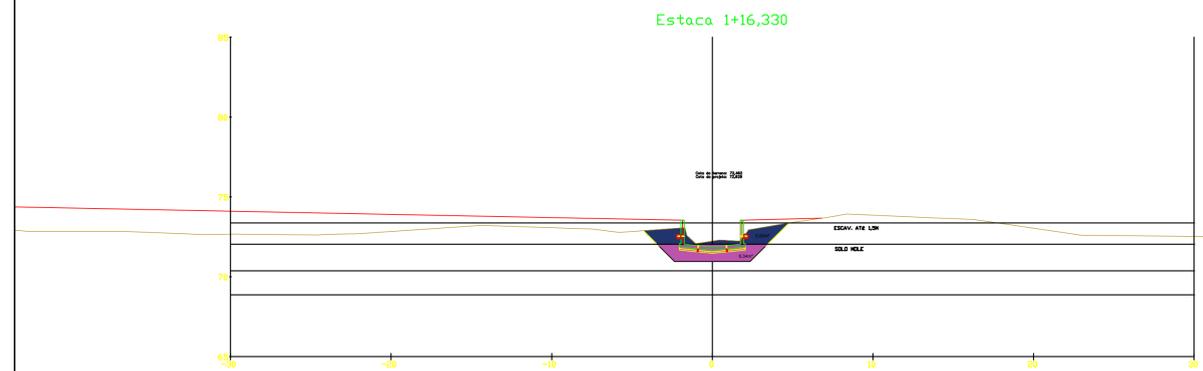
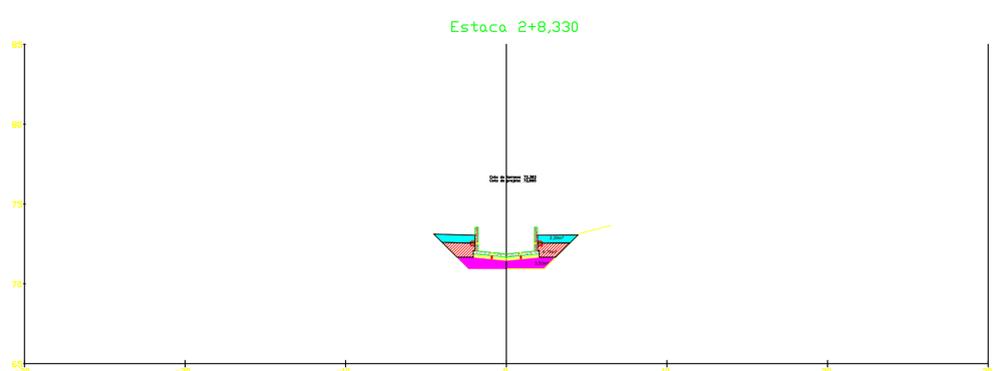
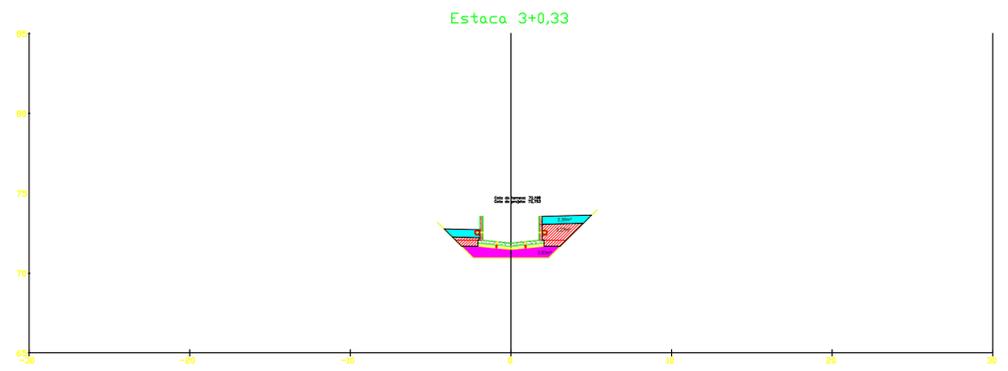
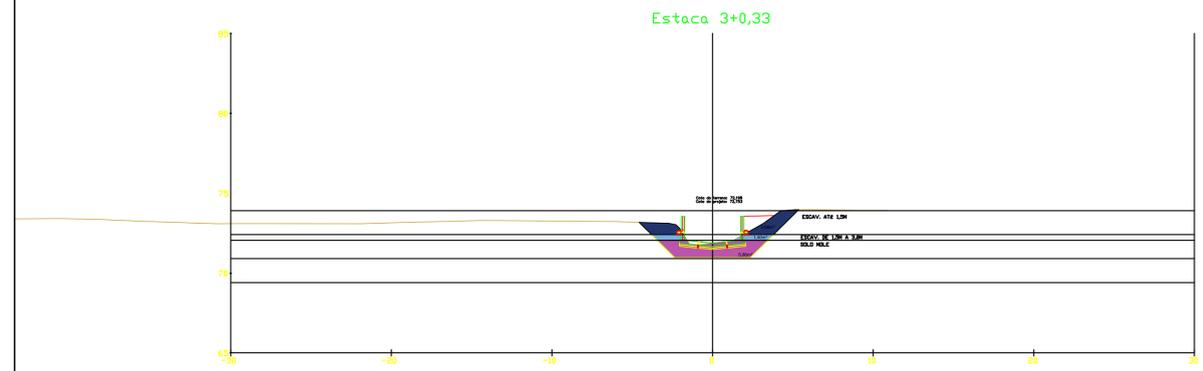
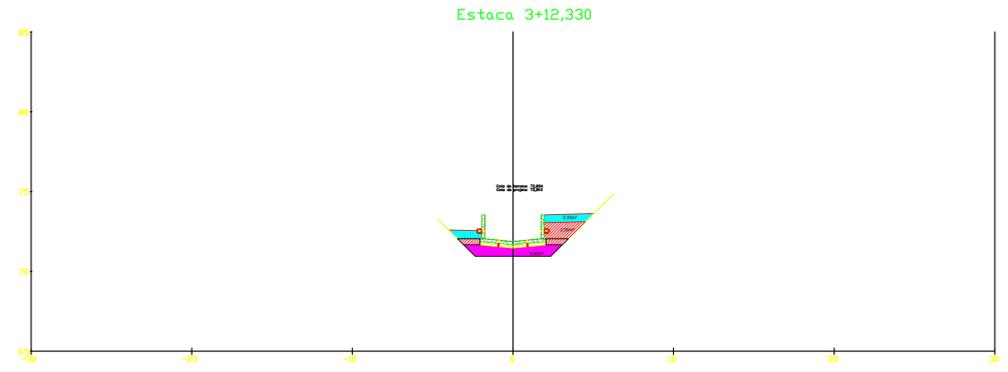
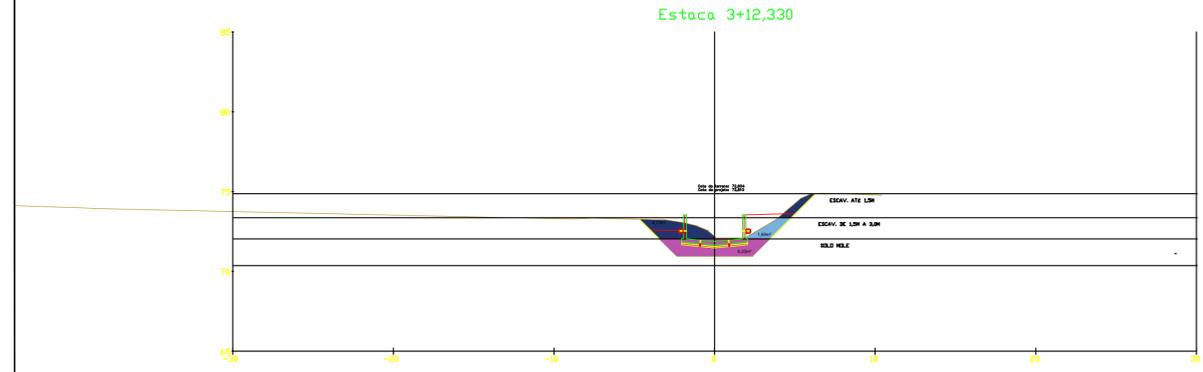
## PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO	
TEMA:	SEÇÕES DE ATERRO E ESCAVAÇÃO	
Nº DES:	SEÇÕES_CANAL_SECUNDARIO_REV2 22.04.21.dwg REV 01	
ESCALA:	INDICADA	LOCAL:
FRANCHA:	01	APROVADO:
PROJETISTA:	 <b>Engenharia</b> engenharia	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com  ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com	
CLIENTE:	AG Service SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com	





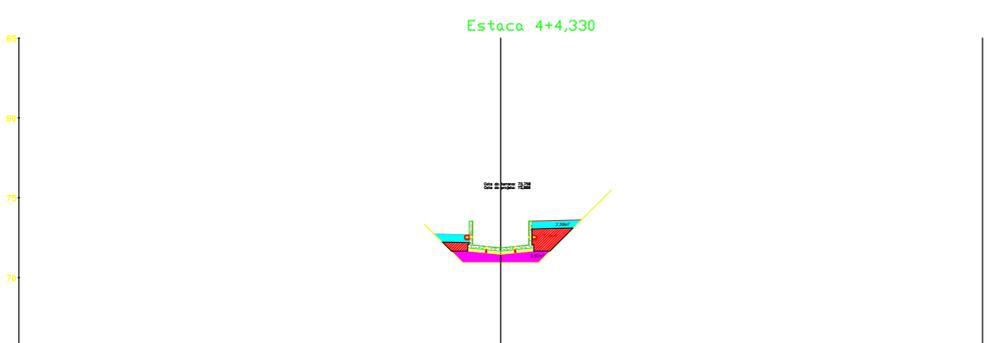
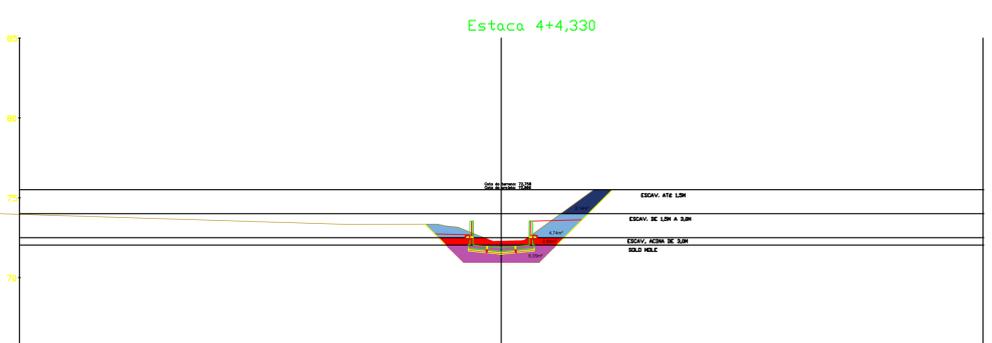
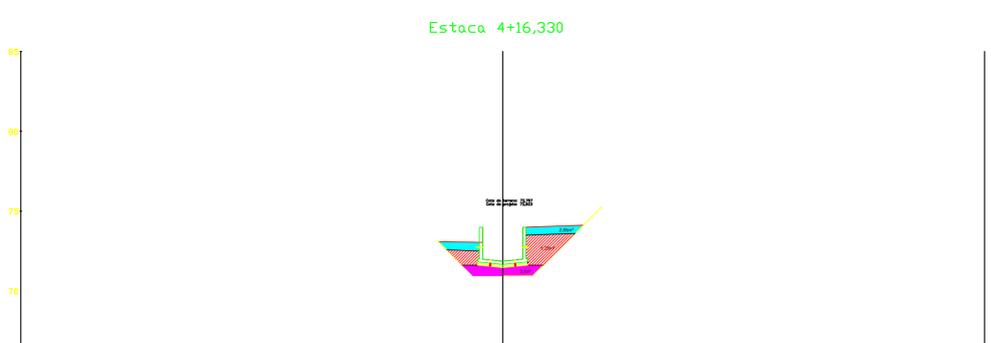
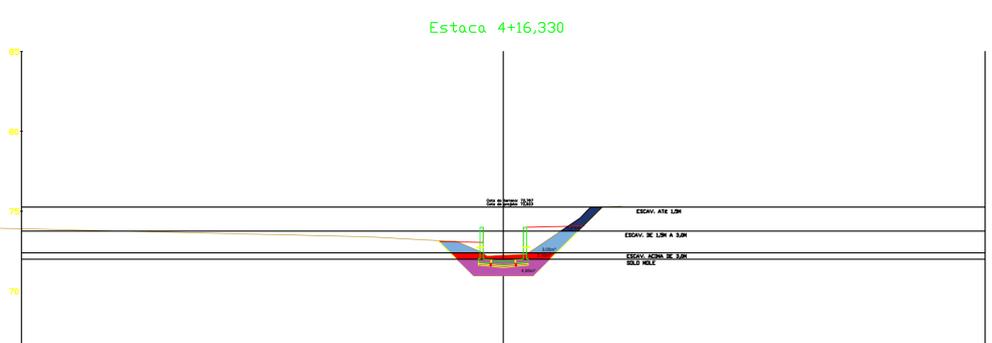
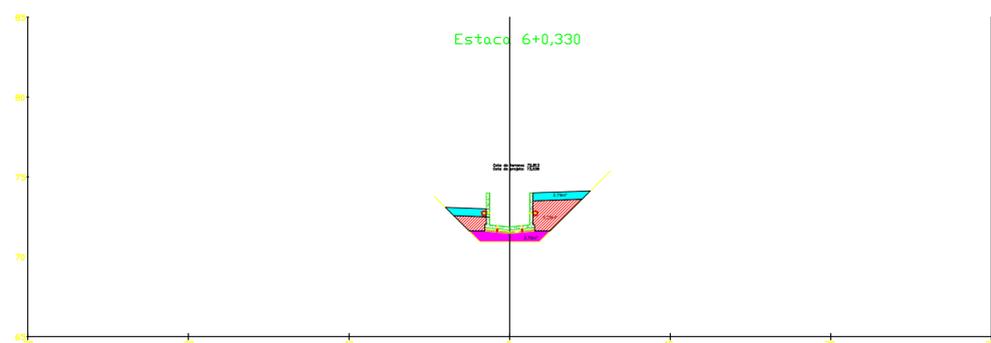
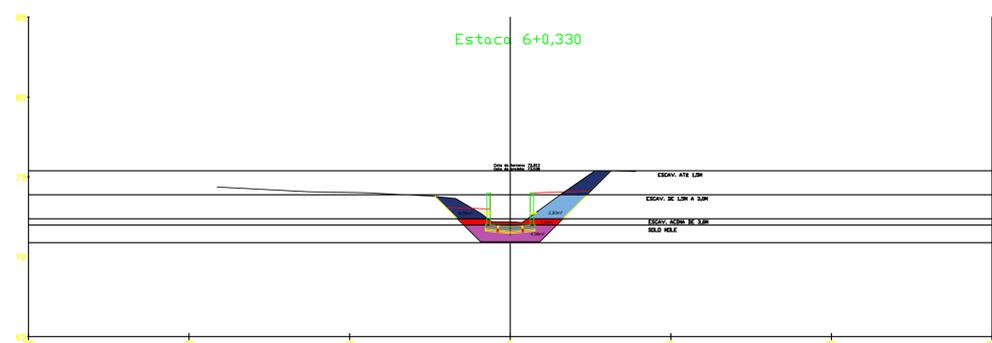
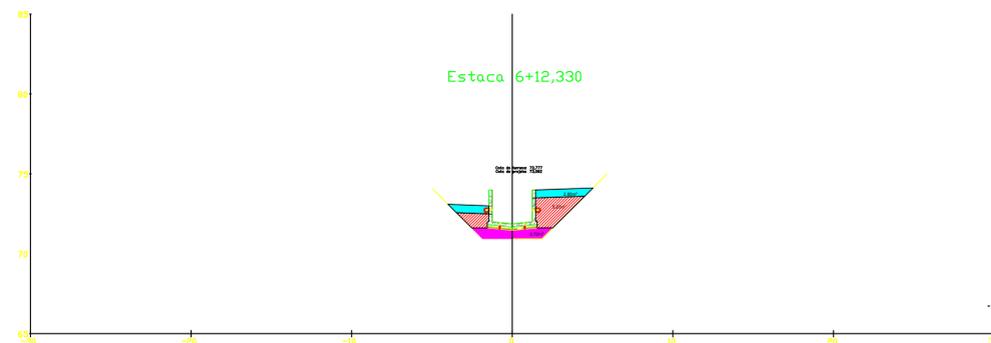
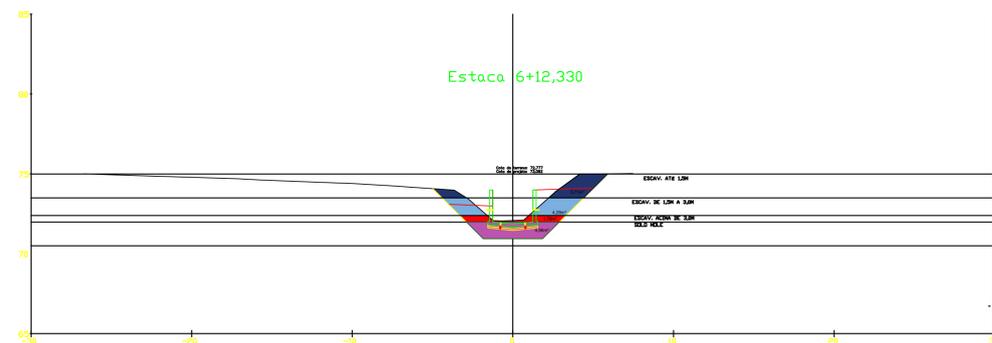
- ESCAV. ATE 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SOLO MDLE
- Aterro com mt. importado
- Aterro com mt. drenante
- Colchão de areia

## PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDENCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

<p>PROJETO: <b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b></p> <p>ASSUNTO: <b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO</b></p> <p>TEMA: <b>SEÇÕES DE ATERRO E ESCAVAÇÃO</b></p> <p>Nº DES: <b>SEÇÕES_CANAL_SECUNDARIO_REV2 22.04.21.dwg REV 01</b></p>	<p>CLIENTE: <b>AG Service</b></p> <p>PROJETISTA: <b>Engenharia Engenharia</b></p> <p>RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:</p> <p>SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com</p> <p>ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com</p>
<p>ESCALA: INDICADA LOCAL: FRANCHA: 02/</p>	<p>APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:</p>





- ESCAV. ATÉ 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SOLO MDLE
- Aterro com mt. Importado
- Aterro com mt. Direnente
- Colchão de areia

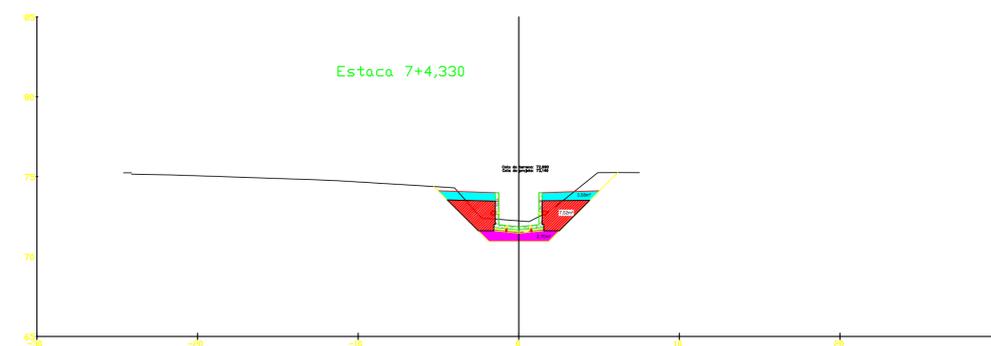
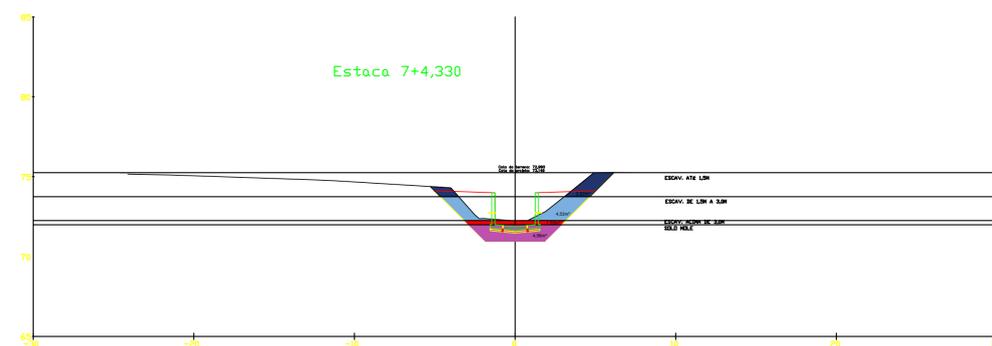
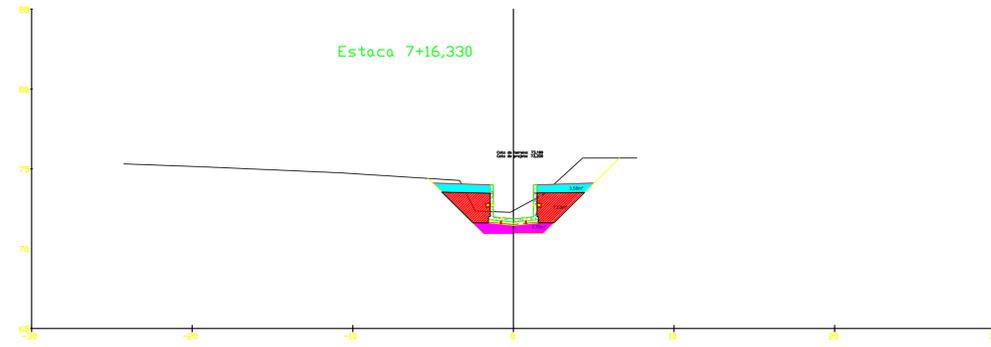
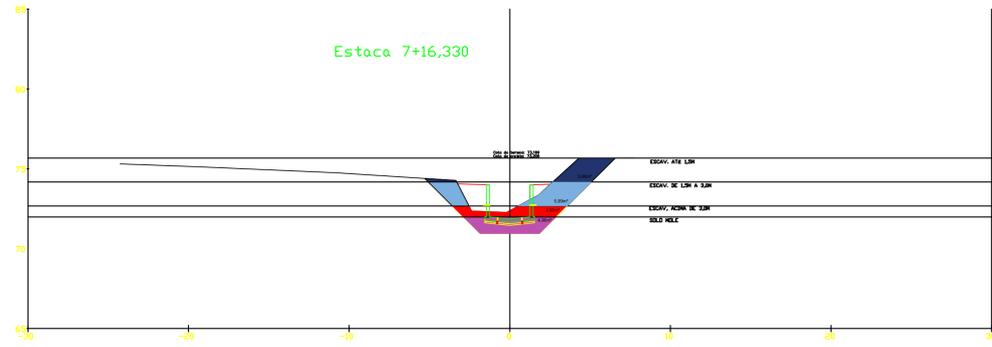
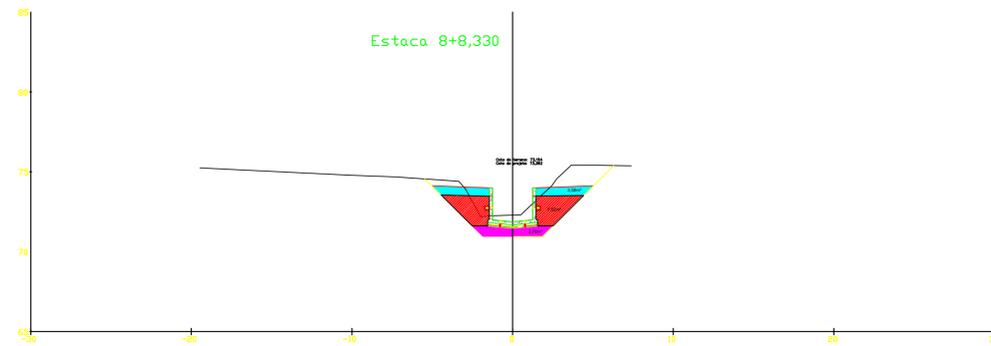
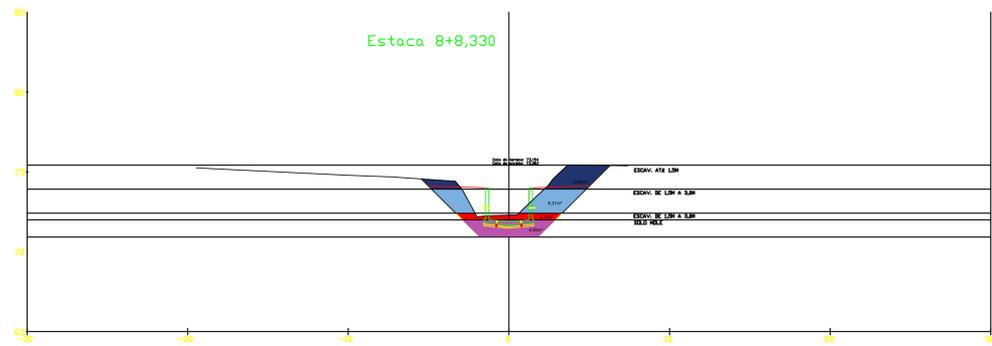
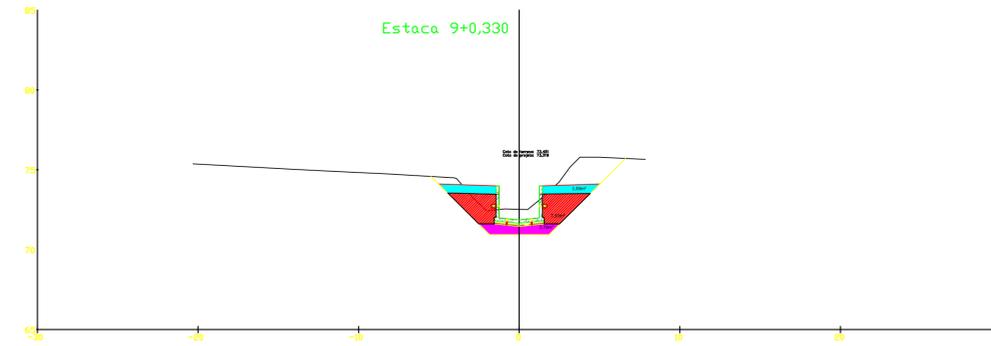
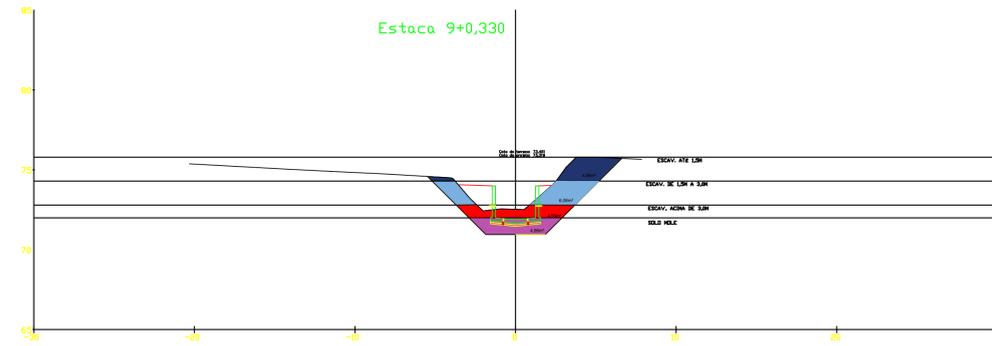
## PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDENCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO	PROJETISTA:	Engenharia Engenharia
TEMA:	SEÇÕES DE ATERRO E ESCAVAÇÃO	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com
Nº DES:	SEÇÕES_CANAL_SECUNDARIO_REV2 22.04.21.dwg REV 01	ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com	APROVADO:
ESCALA:	INDICADA	LOCAL:	BRANCHA: 03/
			ASSINATURA E CARIMBO:





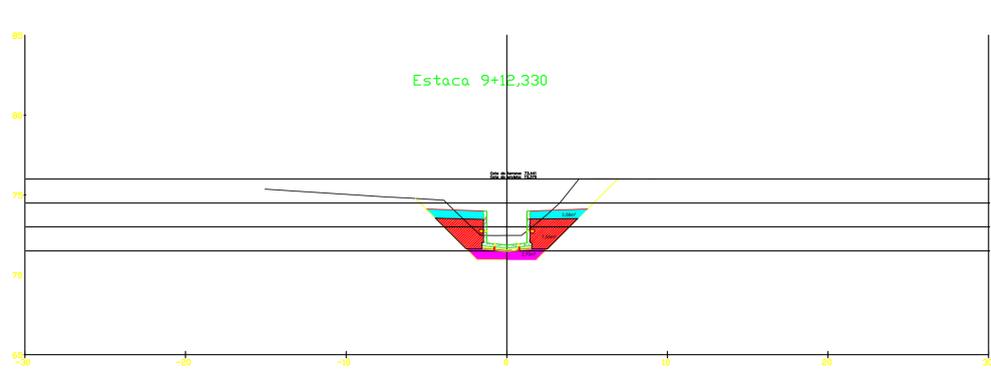
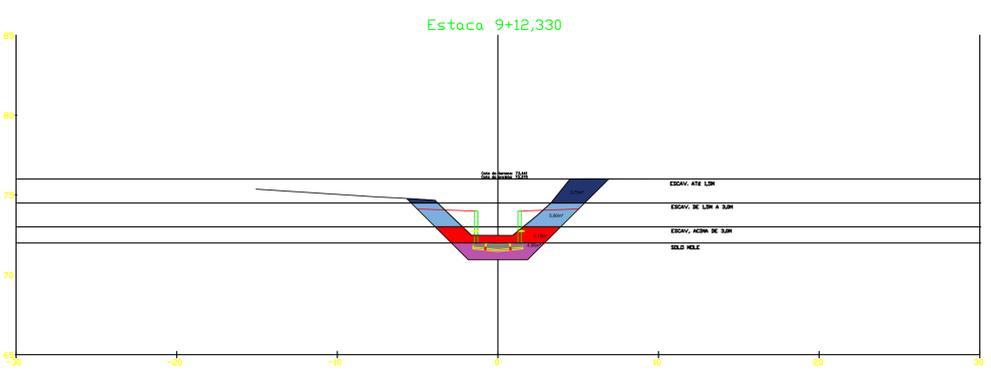
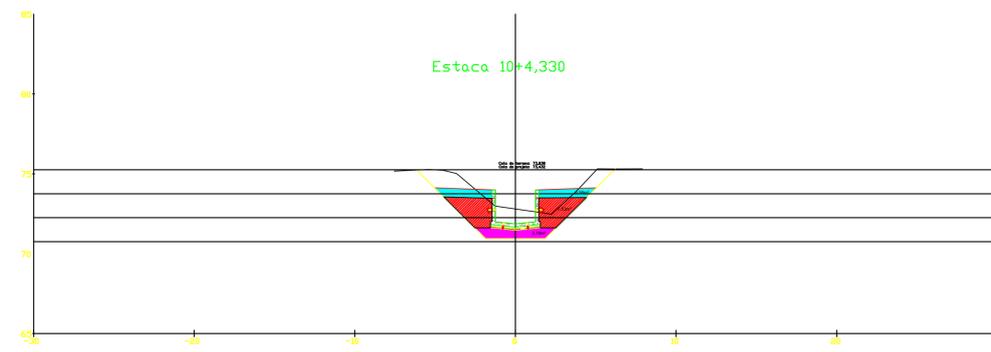
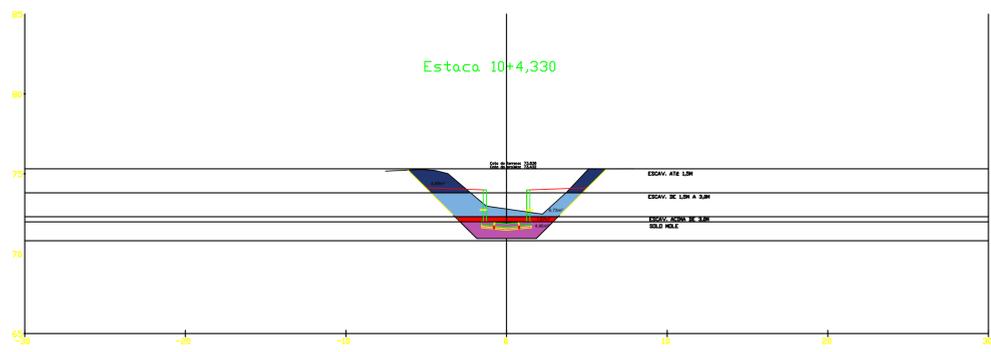
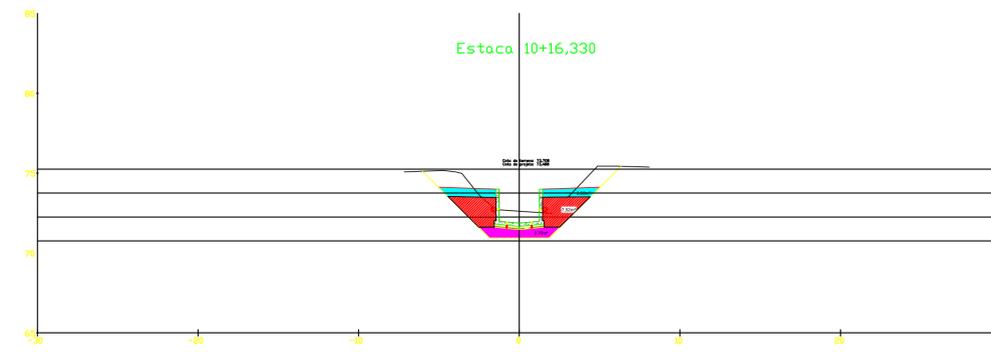
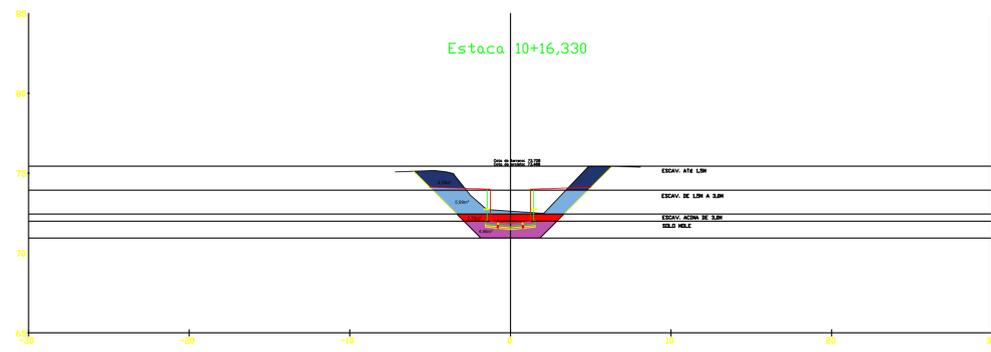
- ESCAV. ATÉ 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SOLO MDLE
- Aterro com mt. importado
- Aterro com mt. drenante
- Colchão de areia

## PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS | SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

<p>PROJETO: <b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b></p> <p>ASSUNTO: <b>CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO</b></p> <p>TEMA: <b>SEÇÕES DE ATERRO E ESCAVAÇÃO</b></p> <p>Nº DES.: <b>SEÇÕES_CANAL_SECUNDARIO_REV2 22.04.21.dwg REV 01</b></p>	<p>CLIENTE: <b>AG Service</b></p> <p>PROJETISTA: <b>Engenharia Engenharia</b></p> <p>RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:</p> <p>SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com</p> <p>ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com</p>
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>PRANCHAS: <b>04</b></p>
<p>APROVADO:</p>	<p>ASSINATURA E CARIMBO:</p>





- ESCAV. ATE 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SDO MOLE
- Aterro com mt. Importado
- Aterro com mt. Direnente
- Colchão de areia

## PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

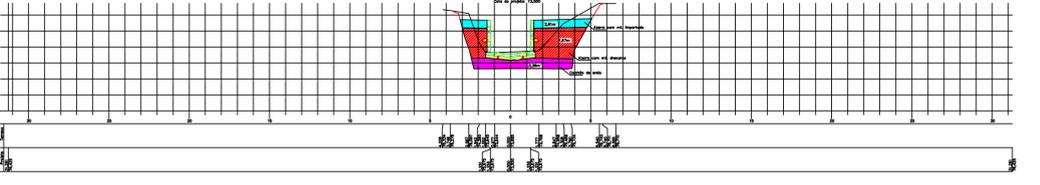
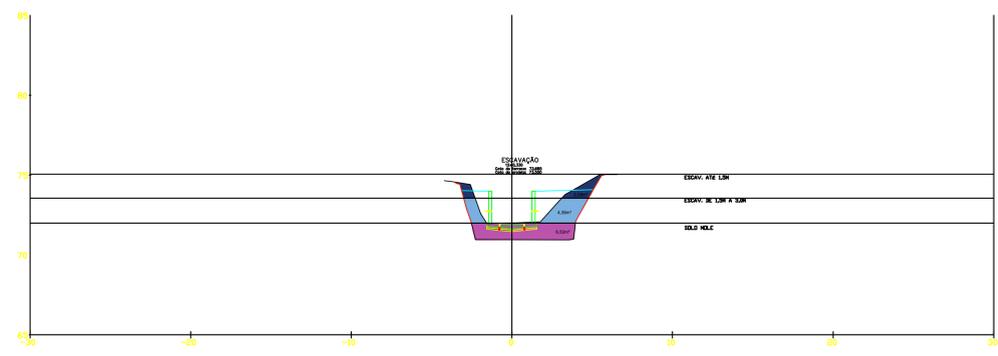
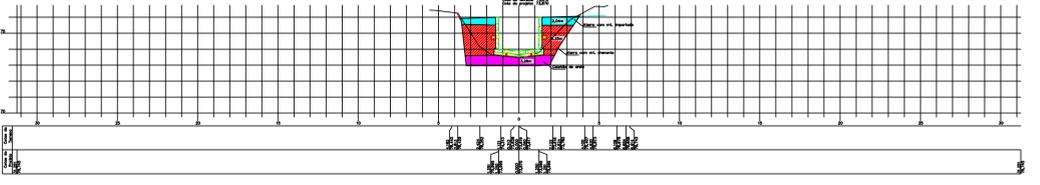
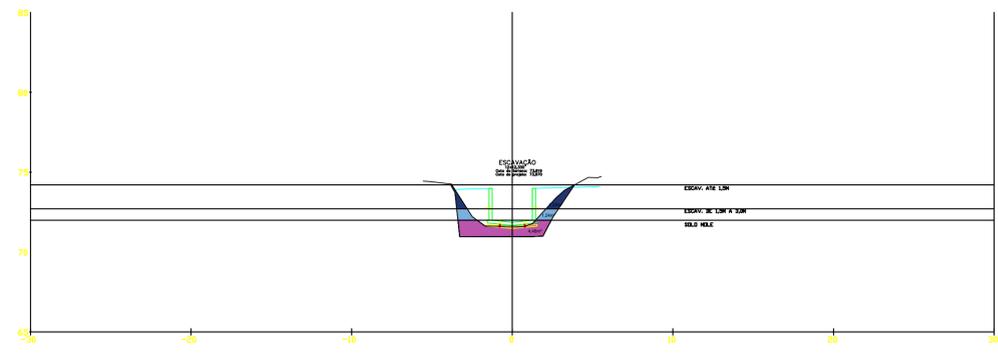
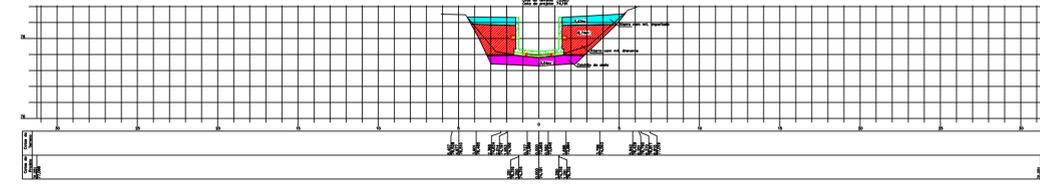
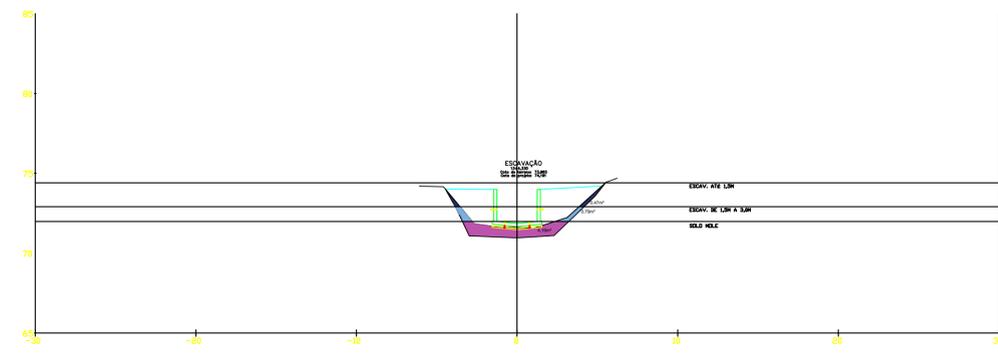
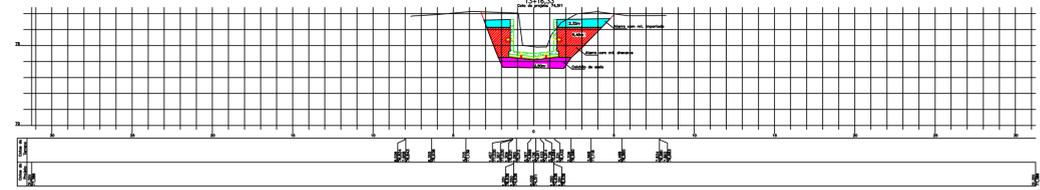
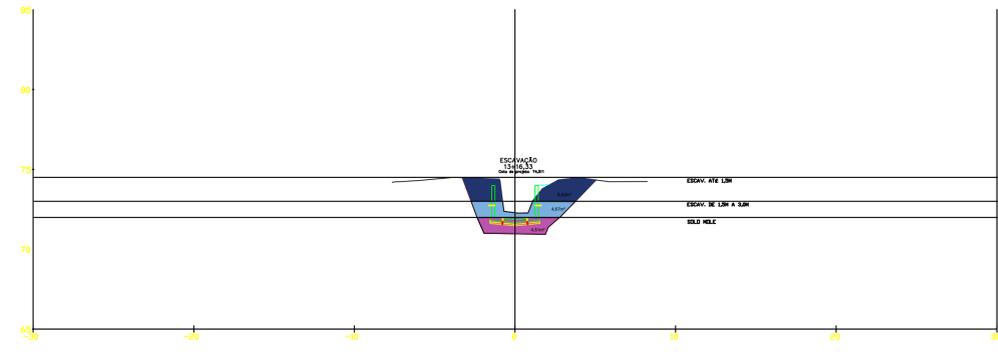
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ		CLIENTE:	AG Service	
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO		PROJETISTA:	Engenharia Engenharia	
TEMA:	SEÇÕES DE ATERRAMENTO E ESCAVAÇÃO		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com	
Nº DES.:	SEÇÕES_CANAL_SECUNDARIO_REV2 22.04.21.dwg REV 01	FRANQUIA:	ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portaltransparencia.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 220202095



- ESCAV. ATÉ 1,5M
- ESCAV. DE 1,5M A 3,0M
- ESCAV. ACIMA DE 3,0M
- SOLO MDLE
- Aterro com mt. Importado
- Aterro com mt. dieneante
- Colchão de areia

## PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS      SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ		CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO		PROJETISTA:	Engenharia Engenharia
TEMA:	SEÇÕES DE ATERRAMENTO E ESCAVAÇÃO		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	SERGIO FERREIRA CREA BA 48436 - D sergioferreira.engenhas@gmail.com
Nº DES.:	SEÇÕES_CANAL_SECUNDARIO_REV2 22.04.21.dwg REV 01		ROBSON ALVES ASSIS CREA BA 51682 - D comercial.engenhas@gmail.com	
ESCALA:	INDICADA	LOCAL:	FRANCHA:	APROVADO:
			06/21	ASSINATURA E CARIMBO:

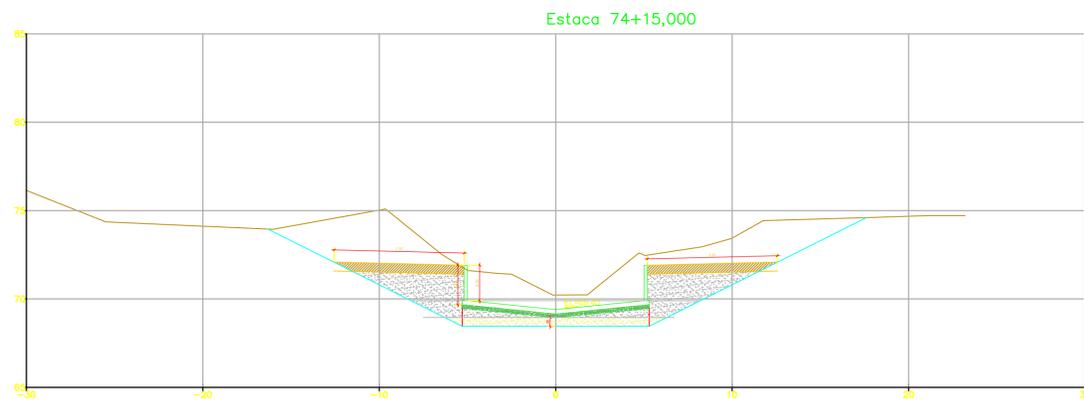
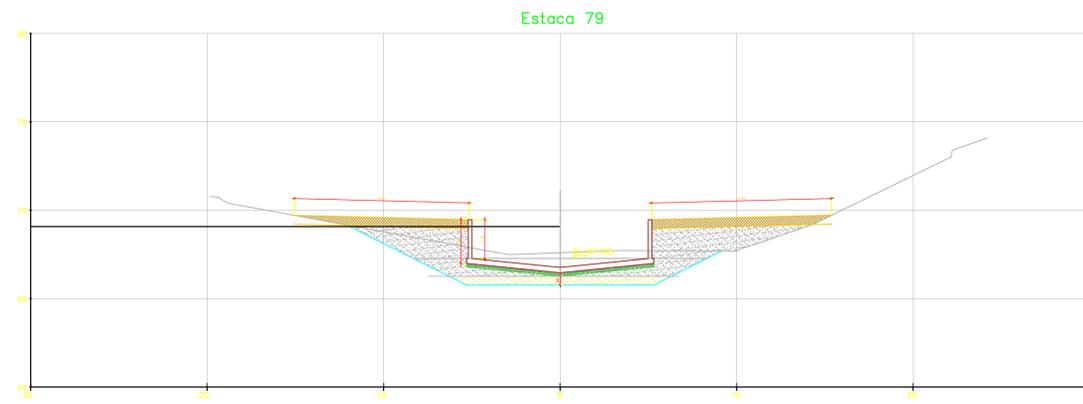
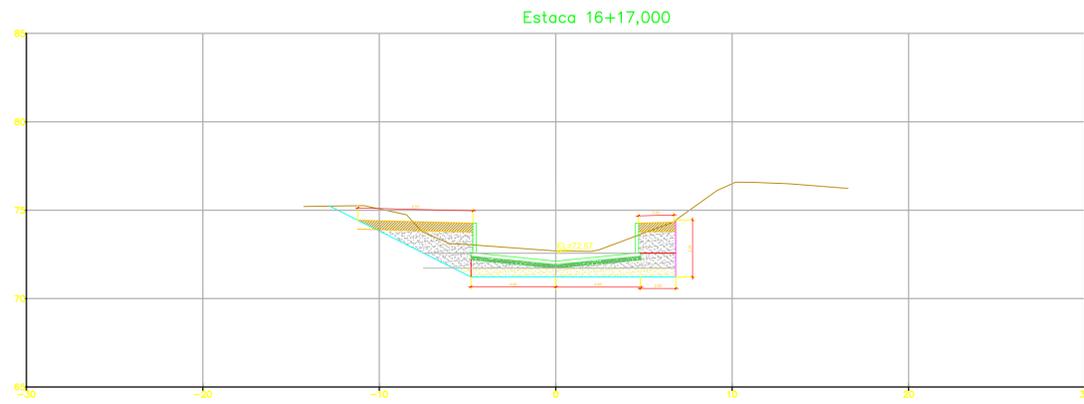
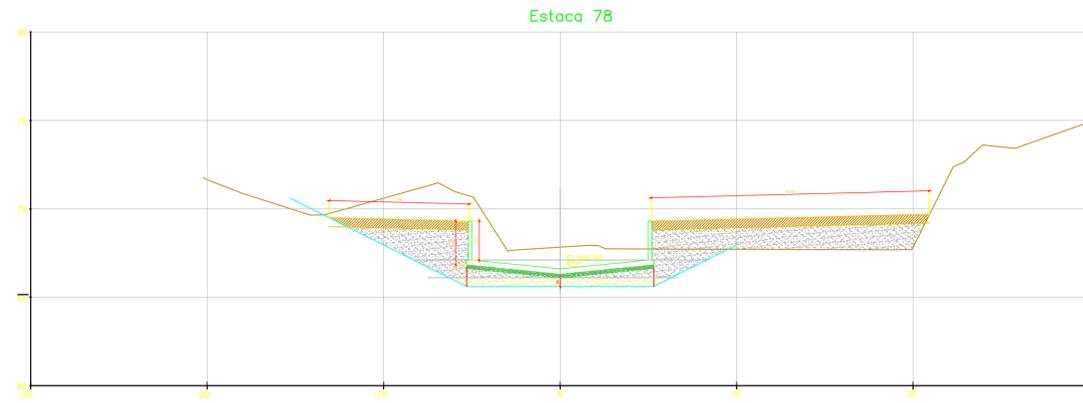
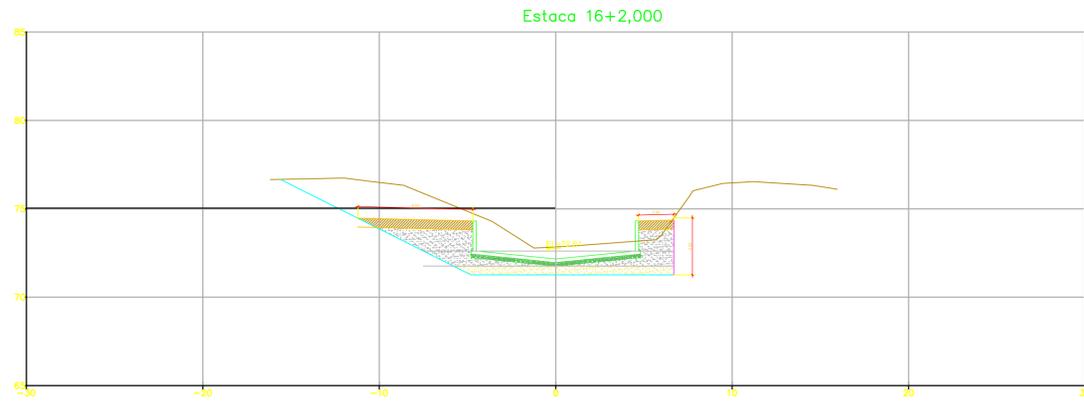


CANAL\_PRINCIPAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA



- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO  
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL PRINCIPAL**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0 ATERRO**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **AG Service**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA  
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO  
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA  
CREA: 29.805/D

APROVADO: \_\_\_\_\_ ASSINATURA E  
CARIMBO:



CANAL\_PRINCIPAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M
- CORTE SOLO MOLE

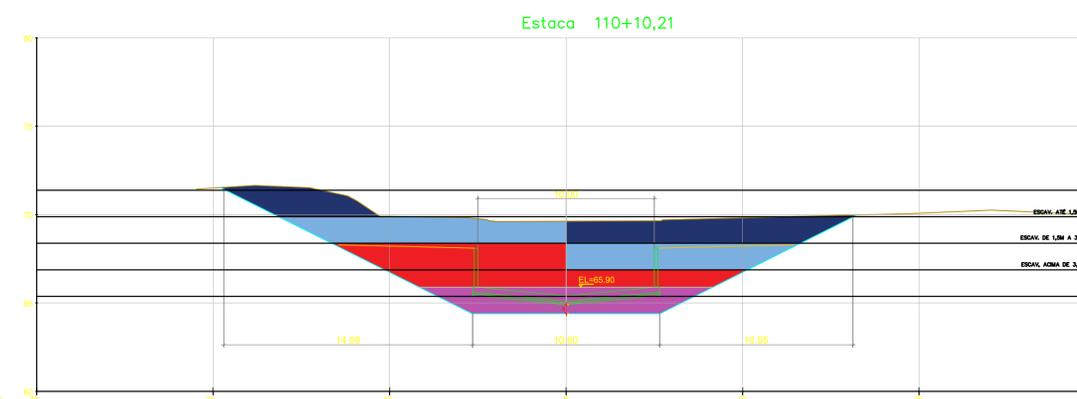
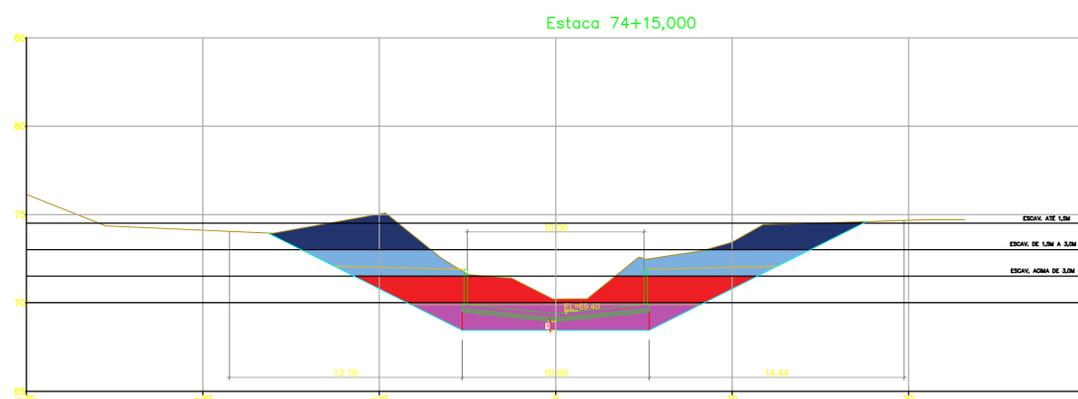
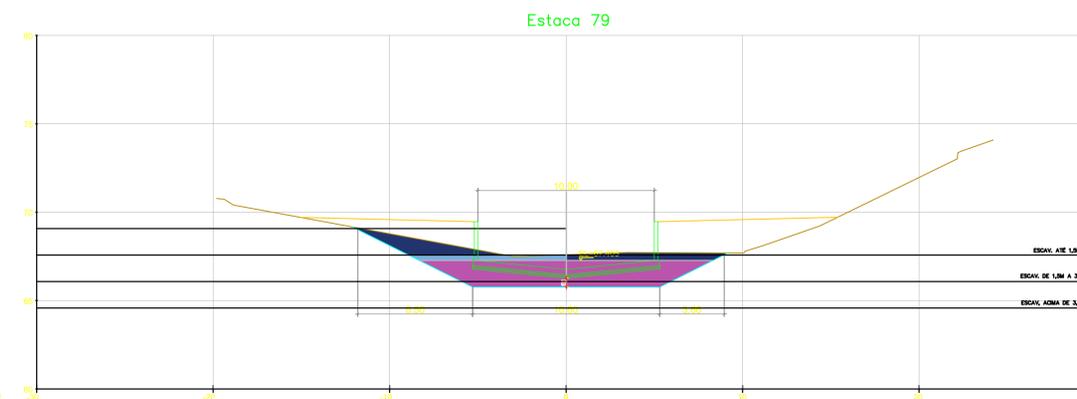
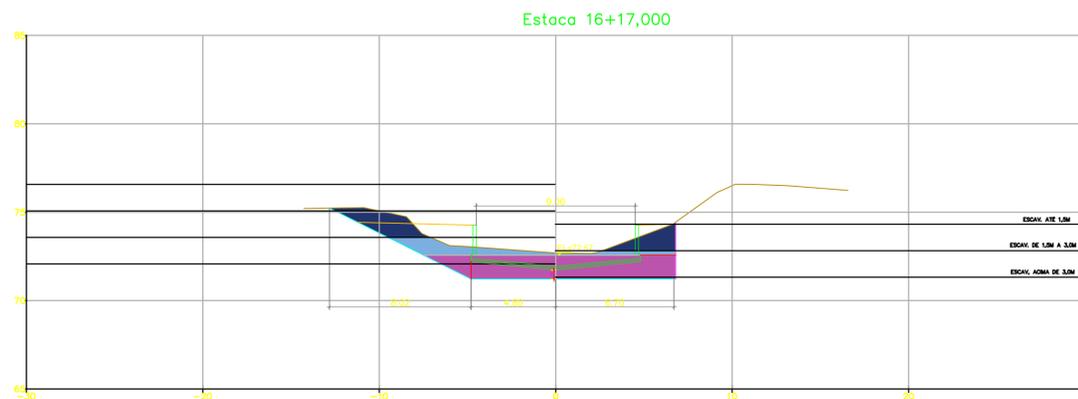
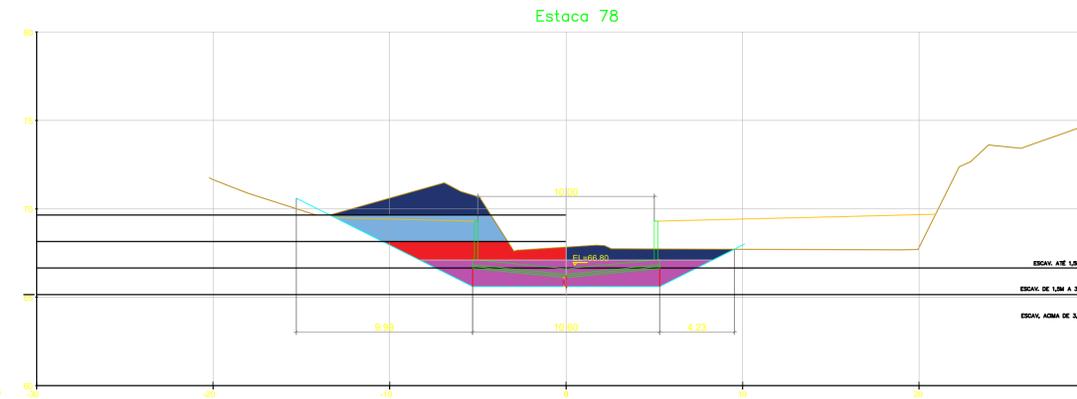
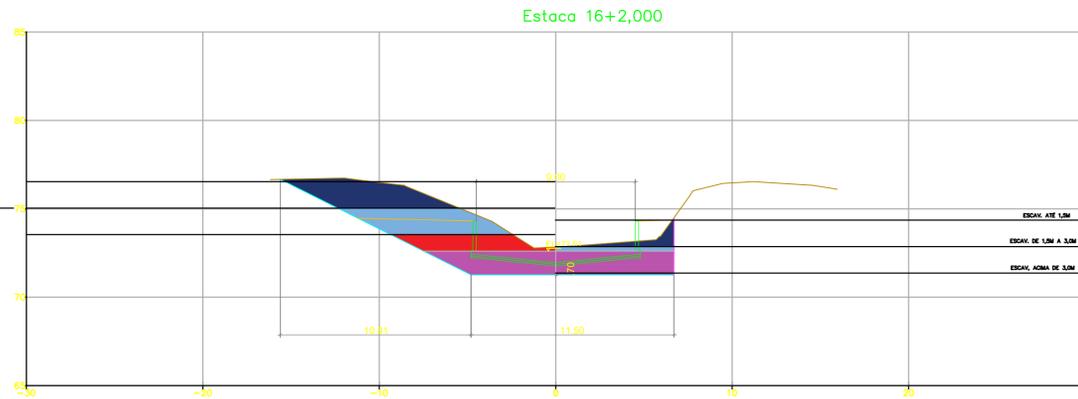
REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

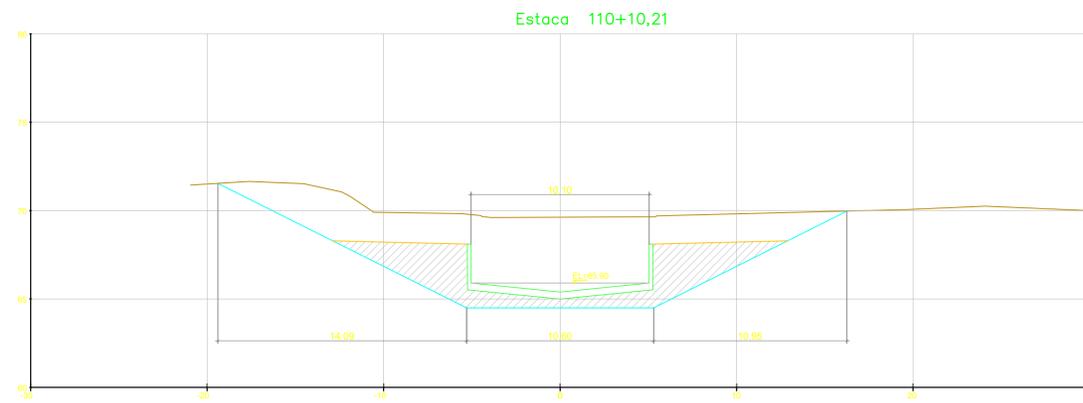
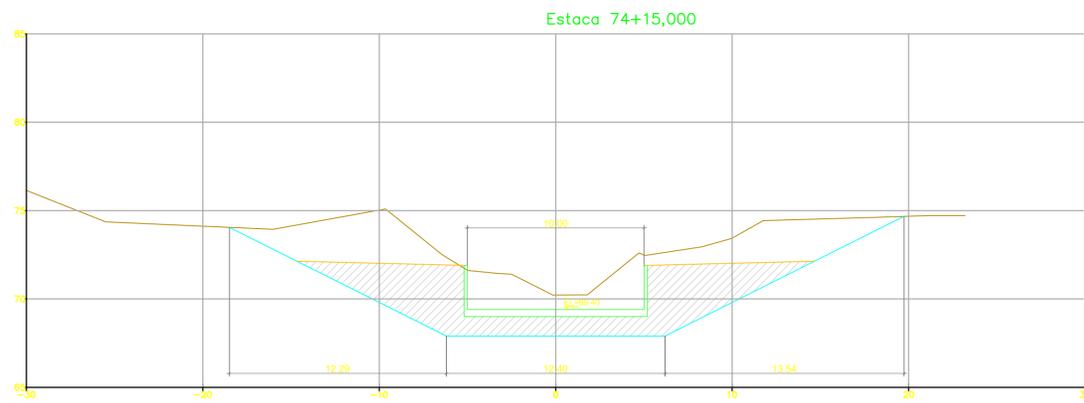
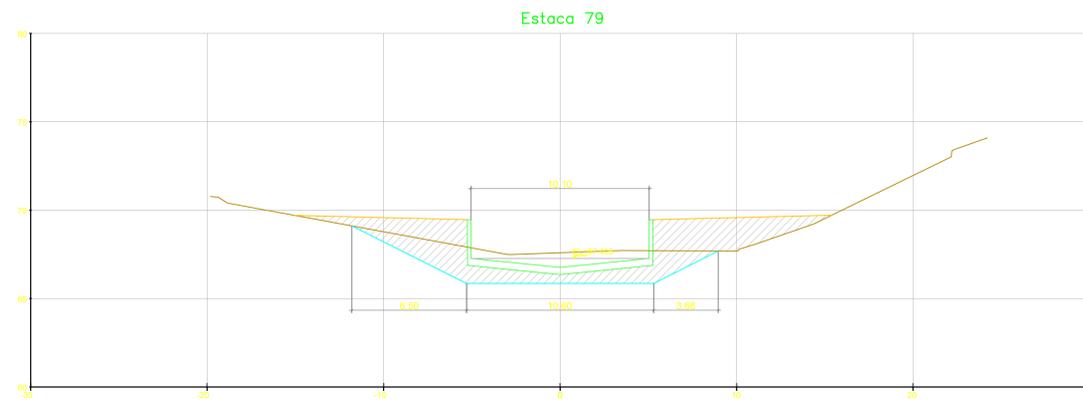
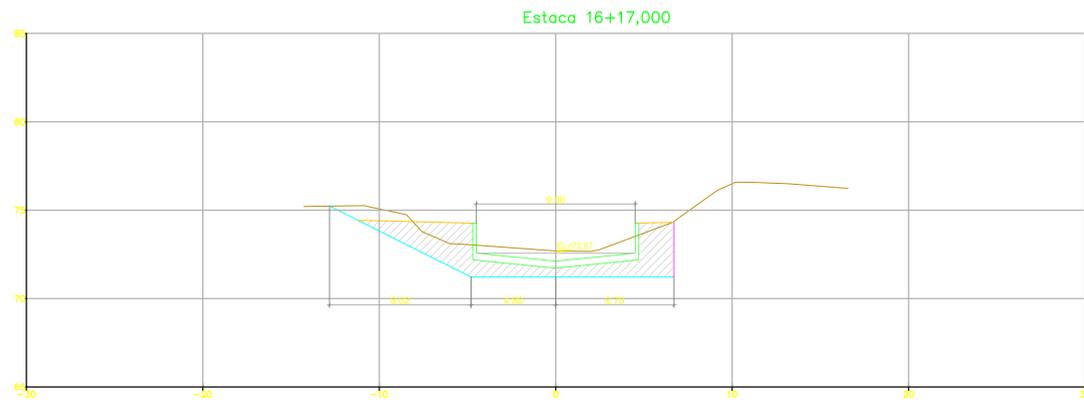
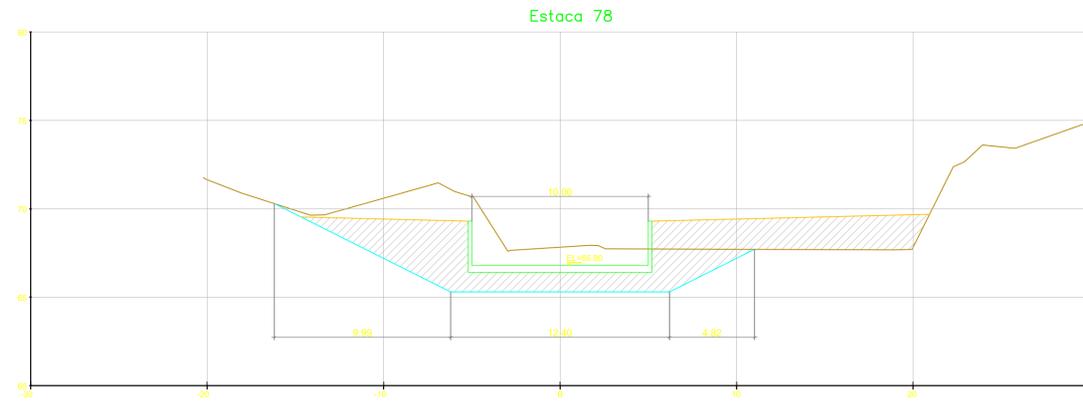
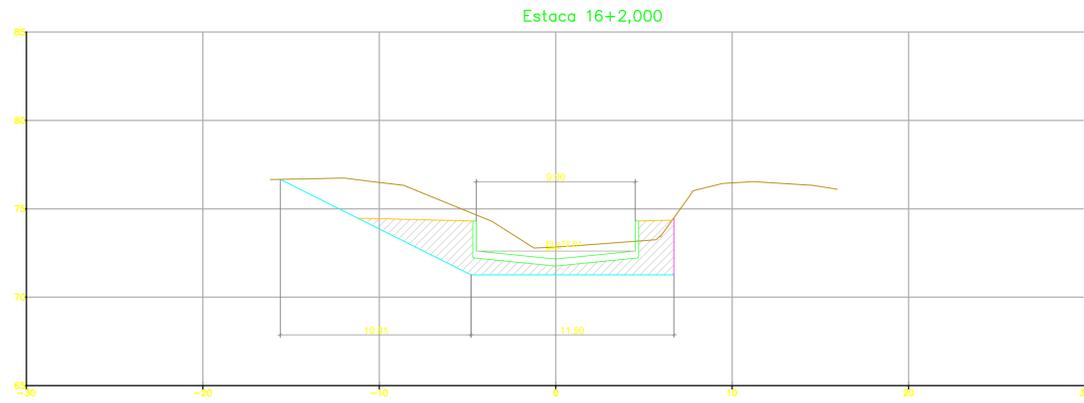
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: <b>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</b>		CLIENTE:  PROJETISTA:
ASSUNTO: <b>CANAL PRINCIPAL</b>		RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
TEMA: <b>SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES</b>		Nº DES.: <b>AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0 ESCAV</b>
ESCALA: <b>1:200</b>	LOCAL: <b>PRANCHAS: 01/</b>	APROVADO: 



CANAL\_PRINCIPAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA



NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

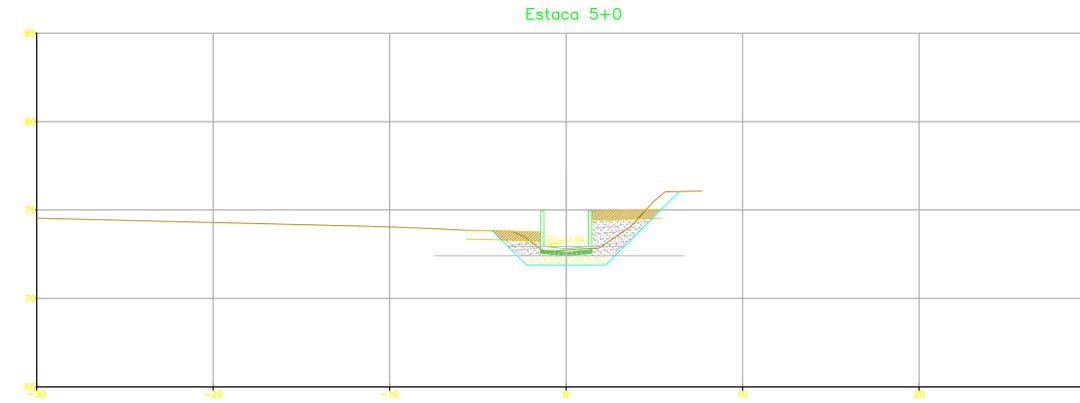
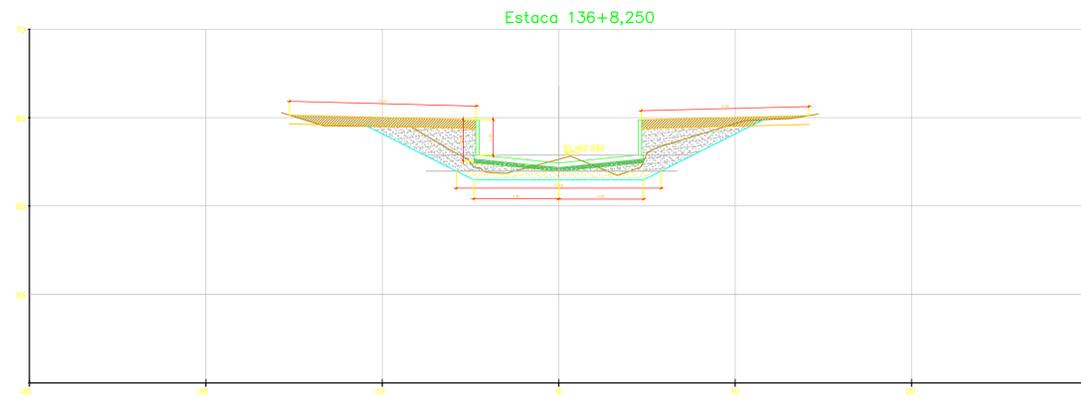
SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL PRINCIPAL	PROJETISTA:	MAYO ENGENHARIA LTDA
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES.:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:
ESCALA:	1:200	LOCAL:	
PRANCHA:	01/		

CANAL\_PRINCIPAL

CANAL\_SECUNDÁRIO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA



NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- ATERRO MATERIAL IMPORTADO
- ATERRO MATERIAL DRENANTE
- COLCHÃO DE AREIA
- LASTRO DE BRITA
- LASTRO DE CONCRETO MAGRO

REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

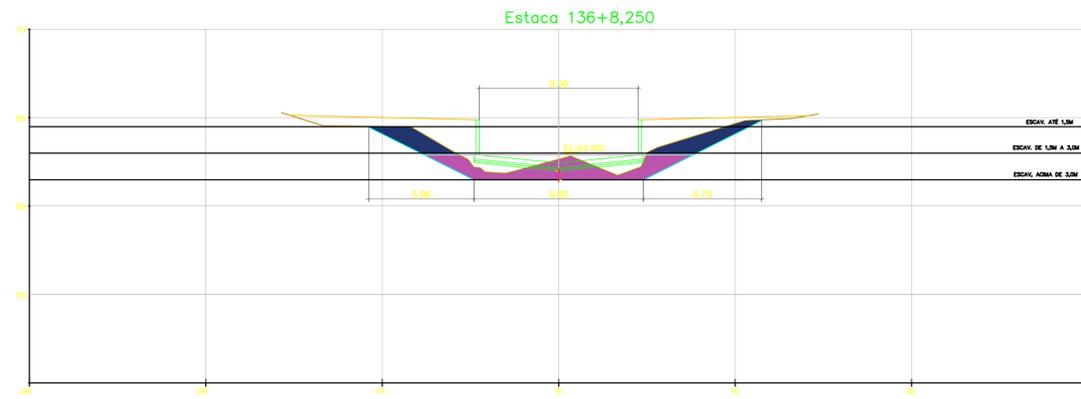
# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
OBRAS

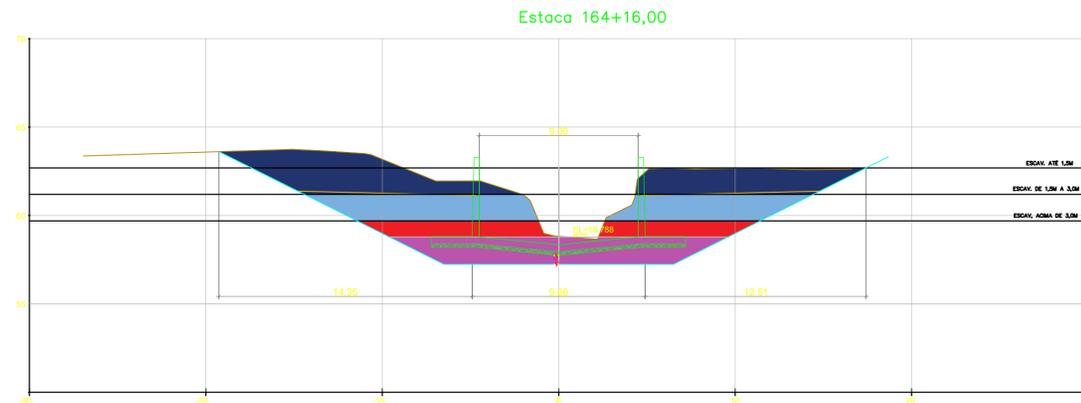
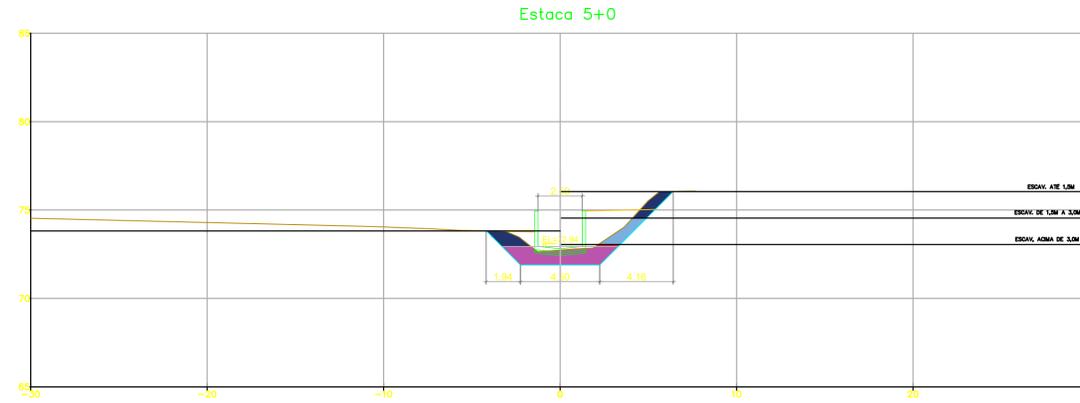
SPU - SUPERINTENDÊNCIA  
DE PROJETOS E  
URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL SECUNDÁRIO E CANAL PRINCIPAL	PROJETISTA:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
Nº DES.:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0 ATERRO		HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
ESCALA:	1:100	LOCAL:	PRANCHAS:
			APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

CANAL\_PRINCIPAL



CANAL\_SECUNDÁRIO



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

- ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)
- CORTE 1ª - ATÉ 1,5M
- CORTE 1ª - DE 1,5 ATÉ 3,0M
- CORTE 1ª - DE 3,0M ATÉ 4,5M
- CORTE SOLO MOLE

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0		05/21	KH	HB	HB

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D), HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: CANAL SECUNDÁRIO E CANAL PRINCIPAL

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0 ESCAV

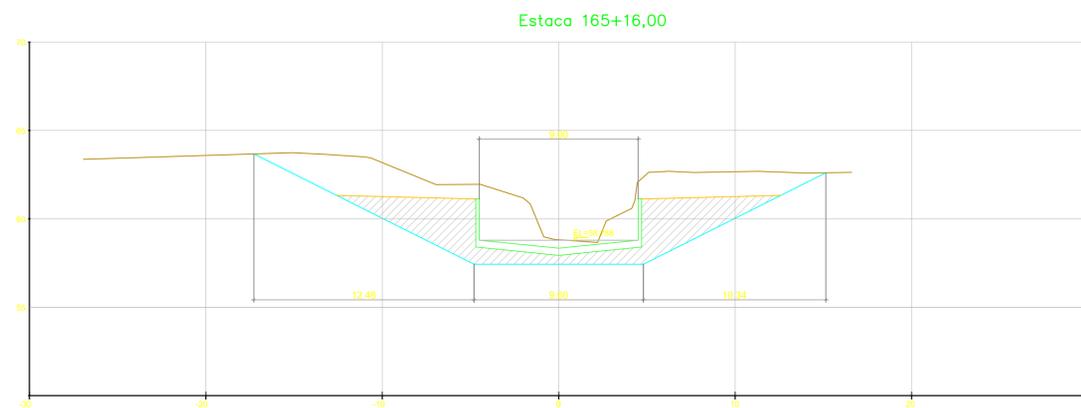
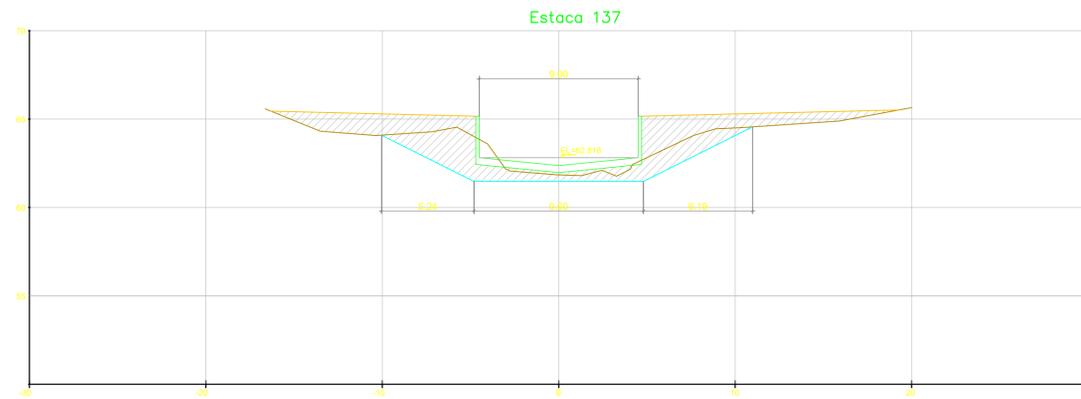
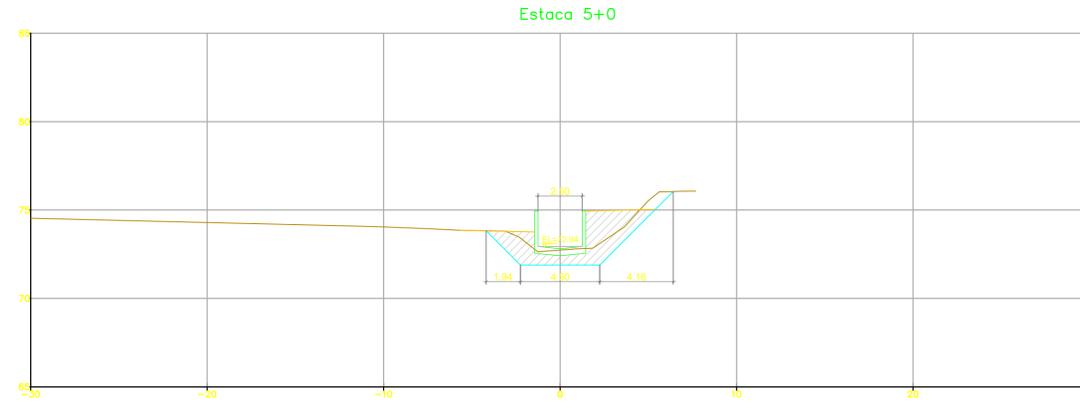
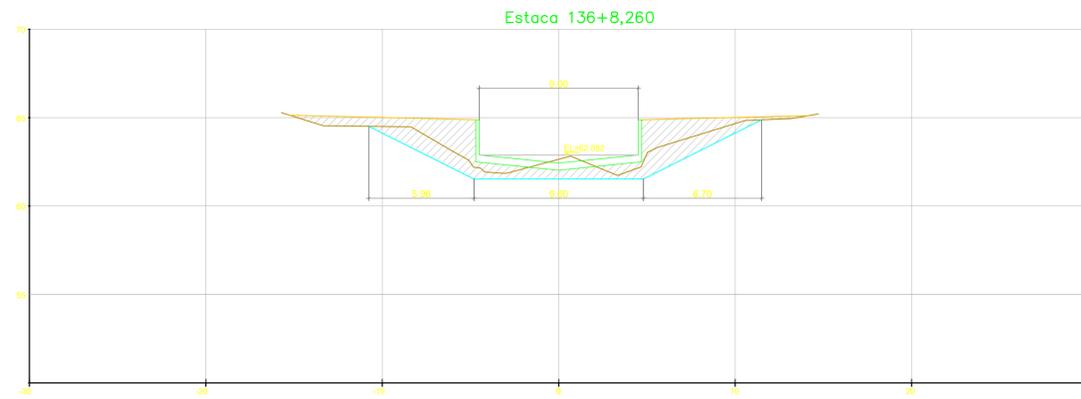
APROVADO: [Assinatura]



CANAL\_PRINCIPAL

CANAL\_SECUNDÁRIO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA



NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	EMISSÃO INICIAL	05/21	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

# MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
PROJETISTA:	IMAVO ENGENHARIA LTDA	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D
ASSUNTO:	CANAL SECUNDÁRIO E CANAL PRINCIPAL		MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS COMPLEMENTARES		HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-006-R0	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:
ESCALA:	1:200	LOCAL:	
PRANCHA:	021		



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RR

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº RR20230114446

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima

INICIAL

1. Responsável Técnico

WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0914333933

Registro: 0914333933RR

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA

RUA GENERAL PENHA BRASIL

Complemento:

Cidade: BOA VISTA

Bairro: SÃO FRANCISCO

UF: RR

CPF/CNPJ: 05.943.030/0001-55

Nº: 1011

CEP: 69305130

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 09/01/2023

Valor: R\$ 0,00

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: CONVÊNIO COM A SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO - SMOU

3. Dados da Obra/Serviço

RUA GENERAL PENHA BRASIL

Complemento:

Cidade: BOA VISTA

Data de Início: 09/01/2023

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA

Nº: 1011

Bairro: SÃO FRANCISCO

UF: RR

CEP: 69305130

Previsão de término: 01/03/2023

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 05.943.030/0001-55

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS >  
#TOS\_5.4.1 - DE CANAIS

Quantidade

1,00

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ORÇAMENTO DE OBRA PÚBLICA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA CONSTRUÇÃO E GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA, COM EXTENSÃO TOTAL DE 1.697,73 M, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE FORMA, ARMAÇÃO PARA PAREDES E LAJES, CONCRETAGEM DE PAREDES E LAJES, CONFECÇÃO DE ENSECADREIRAS, ESCORAMENTOS, REFORÇO COM GEOTÊXTIL, ATERRO E REATERRO COM AREIA E PIÇARRA, CONFECÇÃO DE BASE E SUB-BASE, RECOMPOSIÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RR, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro para os devidos fins que não possuo nenhuma ART de execução registrada, em andamento em outro regional. Sendo assim, declaro ainda estar ciente da impossibilidade de registrar ARTs de execução junto a outro regional, enquanto durar os contratos no Estado de Roraima, sob pena de sanções previstas na legislação vigente junto ao sistema CONFEA/CREA.

7. Entidade de Classe

SENGE - SINDICATOS DOS ENGENHEIROS DE RORAIMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO - CPF: 984.695.332-15

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - CNPJ: 05.943.030/0001-55

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 27/02/2023

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: 187yy

Impresso em: 27/02/2023 às 10:13:06 por: , ip: 192.168.100.1

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



CREA-RR

## DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

Este documento apresentará as distâncias utilizadas para o transporte utilizado nos serviços de **descarte de materiais escavado ou demolido, aquisição de material importado (piçarra), aquisição de areia, aquisição de brita e pedra de mão e aquisição de meio-fio de concreto**. As figuras, retiradas do aplicativo livre Google Maps, mostram as distâncias, aproximadas, entre o início do trecho, ou dos trechos considerados, e o final (onde o destino final depende unicamente do serviço para o qual a distância está sendo calculada).

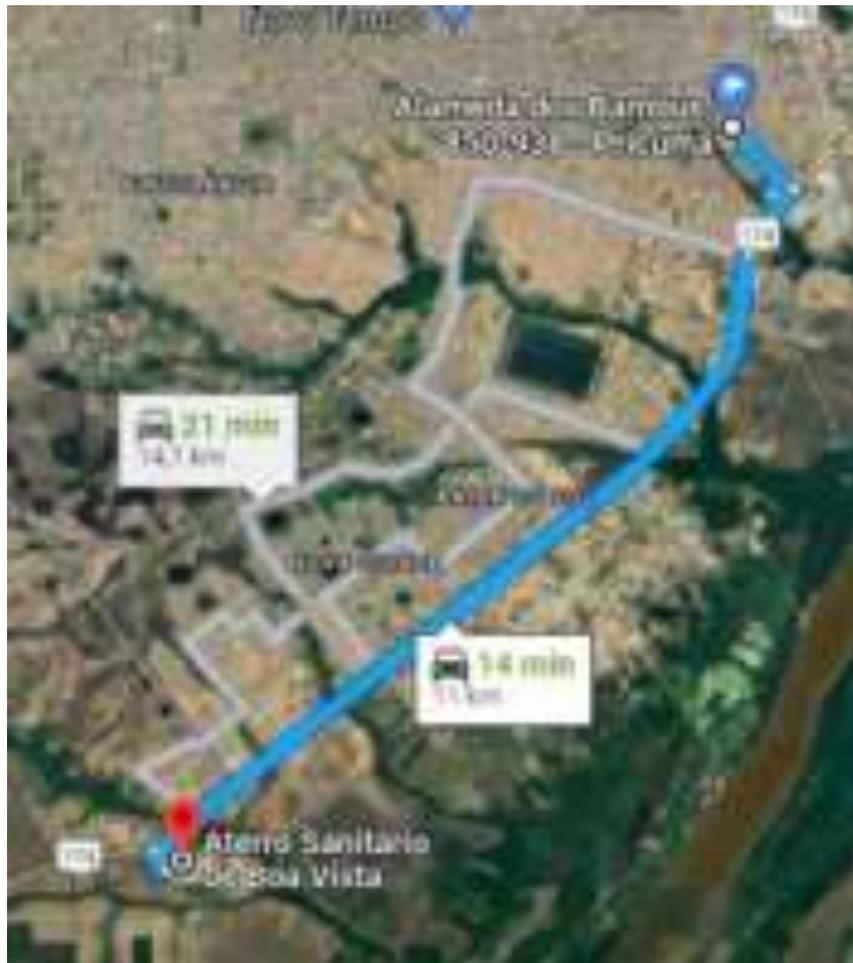
Vale salientar que para alguns trechos a DMT será igual a média aritmética de alguns pares de valores. Ex.: distância do trecho inicial do canal ao aterro sanitário mais a distância do trecho final do canal ao aterro sanitário dividido por dois. Esse artifício foi utilizado para não majorar a distância (adotando a DMT como a distância entre o trecho final e o local de descarte – aterro sanitário, no exemplo dado) ou subestimá-la (adotando a DMT como sendo igual a distância entre o trecho inicial e o local de descarte – aterro sanitário, no exemplo dado).

Por fim, esclareço que nenhum dos fornecedores pesquisados é tido como exclusivo e, portanto, suas empresas, ou locais, só aparecem neste relatório porque foram os que se dispuseram a fornecer a cotação.

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Início do canal ao aterro sanitário (11,00 km).....	3
<b>Figura 2</b> – Galeria da Av. Brasil ao aterro sanitário (9,80 km).....	4
<b>Figura 3</b> – Demolição da boca de parte do concreto existente no canal. ....	5
<b>Figura 4</b> – Maringá, jazida de piçarra e barro, ao início do canal. ....	5
<b>Figura 5</b> – Maringá, jazida de piçarra e barro, à galeria de concreto da Av. Brasil.....	6
<b>Figura 6</b> – Triunvirato, jazida de piçarra e barro, ao início do canal. ....	6
<b>Figura 7</b> – Triunvirato, jazida de piçarra e barro, à galeria de concreto da Av. Brasil. ....	6
<b>Figura 8</b> – Transmacon, areia e brita, ao início do canal.....	7
<b>Figura 9</b> – Transmacon à galeria de concreto da Av. Brasil. ....	8
<b>Figura 10</b> – LB Construções à galeria de concreto da Av. Brasil. ....	8
<b>Figura 11</b> – JC Construções ao início do canal. ....	9
<b>Figura 12</b> – JC Construções à galeria de concreto da Av. Brasil. ....	9
<b>Figura 13</b> – Usina de asfalto da Prefeitura Municipal de Boa Vista à galeria de concreto. ....	10
<b>Figura 14</b> – Agmix à galeria de concreto (fornecimento de meio-fio de concreto). ....	11
<b>Figura 15</b> – Amazônia concreto à galeria de concreto (fornecimento de meio-fio de concreto). ....	12
<b>Figura 16</b> – Athenas engenharia à galeria de concreto (fornecimento de meio-fio de concreto).....	13
<b>Figura 22</b> – Athenas engenharia ao canteiro de obras existente (fornecimento de tubo de concreto). ....	14
<b>Figura 23</b> – AGMIX ao canteiro de obras existente (fornecimento de tubos de concreto).....	14
<b>Figura 24</b> – AGMIX ao canteiro de obras existente (fornecimento de tubos de concreto).....	15

## 1 DESCARTE DE MATERIAL (SOLO E ÁRVORES).



**Figura 1** - Início do canal ao aterro sanitário (11,00 km).



**Figura 2** – Galeria da Av. Brasil ao aterro sanitário (9,80 km).

DMT para descarte de material retirado na escavação é:

- Início do canal ao aterro sanitário: 11,00 km;
- Galeria da Av. Brasil ao depósito de resíduos da LB Construções: 9,80 km;
- **DMT: 10,40 km**

## 2 DESCARTE DE MATERIAL (CONCRETO).



**Figura 3** – Demolição da boca de parte do concreto existente no canal.

DMT para descarte do material oriundo do concreto do canal (parte existente demolida):

- DMT: 9,80 km

## 3 MATERIAL DE JAZIDA (PIÇARRA).



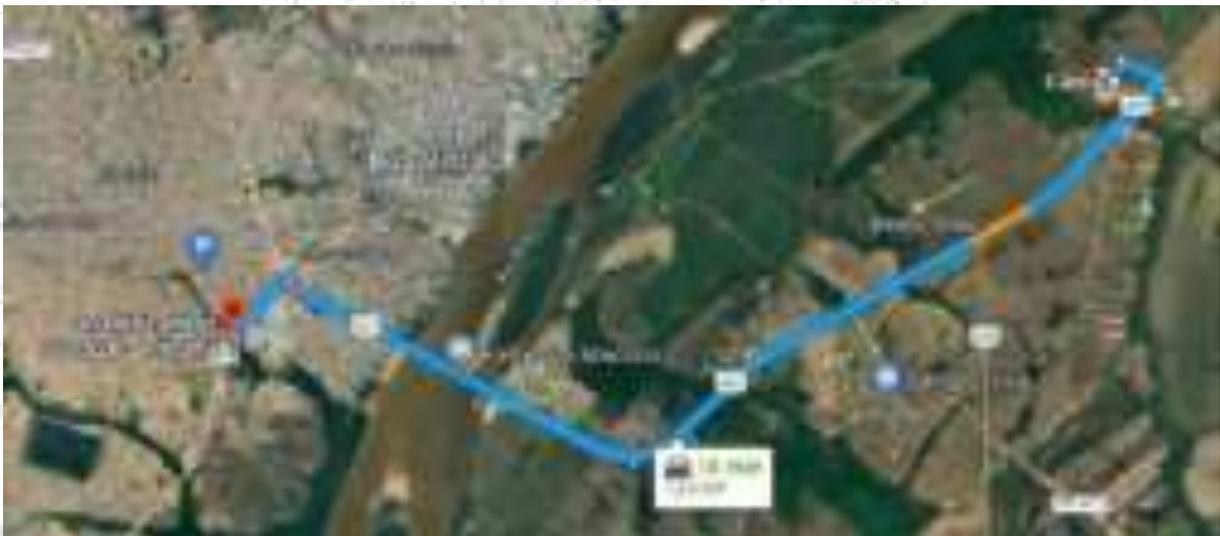
**Figura 4** – Maringá, jazida de piçarra e barro, ao início do canal.



**Figura 5** – Maringá, jazida de piçarra e barro, à galeria de concreto da Av. Brasil.



**Figura 6** – Triunvirato, jazida de piçarra e barro, ao início do canal.



**Figura 7** – Triunvirato, jazida de piçarra e barro, à galeria de concreto da Av. Brasil.



DMT para coleta de material importado e barro utilizado no canal:

- Início do canal à jazida Maringá: 17,40 km;
- Galeria de concreto da Av. Brasil à jazida Maringá: 18,40 km;
- Início do canal à jazida Triunvirato: 16,00 km
- Galeria de concreto da Av. Brasil à jazida Triunvirato: 15,40 km
- **DMT: 16,80 km (média para o trecho jazida/início e jazida/galeria)**
- **DMT: 16,90 km (média para o trecho jazida/galeria)**

#### 4 MATERIAL DE JAZIDA (AREIA E BRITA).



**Figura 8** – Transmacon, areia e brita, ao início do canal.

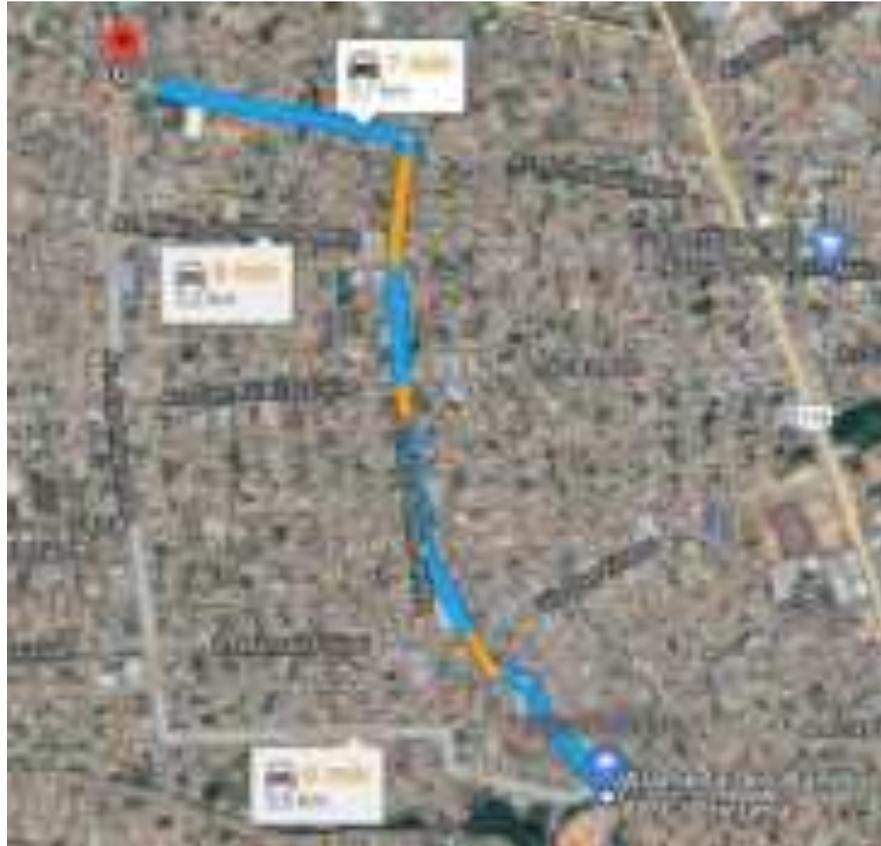


**Figura 9** – Transmacon à galeria de concreto da Av. Brasil.

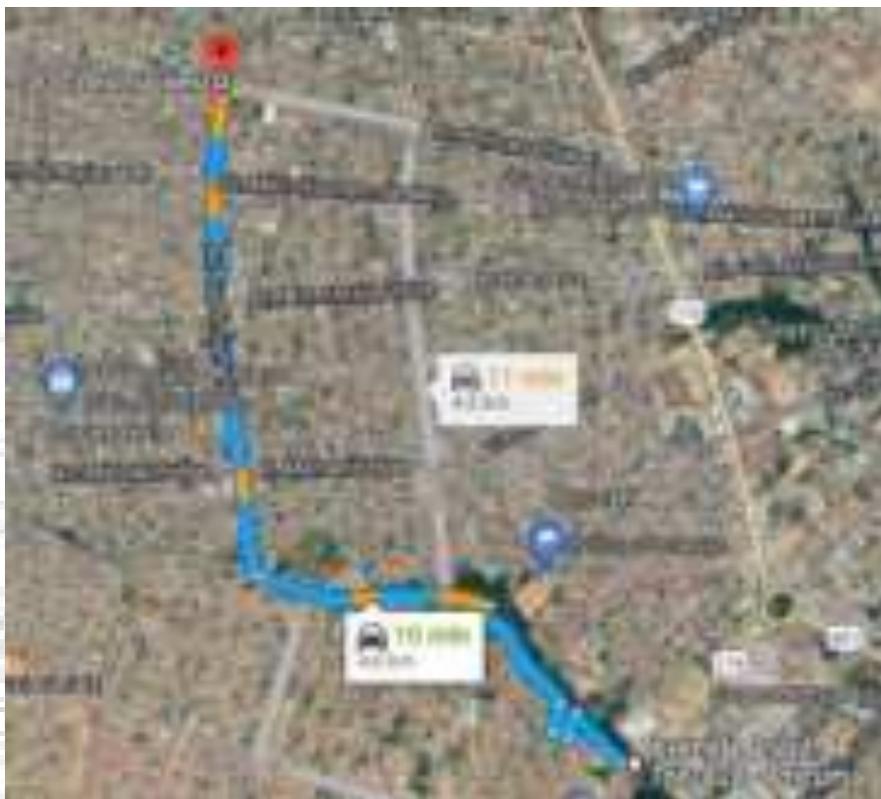


**Figura 10** – LB Construções à galeria de concreto da Av. Brasil.





**Figura 11** – JC Construções ao início do canal.

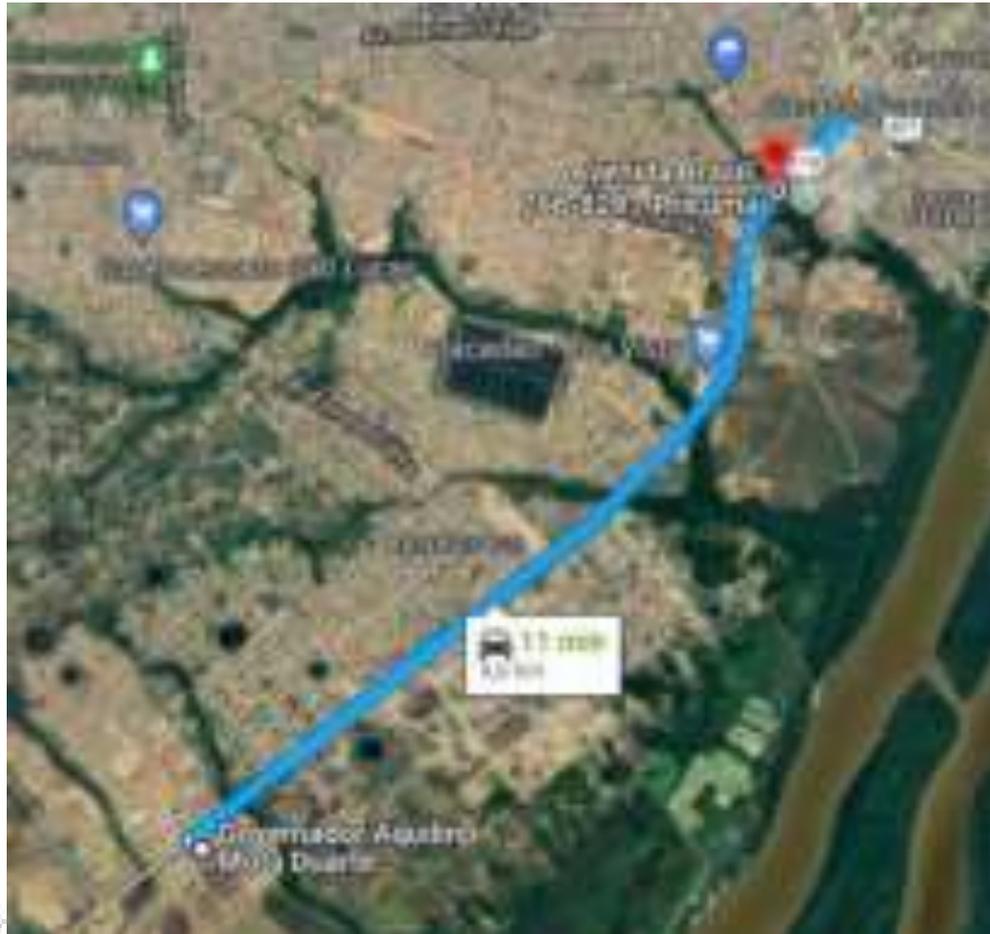


**Figura 12** – JC Construções à galeria de concreto da Av. Brasil.

DMT para coleta de material areia e brita para o canal de concreto:

- Transmacon ao início do canal: 3,50 km;
- Transmacon à galeria de concreto da Av. Brasil: 2,90 km;
- LB Construções à galeria de concreto da Av. Brasil: 1,10 km;
- JC Construções ao início do canal: 3,10 km;
- JC Construções à galeria de concreto da Av. Brasil: 4,60 km
- **DMT: 3,04 km (média para o trecho fornecedor/início e fornecedor/galeria)**
- **DMT: 2,86 km (média para o trecho fornecedor/galeria)**

## 5 MATERIAL BETUMINOSO – CBUQ.



**Figura 13** – Usina de asfalto da Prefeitura Municipal de Boa Vista à galeria de concreto.

DMT para coleta de material betuminoso (CBUQ) para a recomposição asfáltica:

- **DMT: 9,60 km**

## 6 MEIO-FIO DE CONCRETO.



**Figura 14** – Agemix à galeria de concreto (fornecimento de meio-fio de concreto).



**Figura 15** – Amazônia concreto à galeria de concreto (fornecimento de meio-fio de concreto).





**Figura 16** – Athenas engenharia à galeria de concreto (fornecimento de meio-fio de concreto).

DMT para coleta meio-fio:

- Agemix ao Bueiro de concreto: 4,10 km;
- Amazônia concreto ao Bueiro de concreto: 0,400 km;
- Athenas engenharia ao Bueiro de concreto: 9,70 km.
- **DMT: 4,73 km**



**Figura 17** – Athenas engenharia ao canteiro de obras existente (fornecimento de tubo de concreto).



**Figura 18** – AGMIX ao canteiro de obras existente (fornecimento de tubos de concreto).



**Figura 19** – AGMIX ao canteiro de obras existente (fornecimento de tubos de concreto).

DMT para tubo de concreto (vários diâmetros):

- Athenas engenharia ao canteiro de obras existente: 9,00 km;
- AGMIX ao canteiro de obras existente: 3,20 km;
- LB construções ao canteiro de obras existente: 0,50 km.
- **DMT: 4,23 km**

Boa Vista/RR, 01 de fevereiro de 2023.

Wylliams de Sousa Carvalho  
 Engenheiro civil  
 CREA 091433393-3  
 SMO-PU – Assessor técnico

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) LOTES.

**Localização: BAIRRO: PRICUMÃ, BOA VISTA-RR.**

Imagem 1 - Porta de entrada do canteiro de obras existente (16.03.2022).....	3
Imagem 2 - Porta de entrada do canteiro de obras existente (24.02.2023).....	3
Imagem 3 – Escritório administrativo do canteiro de obras existente (16.03.2022).....	4
Imagem 4 – Escritório administrativo do canteiro de obras existente (24.02.2023).....	4
Imagem 5 – Refeitório do canteiro de obras existente (16.03.2022).....	5
Imagem 6 – Refeitório do canteiro de obras existente (24.02.2023).....	5
Imagem 7 – Refeitório do canteiro de obras existente (interno – 16.03.2022).....	6
Imagem 8 – Refeitório do canteiro de obras existente (interno – 24.02.2023).....	6
Imagem 9 – Banheiro e vestiário do canteiro de obras existente (interno – 16.03.2022).....	7
Imagem 10 – Banheiro e vestiário do canteiro de obras existente (interno – 24.02.2023).....	7
Imagem 11 – Guarita existente no canteiro (24.02.2023).....	8

**Objetivo:** Este relatório tem como objetivo mostrar, através de imagens, o trecho em que deverá ser construído o canal, bem como os serviços que já foram executados no contrato anterior.



WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CKEA 09145595-5

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**Figura 1** - Trecho executado no contrato anterior (linha vermelha), trecho a executar como remanescente (linha azul claro - cian), trecho a executar numa etapa futura (linha azul escuro) e trecho existente (linha verde).





**Imagem 1** - Porta de entrada do canteiro de obras existente (16.03.2022).



**Imagem 2** - Porta de entrada do canteiro de obras existente (24.02.2023).



WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06  
CREA 09143393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**Imagem 3** – Escritório administrativo do canteiro de obras existente (16.03.2022).



**Imagem 4** – Escritório administrativo do canteiro de obras existente (24.02.2023).





**Imagem 5** – Refeitório do canteiro de obras existente (16.03.2022).



**Imagem 6** – Refeitório do canteiro de obras existente (24.02.2023).



WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06  
CREA 09145595-5

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**Imagem 7** – Refeitório do canteiro de obras existente (interno – 16.03.2022).



**Imagem 8** – Refeitório do canteiro de obras existente (interno – 24.02.2023).



WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CREA 09143393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**Imagem 9** – Banheiro e vestiário do canteiro de obras existente (interno – 16.03.2022).



**Imagem 10** – Banheiro e vestiário do canteiro de obras existente (interno – 24.02.2023).





**Imagem 11** – Guarita existente no canteiro (24.02.2023).

Boa Vista/RR, 27 de fevereiro de 2023.

**WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO**  
Engenheiro Civil – CREA 091433393-3  
PMBV/SMO-PU



**Tabela 2 - Tabela de preço de consultoria - Custo de imóveis, mobiliário, cestas de instalações e custos diversos - mês de referência: julho 2023**

Item	Código	Tipo	Unidade	Custo Unitário (R\$/un)
Imóveis	B8951	Comercial (2,60% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	R\$ 47,30
	B8952	Residencial (1,70% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	R\$ 30,93
Mobiliário	B8953	Escritório	ocupante x mês	R\$ 502,59
	B8954	Residência	ocupante x mês	R\$ 43,87
Cesta das Instalações	B8955	Laboratório de asfalto	mês	R\$ 5.144,99
	B8956	Laboratório de concreto	mês	R\$ 4.285,23
	B8957	Laboratório de solos	mês	R\$ 4.235,59
	B8958	Topografia	mês	R\$ 3.163,12
Custos Diversos	B8959	Escritório	ocupante x mês	R\$ 132,92
	B8960	Residência	ocupante x mês	R\$ 212,02





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b>	<b>6</b>
3.1 Descrição da Área de Atuação do Projeto	6
3.2 Projeto Básico das Obras de Macrodrainagem de Igarapé Froumã	6
3.3 Justificativa da Intervenção	10
3.4 Escopo do Projeto Executivo de Macrodrainagem de Igarapé Froumã	10
3.5 Documentação Fotográfica	11
<b>4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS</b>	<b>13</b>
4.1 Caracterização pluviométrica	14
4.2 chuvas intensas em Boa Vista - RR	16
4.3 Avaliação das vazões de projeto	21
4.4 Análise dos níveis característicos do rio Branco em Boa Vista	32
<b>5. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO</b>	<b>40</b>
5.1 Dimensionamento Hidráulico da Bacia de Despejo	44
5.2 Dimensionamento Hidráulico do Suero Proposto para a Av. Brasil (BR-174)	46
5.3 Avaliação Hidráulica do Suero Existente da Av. Gal Sampaio	47
<b>6. ESTUDOS GEOTÉCNICOS</b>	<b>48</b>
<b>7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>52</b>
7.1 Iniciação da Obra	53
7.2 Serviços preliminares	53
7.2.1 Desmatamento e limpeza	53
7.2.1.1 Caminhos de serviços e acesso	54
7.2.1.2 Encachetaria	54





7.2.1.4	Segurança da obra	55
7.3	Serviços Topográficos	56
7.4	Desvio de trânsito e sinalização da obra	57
7.4.1	Disposição de sinalização diurna	58
7.4.2	Dispositivo de sinalização noturna	62
7.5	Escavação	64
7.5.1	Movimento de terras – canais e bueiros	64
7.6	Esgotamento	71
7.7	Escoramentos	71
7.7.1	Escoramento Metálico	71
7.7.2	Generalidades	72
7.8	Relevo	73
7.9	Ateno	75
7.10	Ateno com Material de jazidas	76
7.11	Controle de qualidade dos atenos executados	77
7.12	Concretos (Simples e Armados)	77
7.12.1	Concretagem, Cura e Verificações	78
7.12.2	Formas	80
7.12.3	Armaduras	83
7.13	Bota-fina	84
7.14	Manta geotêxtil não tecido ou microgeotêxtil	84
7.15	Pavimentação	85
7.16	Limpeza Final / Entrega da Obra	103
<b>B.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>104</b>
B.1	ANEXO I – CHUVAS MENSAS	105
B.2	ANEXO II – CHUVAS MÁXIMAS DIÁRIAS	106
B.3	ANEXO III – SONDAGEM	111
B.4	ANEXO IV – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	112



## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento se constitui no Relatório de Projeto Executivo de Macrodrainagem do Igarapé Fricumã, em Boa Vista, estado de Roraima.

A concepção que norteia o projeto executivo fundamentou-se nas proposições constantes no projeto básico elaborado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista – RR, através da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo-EMOU / Superintendência de Projetos e Urbanização-SPU.

Nos capítulos seguintes são apresentadas as considerações iniciais, os estudos hidrológicos, a descrição das intervenções propostas para o sistema de macrodrainagem pluvial do Igarapé Fricumã, as memórias de cálculo de dimensionamento hidráulico e as especificações técnicas.

Na concepção, procedeu-se inicialmente aos estudos hidrológicos que tiveram dois principais enfoques: a avaliação das vazões de projeto através do método do hidrograma unitário do Igarapé Fricumã e a definição dos níveis d'água característicos do Rio Branco, corpo receptor do Igarapé Fricumã.



## 1. LOCALIZAÇÃO

O Canal de Picumã tem sua foz no Rio Branco e está localizado na Cidade de Boa Vista, no Estado de Roraima.

A imagem abaixo ilustra a macrolocalização do projeto.



Boa Vista - RR



### 3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

#### 3.1 Descrição da Área de Abrangência do Projeto

A bacia hidrográfica do Igarapé Pricumã se encontra totalmente inserida na zona urbana da cidade de Boa Vista, estado de Roraima. O trecho em que este curso d'água possui seção aberta tem extensão total aproximada de 4973m com início na Avenida Nossa Senhora de Nazaré e final na seção de desague no Rio Branco.

O trecho inicial do Igarapé com extensão aproximada de 1613m já foi canalizado, e apresenta seção retangular revestida em concreto armado com largura variando de 4,4m na seção de início nas imediações da Avenida Nossa Senhora de Nazaré a 10,4m na seção final situada nas proximidades da Rua Silvestre.

O trecho seguinte do Igarapé Pricumã de extensão 3210m possui seção aberta e não revestida até a rodovia Gal Sampaio, local onde existe um bueiro triplo celular em concreto armado de base 3m e altura 3m para possibilitar a passagem do curso d'água sob a pista de tráfego de veículos. Ao longo deste trecho se seção natural aberta ocorre a passagem do canal sob a ponte da Avenida dos Bandeirantes e sob a Avenida Brasil (BR-171) por meio de um bueiro circular de chapas de aço corrugadas de diâmetro 3,20m. Segundo relato da Prefeitura as chapas de aço deste dispositivo se encontram bastante corroídas e o bueiro existente deverá ser substituído por um novo em concreto armado.

A ilustração a seguir mostra a área da Bacia Hidrográfica do Igarapé Pricumã:





Imagem 11. Imagem de Área de Referência Hidrográfica do Igarapé Pricumã (Fonte: Google Earth).

É neste trecho de seção natural aberta que o Igarapé Pricumã recebe a contribuição de um curso d'água afluente originário de uma galeria retangular existente em concreto armado de base 2,5m e altura 2,0m. Nas proximidades da Alameda dos Bambus com Rua das Dólicas esta galeria retangular desagua em um canal natural aberto que segue por aproximadamente 270m até o local de lançamento na calha de escoamento do Igarapé Pricumã, em seção próxima à Rua Dona Marina Carneiro. A ilustração seguinte mostra a vista aérea deste curso d'água afluente ao Igarapé Pricumã, aqui chamado de canal secundário.

O trecho inicial do Igarapé Pricumã com extensão aproximada de 480m após o bueiro triplo da Av. Cal Sempai já se encontra revestido com seção retangular em concreto armado de base 8m e altura 2m. O trecho seguinte do Igarapé até o local de desague no Rio Branco (extensão de 670m) apresenta seção natural não revestida.



Figura 12. Vista do canal secundário, afluente do Igarapé Pricumã (Fonte: Google Earth).

### 3.2 Projeto Básico das Obras de Macro drenagem do Igarapé Pricumã

Conforme acima descrito, 2093m (42%) da extensão total do Igarapé Pricumã (4973m) já se encontra revestido com seção retangular de base variando entre 4,4m e 10,4m. Os 2880m (58%) restantes deste curso d'água apresenta seção natural não revestida.

Em maio de 2020 foi elaborado Prefeitura Municipal de Boa Vista – RR, através da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo-SMOU / Superintendência de Projetos e Urbanização-SPU o Projeto Básico para Execução de Obras de Macro drenagem no Igarapé Pricumã. Este projeto prevê a execução de canalização em todo o trecho do Igarapé Pricumã que ainda apresentasse seção natural não revestida, o que representa uma extensão total de 2880m.

Os estudos elaborados na fase de projeto básico definiram uma seção retangular em concreto armado com largura de 10m e altura de 3m para todos os trechos do Igarapé Pricumã a serem revestidos. A laje de fundo do canal será construída com declividade transversal de 10% em direção ao centro.

As ilustrações a seguir apresentar a planta da área de intervenção e as seções

transversais locais conforme estabelecido no projeto básico de macrodrenagem para o Igarapé Prumã.



Figura 13: Trecho do Igarapé Prumã e seu Ramal (Fonte: Proj. Bás. Macrodrenagem Igarapé Prumã).

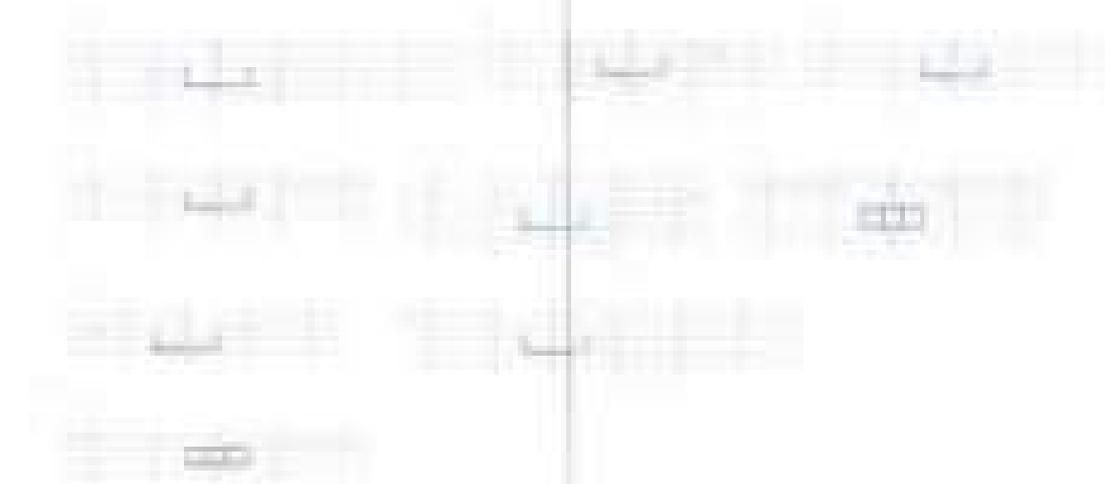


Figura 14: Seções Típicas do Canal (Fonte: Proj. Bás. Macrodrenagem Igarapé Prumã).



Além da implantação de uma seção retangular com largura de 10m e altura de 3m em todo o trecho do Igarapé Pricumã que ainda apresenta seção natural o projeto básico prevê ainda a implantação de um bueiro triplo celular em concreto armado em substituição ao bueiro ARNCO de diâmetro 3,20m existente na Avenida Brasil.

### 3.3 Justificativa da Intervenção

As justificativas para a canalização dos trechos nativos do Igarapé Pricumã foram apresentadas na fase de elaboração do projeto básico, ocasião em que foi detectada a presença de edificações que foram construídas em áreas de risco muito alto de inundação ao longo do percurso do curso d'água em estudo.

Os estudos de *Selortização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações* elaborados pela CPRM em 2015 identificaram a necessidade de execução de obras de macrodrenagem do Igarapé Pricumã com as seguintes objetivos:

- Realocação das famílias atingidas pela cheia do Igarapé Pricumã para um local mais afastado da planície de inundação e com cotas mais elevadas;
- Fiscalização para que não ocorra mais construção de novas moradias nessa área;
- Realização de obras de infraestrutura voltadas ao escoamento das águas pluviais e ao sistema de esgotamento sanitário;
- Reflorestamento e reconstrução das áreas de proteção permanente, nas margens do Igarapé;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de proteção permanente;
- Palestras visando conscientização ambiental e conhecimento sobre as áreas de risco a inundação no município.

### 3.4 Escopo do Projeto Executivo de Macrodrenagem do Igarapé Pricumã

A fase de projeto executivo de macrodrenagem para a bacia do Igarapé Pricumã contempla as atividades necessárias para a elaboração do projeto do canal e travessia sob rodovia a um nível de detalhamento satisfatório para possibilitar a execução das



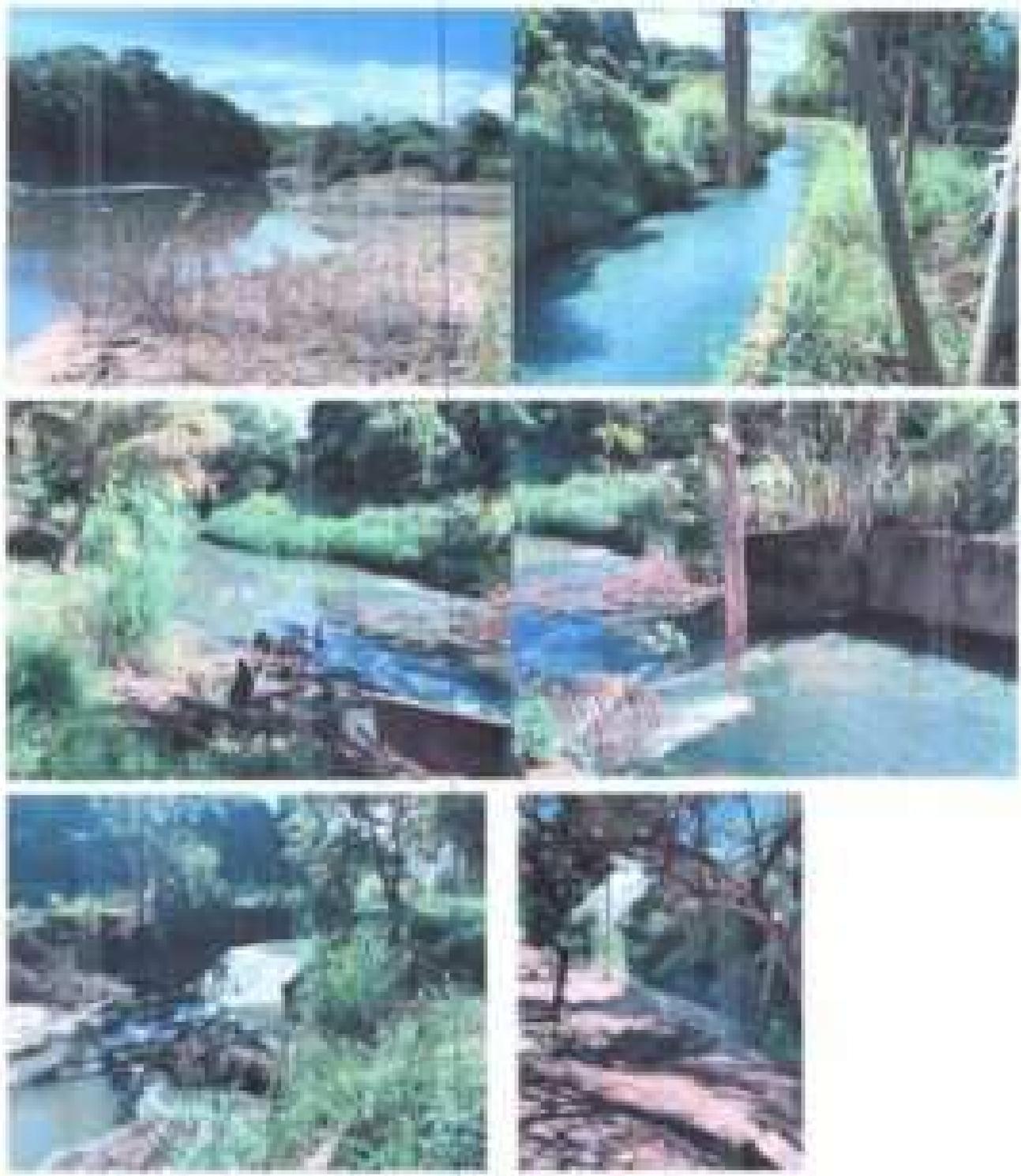
obras e a elaboração de um orçamento preciso. As atividades a serem desenvolvidas nesta fase dos trabalhos são as seguintes:

- levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral dos trechos do Igarapé Fricumã objeto da intervenção;
- execução de investigações geotécnicas (sondagens a fundo e percussão) ao longo dos trechos dos cursos d'água a serem canalizados;
- elaboração de estudos hidrológicos para a determinação dos níveis d'água extremos no corpo Rio Branco (corpo receptor) e para o cálculo das vazões de projeto dos diversos trechos do canal principal e secundário;
- com base nas vazões de projeto definidas no estudo hidrológico será feito o dimensionamento hidráulico das seções transversais de todos os trechos do Igarapé Fricumã (canal principal) e canal secundário a serem revestidos;
- dimensionamento hidráulico do bueiro a ser construído sob a Avenida Brasil;
- projeto estrutural (forma e armação) das seções do canal e bueiro tipo celular a serem construídos em concreto armado;
- levantamento dos quantitativos de serviços e elaboração do orçamento da obra;
- Para a fase de projeto executivo será definida a geometria e material construtivo para as seções transversais do Igarapé Fricumã conforme definido no projeto básico, ou seja, seção retangular em concreto armado e leia de fundo com inclinação de 10% em direção ao centro.

## 2.5 Documentação Fotográfica

São apresentadas a seguir imagens do Igarapé Fricumã obtidas em dezembro 2021 ao longo dos trechos já revestidos e objeto da obra de canalização.





DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

#### 4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos serão desenvolvidos com o objetivo de avaliar as vazões de projeto do Igarapé Picumã nas seções de interesse e de avaliar os níveis característicos do rio Branco em Boa Vista – RR.

Inicialmente será feita uma caracterização pluviométrica da cidade de Boa Vista, onde está localizado o Igarapé Picumã, para em seguida serem avaliadas as vazões de projeto que subsidiarão o dimensionamento hidráulico da revitalização deste Igarapé, bem como, das travessias sob as vias existentes.

Os níveis característicos do rio Branco são apresentados no item 4.4 e este Relatório encerra apresentando as considerações finais e seus anexos, no capítulo 5.

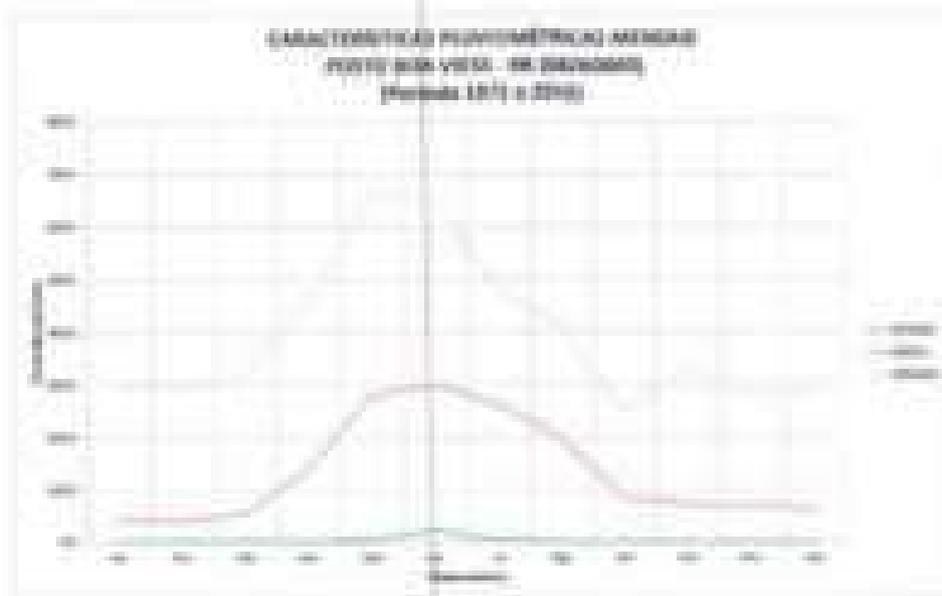


#### 4.1 Caracterização pluviométrica

O regime pluviométrico de Boa Vista – RR pode ser caracterizado a partir dos dados observados no posto pluviométrico Boa Vista (05250000), cujas características pluviométricas mensais são apresentadas a seguir:

**QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS MENSAS POSTO PLUVIOMÉTRICO BOA VISTA (INDICADOR EM BOA VISTA – RR)**

Meses	Máximo	Média	Mínimo	Diário Padrão	Coeff. Variação
Jan	8,8	42,7	285,3	75,7	157,8%
Feb	8,8	38,7	292,8	69,4	155,8%
Mar	8,8	35,5	319,2	72,4	155,8%
Abr	8,8	142,7	408,8	100,3	70,6%
Mai	8,8	250,2	607,5	132,6	54,4%
Jun	23,7	301,4	643,7	148,9	43,4%
Jul	4,8	250,2	478,4	118,8	44,3%
Ago	8,8	127,1	410,4	101,2	51,4%
Set	8,8	88,8	285,2	89,8	75,0%
Out	8,8	73,3	222,2	68,8	82,8%
Nov	8,8	71,0	276,2	70,7	86,6%
Dez	8,8	61,5	252,2	71,4	119,1%
Total	1001,8	1719,8	2482,7	182,8	22,3%



**Figura 1 - CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS MENSAS POSTO BOA VISTA**



Os meses mais chuvosos são de abril a agosto, mas no período menos chuvoso já foram observadas chuvas mensais no entorno de 300 mm, valor igual à média do mês mais chuvoso. Isto também foi caracterizado quando se analisa o coeficiente de variação (relação entre o desvio padrão e a média) que nos meses de dezembro a março são superiores a 100%, indicando a grande dispersão dos valores ao redor do valor médio de chuva mensal. Ou seja, as médias mensais não são representativas, já a média anual de 1716,6 mm é representativa, pois seu coeficiente de variação foi inferior a 25%.

No gráfico abaixo se compara as chuvas máximas diárias observadas em cada mês, com as respectivas médias mensais.

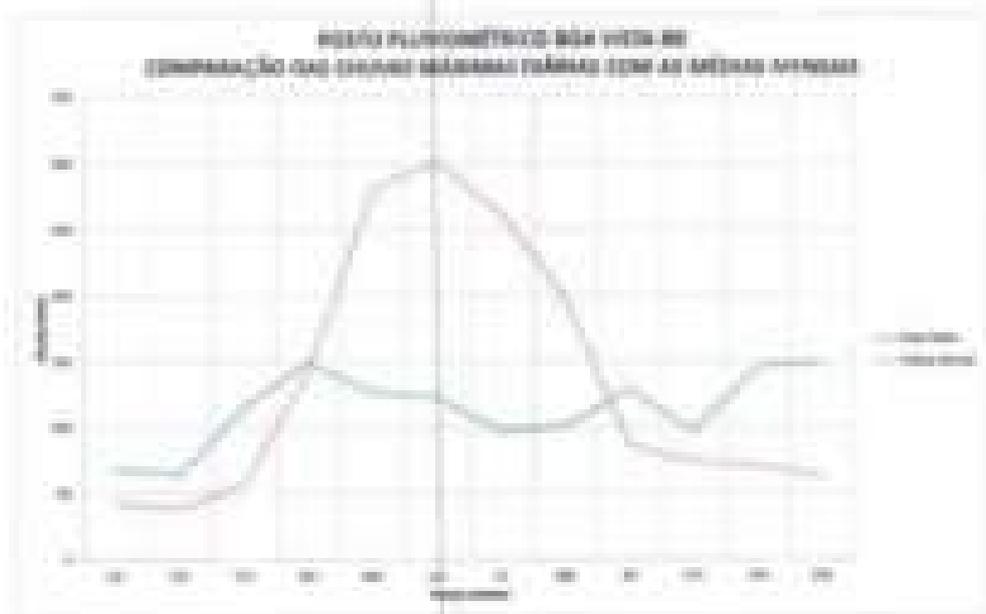


Figura 2 - COMPARAÇÃO DAS CHUVAS MÁXIMAS DIÁRIAS COM AS MÉDIAS MENSAIS

Constata-se que as máximas chuvas diárias observadas não coincidem necessariamente com o período mais chuvoso, ou seja, as chuvas intensas podem ocorrer mesmo no período menos chuvoso da região.



#### 4.2 chuvas intensas em Boa Vista - RR

As chuvas intensas em Boa Vista foram avaliadas a partir dos dados de chuva diária observadas no posto pluviométrico Boa Vista (08290000). Para este posto procedeu-se a um ajustamento estatístico, considerando a distribuição de Gumbel, tendo-se definidas as chuvas diárias com tempo de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 e 100 anos. A série com as máximas chuvas diárias observadas em cada mês está apresentada no Anexo II e as máximas chuvas diárias observadas em cada ano estão reunidas no Quadro a seguir.

QUADRO 1 - CHUVAS MÁXIMAS DIÁRIAS (mm) - POSTO PLUVIOMÉTRICO BOA VISTA (08290000)

Ano	Chuva Máxima Diária (mm)
1951	101,8
1952	-
1953	-
1954	-
1955	-
1956	-
1957	-
1958	-
1959	-
1960	-
1961	-
1962	-
1963	-
1964	89,8
1965	85,8
1966	82,8
1967	81,8
1968	87,8
1969	118,8
1970	88,8
1971	83,8
1972	88,8
1973	90,8
1974	100,8
1975	71,8
1976	84,8
1977	87,8
1978	-
1979	84,8



Ano	Chuva Máxima Diária (mm)
1980	-
1981	-
1982	81,4
1983	100,3
1984	90,8
1985	97,7
1986	122,8
1987	-
1988	148,4
1989	128,7
2000	90,8
2001	90,8
2002	90,8
2003	90,2
2004	83,3
2005	148,2
2006	138,8
2007	117,2
2008	90,2
2009	84,8
2010	127,2
2011	107,8
2012	81,8
2013	148
2014	80,8
2015	87,4
2016	-
2017	-
Média	96,1
Desvio Padrão	23,7

Definida esta série, passou-se ao estudo estatístico destas chuvas diárias através da distribuição de Gumbel, para os tempos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 e 100 anos, cujos resultados estão reunidos no Quadro a seguir apresentado.

QUADRO 1 - CHUVA DE PROJETO DIÁRIA EM BOA VISTA - RN

Tempo Retorno (anos)	Chuva Diária (mm)
2	112,1
5	125,3
10	138,2
25	147,4
50	156,8
100	166,2



Estas chuvas diárias têm como sistemática de coleta da informação diariamente às sete horas, podendo interromper uma única chuva, em duas leituras diárias. Estudos realizados sugerem que se adote uma relação entre a chuva diária e a chuva de 24 horas, sendo que, neste estudo será adotada a relação recomendada pelo Engenheiro Jaime Taboaga, no livro "Práticas Hidrológicas", que é de se considerar a chuva de 24 horas como 1,1 da chuva diária.

Para se proceder a distribuição temporal da chuva de projeto, já que não se dispõe de pluviômetro na área, que permita identificar a distribuição da chuva ao longo do tempo, utilizou-se o estudo realizado pelo Engenheiro Jaime Taboaga apresentado no livro "Práticas Hidrológicas", no qual apresenta um mapa do Brasil dividido em zonas, com as relações entre as chuvas de duração de uma hora e duração de 24 horas.

Com as chuvas de uma hora e de vinte e quatro horas, mais uma vez, buscou-se apoio no método do Taboaga, para ser feita a distribuição ao longo do período. Para tanto, utilizou-se o gráfico por ele desenvolvido que apresenta Altura de Chuva versus Tempo de Duração, de onde foi obtida a chuva, para os diversos intervalos de tempo intermediários.

A chuva de projeto para duração de 2 horas, com intervalos de tempo  $D^m = 5$  minutos, são a seguir apresentadas para os tempos de retorno de 25, 50 e 100 anos.

**QUADRO 4 - CHUVA DE PROJETO (mm) BOA VISTA - RR**

Duração (minutos)	Duração (horas)	Tempo de Retorno (anos)		
		25	50	100
5	0,083	19,1	19,8	19,8
10	0,167	22,8	23,8	24,2
15	0,250	41,4	44,8	46,6
20	0,333	47,3	51,4	53,9
25	0,417	52,2	56,3	58,7
30	0,500	56,1	60,7	64,2
35	0,583	59,4	64,2	68,3
40	0,667	62,2	67,2	71,7
45	0,750	64,7	69,9	74,7
50	0,833	66,9	72,2	77,4

Duração (minutos)	Duração (horas)	Tempo de Retorno (anos)		
		25	50	100
55	0,917	69,3	74,3	79,3
60	1,000	73,8	78,3	83,1
65	1,083	78,3	79,3	84,7
70	1,167	75,0	81,1	87,7
75	1,250	76,8	82,3	89,4
80	1,333	78,7	83,3	91,3
85	1,417	80,3	87,3	93,3
90	1,500	81,3	88,7	94,4
95	1,583	83,4	90,3	97,2
100	1,667	84,8	91,8	98,8
105	1,750	86,1	93,3	100,4
110	1,833	87,4	94,7	102,0
115	1,917	88,8	95,1	103,4
120	2,000	89,9	97,3	104,9

Comparam-se estes resultados obtidos com a relação intensidade x duração x frequência – IDF definida por Renato Gama de Carvalho, para Boa Vista e apresentado na dissertação para obtenção de título de Mestre em Recursos Naturais, junto à Universidade Federal de Roraima, "OBTENÇÃO DA CURVA DE INTENSIDADE-DURAÇÃO-FREQUÊNCIA – IDF DE CHUVAS INTENSAS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO IGARAPÉ MURUPU: BOA VISTA – RR", a curva IDF de chuvas intensas definida nesta tese, apresenta a seguinte expressão:

$$I = (951,57 \times T^{0,07}) / (1+12)^{0,07}$$

Onde:

- I = intensidade da precipitação pluviométrica em mm/hora;
- T = tempo de retorno em anos;
- D = duração da precipitação em min.

No quadro e gráfico a seguir comparam-se os resultados obtidos considerando estas duas metodologias, para o tempo de retorno de 50 anos.

**QUADRO 5 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO DAS CHUVAS DE PROLETO**



Duração (minutos)	Duração (horas)	Est. Estabilidade (Atas) (mm)	Resumo O Carvão (mm)
5	0,083	16,8	17,3
10	0,167	20,8	20,4
15	0,250	44,0	30,2
20	0,333	51,4	42,8
25	0,417	56,5	47,8
30	0,500	60,7	50,2
35	0,583	64,2	55,4
40	0,667	67,2	59,1
45	0,750	69,8	62,2
50	0,833	72,2	64,7
55	0,917	74,8	67,8
60	1,000	76,8	69,2
65	1,083	78,8	71,3
70	1,167	81,1	73,2
75	1,250	83,2	75,0
80	1,333	85,2	76,8
85	1,417	87,0	78,2
90	1,500	88,7	79,7
95	1,583	90,3	81,1
100	1,667	91,8	82,8
105	1,750	93,2	83,8
110	1,833	94,7	85,0
115	1,917	96,1	86,2
120	2,000	97,2	87,4

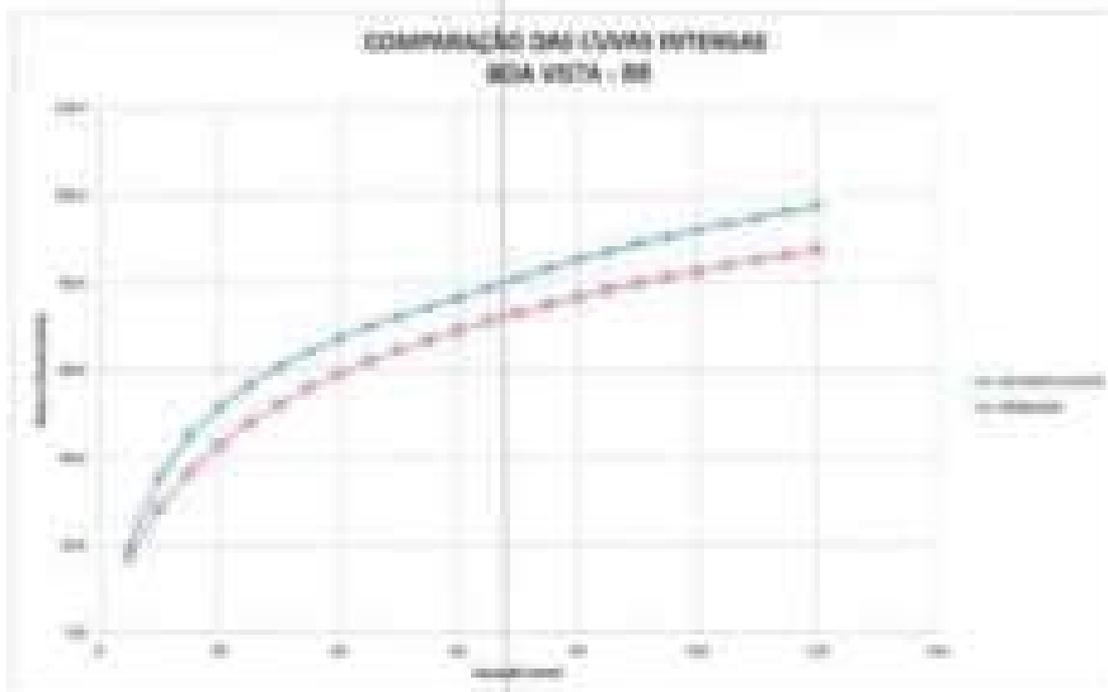


Figura 3 - COMPARAÇÃO DAS CURVAS DE TENSÃO



Neste estudo serão utilizadas as chuvas intensas definidas pelo método estatístico, definida neste estudo, que apresentou resultados ligeiramente superiores, sendo esta, portanto uma situação mais conservadora e indicada para avaliação de vazões de projeto.

### 4.3 Avaliação das vazões de projeto

As vazões de projeto serão avaliadas pelo método do hidrograma unitário utilizando o modelo IPHST que foi desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas –IPH, da UFRGS e pela Faculdade de Engenharia Agrícola – FEA, da UFPA, em sua versão para Windows a partir do programa em DOS, desenvolvido por Carlos Eduardo Morelli Tucci do IPH.

Este programa, a partir da transformação de chuva – vazão ou da propagação de vazões em cursos d’água ou em reservatórios define os hidrogramas resultantes das cheias, em cada um dos pontos característicos da bacia.

A versão para Windows foi desenvolvida por João Soares Viegas Filho com base na Modelagem Orientada a Objetos, aplicada a um Sistema de Recursos Hídricos, que encapsula a versão DOS, através de uma interface inteligente.

O IPHST é um sistema computacional modularizado que permite a determinação do hidrograma da cheia de projeto, através da escolha de alguns algoritmos existentes na literatura. O hidrograma da cheia de projeto é determinado através do conhecimento da chuva de projeto, das características físicas das bacias e dos parâmetros do modelo de transformação da precipitação em vazão.

Para realização dos estudos hidrológicos foram modeladas todas as sub-bacias, da bacia do Igarapé Picumã, essas sub-bacias estão apresentadas na Figura 1, e as cheias são geradas em cada um dos pontos definidos e transferidas até a sua foz.

Esses diagramas estão representados as seções relevantes, onde serão definidas as vazões de projeto, sendo um pequeno quadrado, quando se trata de uma seção do curso d’água. Ligando as seções têm-se os trechos dos cursos d’água, onde são realizados os



isolados dos hidrogramas das vazões de projeto. E em cada uma das seções analisadas, tem-se uma bacia de contribuição a ela vinculada.

Na bacia do Igaraapé Picumã, adotou-se como pontos relevantes, 8 seções a serem suas vazões de projeto avaliadas.

Na avaliação dos hidrogramas das vazões de projeto no modelo IPHST, serão utilizados os algoritmos a seguir descritos:

**Chuva Efetiva:** Para a separação da parcela de chuva efetiva a ser utilizada para a determinação do hidrograma de escoamento direto será aplicado o uso da Curva Número - CN do Soil Conservation Service - SCS, este algoritmo está baseado na proporção:

$$\frac{Q}{P} = \frac{(P - I_a)}{P}$$

Onde:

P: precipitação acumulada, (mm);

Q: escoamento direto, (mm);

I<sub>a</sub>: perda potencial máxima ao início da tempestade, (mm).

Considera-se uma perda inicial (I<sub>a</sub>) igual à quantidade de precipitação que não produz escoamento no início da tempestade. Retirando as perdas iniciais (I<sub>a</sub>) da precipitação acumulada (P) na expressão acima e isolando Q, tem-se:

$$Q = \frac{(P - I_a)P}{(P - I_a)}$$

I<sub>a</sub> é considerada como 20% das perdas potenciais máximas, ou seja, I<sub>a</sub> = 0,2 x S.

$$Q = \frac{(P - 0,2 \cdot S)P}{(P - 0,2 \cdot S)}$$

O número de cada curva (CN), está relacionado com a perda potencial inicial máxima S, definida pela seguinte expressão:

$$CN = \frac{25 - 10S}{(10 + S)}$$



**Tipos de solos:** o SCS distingue, em seu método, quatro grupos hidrológicos de solos:

**GRUPO A** - Solos arenosos com baixo teor de argila total, inferior a uma 8%, não havendo rocha nem camadas argilosas, e nem mesmo densificadas até a profundidade de 1,5 m. O teor de húmus é muito baixo, não atingindo 1%.

**GRUPO B** - Solos arenosos menos profundos que os do Grupo A e com menor teor de argila total, porém ainda inferior a 15%. No caso de terras roxas, esse limite pode subir a 20% graças à maior porosidade. Os dois teores de húmus podem subir, respectivamente, a 1,2% e 1,5%. Não pode haver pedras e nem camadas argilosas até 1,5 m, mas é, quase sempre, presente camada mais densificada que a camada superficial.

**GRUPO C** - Solos típicos com teor total de argila de 20 a 30%, mas sem camadas argilosas impermeáveis ou contendo pedras até profundidades de 1,2 m. No caso de terras roxas, esses dois limites máximos podem ser de 40% e 1,5 m. Nota-se a cerca de 50 cm de profundidade, camada mais densificada que no Grupo B, mas ainda longe das condições de impermeabilidade.

**GRUPO D** - Solos argilosos (30 - 40% de argila total) e ainda com camada densificada a uma 50 cm de profundidade. Os solos arenosos como B, mas com camada argilosa quase impermeável, ou horizonte de seções rípidas.

Os solos das bacias do Igarapé Picumã podem ser enquadrados como do tipo "B".

**Condição de Umidade Antecedente do Solo:** o método do SCS distingue três condições de umidade antecedente do solo, nesta avaliação será considerada a condição antecedente II, estas condições são assim definidas:

**CONDIÇÃO I** - solos secos - as chuvas, nos últimos cinco dias, não ultrapassaram 15 mm.

**CONDIÇÃO II** - situação média na época das cheias - as chuvas, nos últimos cinco dias, totalizaram de 15 a 40 mm.



**CONDIÇÃO III** - solo úmido (próximo da saturação) - as chuvas, nos últimos cinco dias, foram superiores a 40 mm, e as condições meteorológicas foram desfavoráveis a altas taxas de evaporação.

As tabelas para definição da Curva Número - CN apresentadas pela literatura são sempre indicadas para as Condições Antecedentes II - AMC-II, sendo esta a situação adotada na avaliação das vazões de projeto do Igapô Preto.

**Condições de ocupação:** As sub-bacias dos trechos do Igapô Preto em função de encontrar em uma área já consolidada e devido às características urbanísticas de Boa Vista, cidade planejada, e de se esperar que o nível de impermeabilização possa variar entre 15% a 18%.

**Curva Número - CN:** O parâmetro CN quando da aplicação da metodologia será tirado da Tabela a seguir apresentada, destacadamente para as áreas urbanas, definido para as condições antecedentes II (AMC II):

Tabela 4.11. Tipos de solo urbanos (UR) por hidrologia (solos com capacidade de infiltração superior à Classe II) (Fonte: SCS, Curvas SCS-II and SCS-III)

Tipo	Código	Permeabilidade			
		A	B	C	D
Grass cover (100%)		10-15	15-20	20-25	25
Grass cover (50%)		15-20	20-25	25-30	30
Grass cover (25%)		20-25	25-30	30-35	35
Grass cover (10%)		25-30	30-35	35-40	40
Grass cover (5%)		30-35	35-40	40-45	45
Grass cover (0%)		35-40	40-45	45-50	50
Grass cover (10%)		40-45	45-50	50-55	55
Grass cover (5%)		45-50	50-55	55-60	60
Grass cover (0%)		50-55	55-60	60-65	65
Grass cover (10%)		55-60	60-65	65-70	70
Grass cover (5%)		60-65	65-70	70-75	75
Grass cover (0%)		65-70	70-75	75-80	80
Grass cover (10%)		70-75	75-80	80-85	85
Grass cover (5%)		75-80	80-85	85-90	90
Grass cover (0%)		80-85	85-90	90-95	95

Fonte: SCS, Curvas SCS-II and SCS-III

Fonte: "Design of Small Dams"

Considerando a tabela acima para áreas urbanas, e definido o tipo de solo como "B" o CN a ser considerado como de densidade baixa poderá variar entre 75 e 78, tendo-se adotado um CN=77.



**Tempo de Retorno:** As estruturas serão dimensionadas para o tempo de retorno de 50 anos.

**Chuvas de Projeto** – As chuvas de projeto foram as definidas no capítulo 3 deste Relatório, arredondando esta chuva de projeto pelo método de Chicago, optando-se por adotar o pico da chuva, no meio da duração total de chuva de projeto. A duração das chuvas a serem adotadas na avaliação das vazões de projeto será bem superior ao tempo de concentração das sub-bacias, tendo-se adotado uma duração de 3 horas.

Devido às dimensões das sub-bacias analisadas, não se procedeu a nenhuma correção considerando a distribuição espacial da chuva de projeto.

**Módulo Rio** - O módulo rio é formado pelos modelos que representam o processo de propagação de ondas de cheia em rios, canais e reservatórios. Neste estudo será utilizado o modelo de Muskingum - Cunge.

Cunge (1969) relacionou a difusão numérica produzida pelo método Muskingum com o coeficiente de difusão hidráulica da equação de difusão linearizada, ou seja, Cunge igualou a difusão numérica do método de Muskingum a difusão real, transformando, desta forma o modelo Muskingum num modelo de difusão (que não entanta não tem capacidade para levar em conta efeitos de jusante).

Os parâmetros  $K$  e  $X$  para este método podem ser estimados com base nas características físicas do trecho de propagação e com base na discretização, utilizando as seguintes equações:

$$K = \frac{L}{v} - \frac{1}{2} \frac{L^2}{v \Delta x}$$

$$X = \frac{1}{2}$$

Onde:

$q$  é a vazão específica por unidade de largura do canal;

$S_b$  é a declividade de fundo do canal;

$c$ , a celeridade da onda.

A celeridade da onda  $c$  é obtida pela expressão:

$$c = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{g}{S_b}}$$

Utilizando a equação de Manning (canais prismaticos) para calcular a vazão total  $Q$ , a celeridade pode ser estimada por:

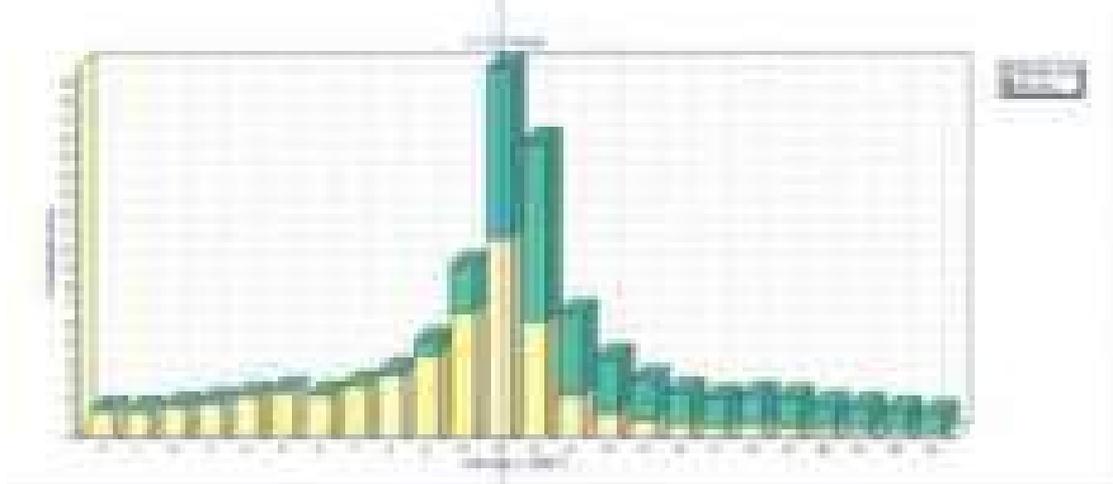
$$c = \frac{1.49 R^{2/3} S_b^{1/2}}{n}$$

Onde:

$B$  é a largura do canal;

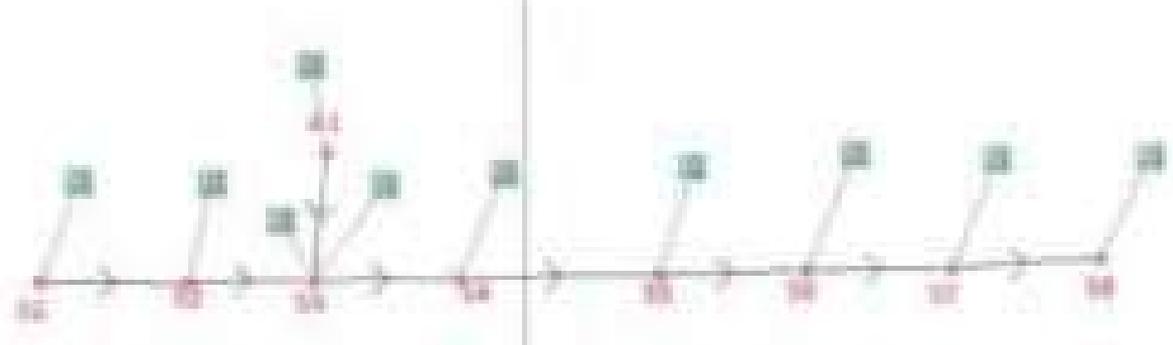
$n$  é o coeficiente de rugosidade de Manning;

Adoptou-se para as chuvas de projeto uma duração de 2 horas, e simulou-se para intervalos de 5 minutos, a avaliação desta chuva encontra-se apresentada no item 3.2 deste Relatório e devido às dimensões da bacia não se procedeu a nenhum ajuste que contemplasse a distribuição espacial da mesma. A seguir, como exemplo, é apresentada a chuva decomposta, nas parcelas de perdas e chuva efetiva para a sub-bacia do Igarapé Prumã, após processamento pelo modelo IPIG1.



**Figura 4 - DRENA DE PROJETO DO IGARAPÉ SUB-SACIA PREDIAL**

Esta rede de macrodrenagem esquematizada tem a configuração abaixo no programa IPHS1 quando foram definidas 8 seções de controle.



**Figura 5 - ASPECTO DA TELA DO IPHS1 DO IGARAPÉ PREDIAL**

A cada seção de controle – SC, representado por um quadrado, está conectada uma área de drenagem, representada por R, cujas características são a seguir apresentadas:

**QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE DRENAGEM DAS SEÇÕES DE CONTROLE DO IGARAPÉ PREDIAL**

Seção Controle	Área Incremental (km²)	T <sub>0</sub> Incremental (min)	T <sub>0</sub> Acumulada (min)
-SC			
R1	4,43228	62	62
R2	1,38824	1,8	63,8
R3	0,78218	1,4	65,2
A1	1,25275	30,0	95
A2	0,04339	5,1	100,1
R4	1,38828	5,1	105,2
R5	0,29820	2,1	107,3
R6	1,38871	1,8	109,1
R7	0,65360	2,8	111,9
R8	0,41644	5,1	117,0

As características dos sub-trechos adotados na simulação são a seguir apresentadas:



**QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS DOS SUB-TRECHOS DO GARAPÉ PREDUÁ**

Trecho	Extensão (m)	Cota de Montante (m)	Cota de Sotante (m)	Comprimento (m)	Altura seção (m)
01-02	302,00	75,80	72,70	8,00	2,80
02-03	241,00	72,70	72,80	8,00	2,80
A1-03	279,83	75,80	72,20	8,00	2,80
03-04	811,00	75,20	67,40	8,00	2,80
04-05	370,00	67,40	66,80	8,00	2,80
05-06	274,00	66,80	66,00	8,00	2,80
06-07	497,28	66,00	61,80	8,00	2,80
07-08	880,00	61,80	60,70	8,00	2,80

O coeficiente de Manning adotado na modelagem hidrológica / hidráulica foi de 0,020 e a curva número - CN foi de 77.

Tendo em vista que o tempo de concentração deste trecho que é de 110 minutos será adotada uma chuva de projeto de duração de 3 hora, em intervalos de cinco minutos, definida como apresentada no capítulo Três. Esta chuva de projeto para o tempo de recorrência de 50 anos é a seguir apresentada:

**QUADRO 3 - CHUVA DE PROJETO – GARAPÉ PREDUÁ**

Duração (min)	Duração (hora)	Chuva Acumulada (mm)
5	0,083	18,8
10	0,167	35,8
15	0,250	49,8
20	0,333	61,8
25	0,417	76,3
30	0,500	89,7
35	0,583	99,2
40	0,667	107,2
45	0,750	113,8
50	0,833	119,8
55	0,917	124,8
60	1,000	129,8



Diâmetro (mm)	Diâmetro (polegadas)	Chuva Acumulada (mm)
60	2,362	78,0
70	2,756	81,0
75	2,953	83,0
80	3,150	85,0
85	3,347	87,0
90	3,544	88,0
95	3,741	90,0
100	3,938	91,0
105	4,135	93,0
110	4,332	94,0
115	4,529	95,0
120	4,726	97,0

O resultado da simulação considerando os dados acima são os seguintes, sendo apresentado inicialmente os gráficos e em seguida os quadros com valores:

#### HIDROGRAMAS DAS VAZÕES DE PROJETO PARA TRISSECCOES IGARAPÉ PRECUMA

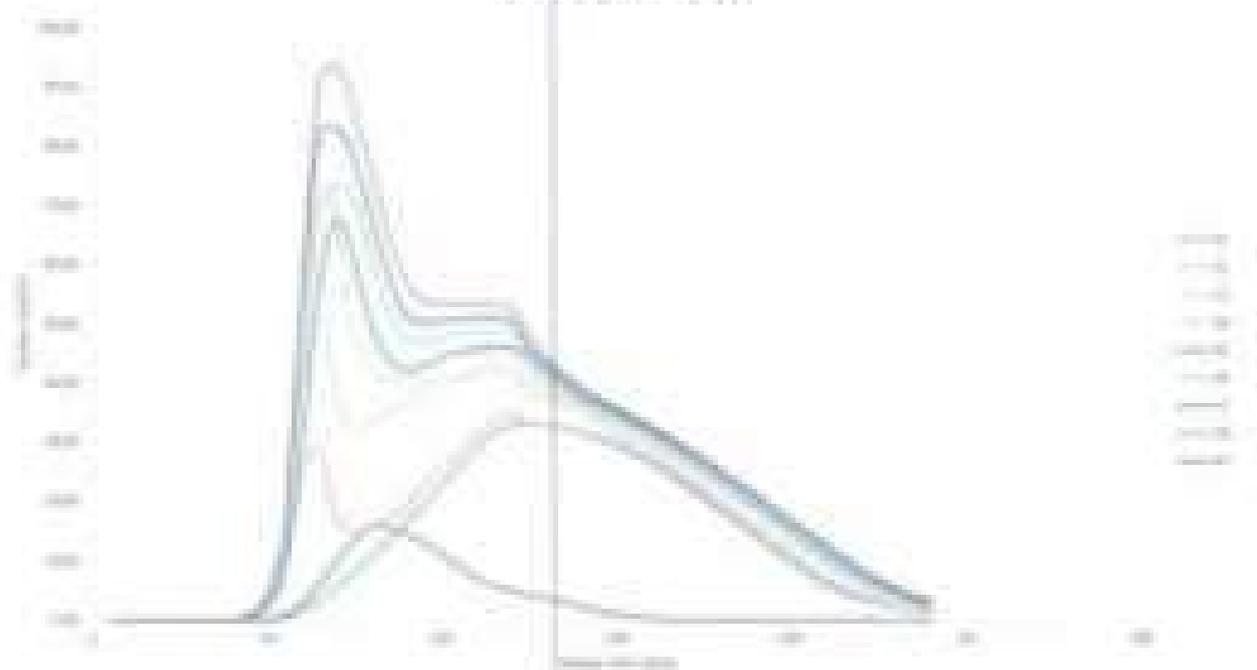


Figura 6 - HIDROGRAMAS DAS VAZÕES DE PROJETO DO IGARAPÉ PRECUMA

BRASÃO MUNICIPALIDADE BOAVISTA

40 Serviço

Mês	Tempo (min)	RECEITAS DE CONTRIBUIÇÃO																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10									
01	26,37	26,10	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
02	26,46	26,77	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
03	27,51	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
04	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
05	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
06	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
07	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
08	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
09	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
10	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
11	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
12	27,46	27,06	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
<b>TOTAL</b>	<b>32,02</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>	<b>31,60</b>

11



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



#### 4.4 Análise dos níveis característicos do rio branco em Boa Vista

Para definir os níveis de proteção serão analisados os níveis / cotas do rio Branco que possui um posto fluviométrico em Boa Vista (14920000) onde são feitos registros sistemáticos dos níveis d'água por meio de cotas arbitrárias, não sendo realizadas medições de descarga neste posto.

Este posto está instalado onde estão localizadas as estações de tratamento da CAER e para realização deste estudo as cotas arbitrárias deste posto foram transformadas em cota topográfica reais considerando que a Rli 4 do posto de cota 13,676 m, que possui a cota real de 70,505 m.

Os dados disponíveis no banco de dados HIDROWEB da Agência Nacional de Águas – ANA, para o período de dezembro de 1967 a agosto de 2015, portanto quase 50 anos, e as características fluviométricas mensais deste posto, transformando as cotas arbitrárias em reais, são a seguir apresentados:

**QUADRO 16 - CARACTERÍSTICAS FLUVIOMÉTRICAS MENSIS DAS COTAS DESIGNADAS no RIO BRANCO em BOA VISTA (metros)**

Meses	Mínimo	Média	Máximo
Jan	57,20	58,40	60,80
Feb	57,00	58,30	60,80
Mar	58,00	59,20	61,20
Abr	57,30	58,70	61,30
Mai	58,30	60,40	63,10
Jun	58,20	61,50	64,70
Jul	58,00	62,00	64,34
Ago	58,20	61,40	63,00
Set	58,34	59,00	62,12
Out	57,64	58,34	61,08
Nov	57,00	58,70	60,20
Dez	57,00	58,00	60,10
Média	58,34	59,00	60,00



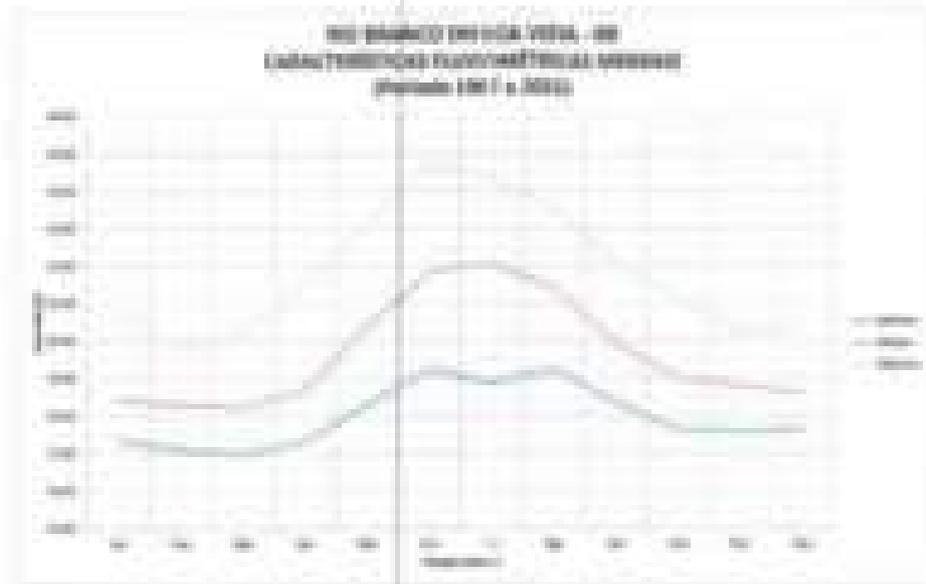
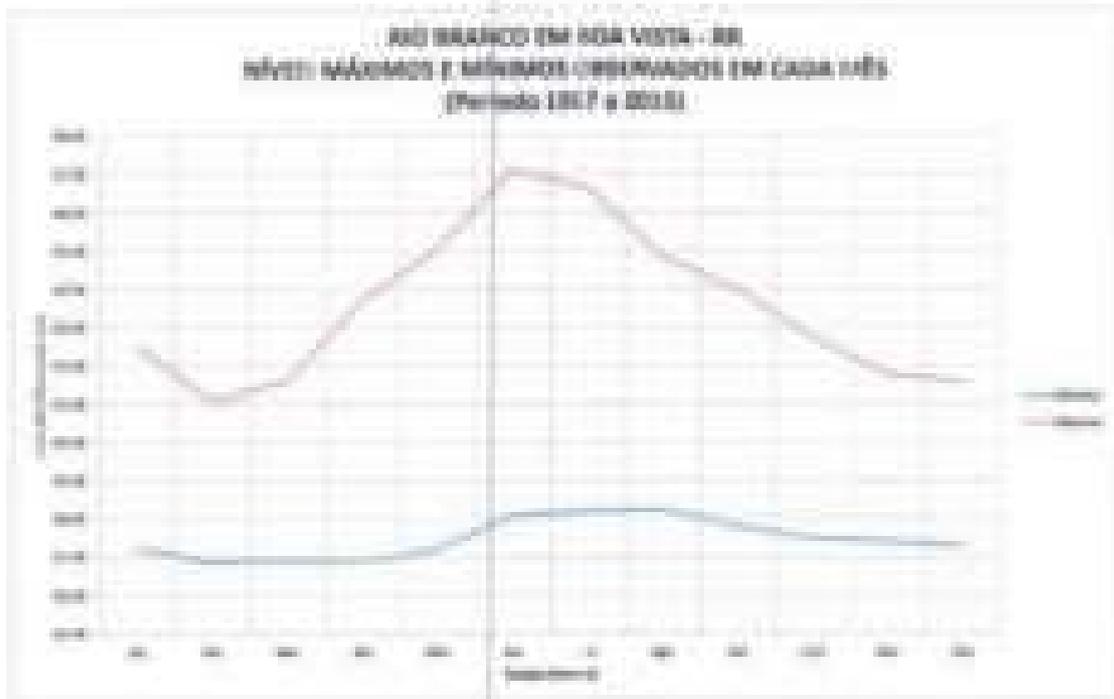


Figura 7 - CARACTERÍSTICAS FLUVIOMÉTRICAS MENSUAIS DO RIO BRANCO EM BOA VISTA

No gráfico acima se observa que o período de maiores cotas e consequentemente de maiores vazões, no rio Branco em Boa Vista RR ocorre entre maio a setembro e período de menores observações ocorre entre outubro a abril. Estas características se referem a cotas médias mensais, ou seja, as médias das cotas diárias de cada um dos meses.

No gráfico a seguir, são apresentadas as menores e as maiores cotas médias diárias reais já observadas, em cada um dos meses, no período que foi analisado.





**Figura 9 - NÍVEL MÁXIMO OBSERVADO NO RIO BRANCO EM BOA VISTA**

**QUADRO 11 - COTAS MÁXIMAS E MÍNIMAS OBSERVADAS (m) NO RIO BRANCO EM BOA VISTA (1402000)**

Ano	Mínimo	Máximo
Jan	67,23	62,49
Feb	66,85	61,05
Mar	66,39	61,51
Abr	66,68	63,72
Mai	67,21	63,26
Jun	68,05	67,11
Jul	66,19	66,82
Ago	66,72	64,82
Set	67,79	63,98
Out	67,47	62,73
Nov	67,38	61,75
Dez	67,28	61,88

Observa-se que a maior cota já observada foi de 67,11 m cota real, equivalente a 1028 cm na cota arbitrária observada no posto de Boa Vista (14020000) operado pela CPRM/ANA no mês de junho de 2011. Já a menor cota máxima observada em um mês foi de 61,05 m, observada em fevereiro.



A foz do Igarapé Pricumã está localizada a jusante, cerca de 4,5 km, do posto de Boa Vista (4620000), e de se esperar que com a declividade da linha d'água, a cota do rio Branco seja um pouco inferior que a observada no posto fluvio-métrico, mas adotando-se uma situação mais conservadora, será adotada a cota 57,15 m, como a cota máxima esperada para um tempo de retorno de 50 anos, período que se dispõe de dados observados no posto fluvio-métrico.

As mínimas cotas já observadas em cada um dos meses, em Boa Vista no rio Branco, variaram entre 57,00 m (56,85 m) e 58,00 m (58,23 m).

Analisou-se ainda a frequência das cotas médias diárias no período observado, cuja curva e qual o são a seguir apresentados. Estas informações foram processadas no banco de dados HIDRO, desenvolvido pela ANA.

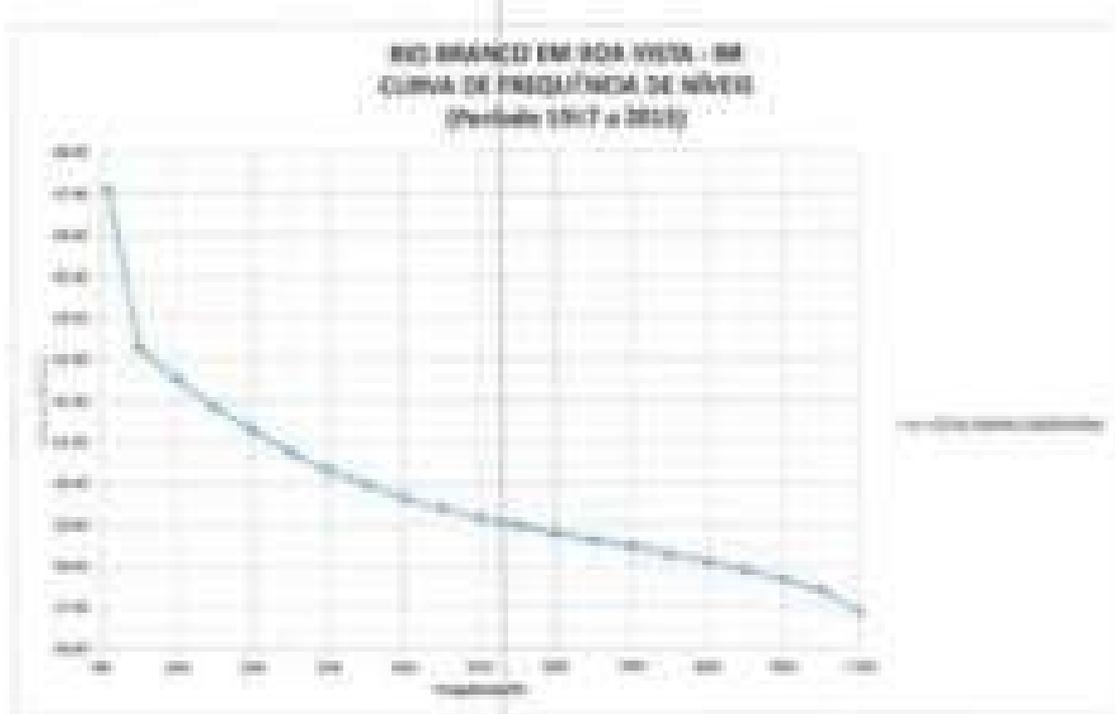


Figura 8 - CURVA DE FREQUÊNCIA DE NÍVEIS DO RIO BRANCO EM BOA VISTA



**QUADRO 12 - FREQUÊNCIA DAS COTAS MÉDIAS DIÁRIAS REAIS NO RIO BRANCO EM BOA VISTA**

Frequência (%)	Cota real (m)
1%	61,75
2%	62,28
3%	62,53
4%	61,84
5%	61,28
6%	62,74
7%	60,21
8%	59,58
9%	59,89
10%	59,49
11%	59,19
12%	58,99
13%	58,79
14%	58,63
15%	58,47
16%	58,28
17%	58,10
18%	57,89
19%	57,87
20%	57,41
100%	54,99

Ou seja, em cerca de 15% do tempo foram observadas cotas maiores ou iguais a 61,84 m e em 10% do tempo foram observadas cotas maiores ou iguais a 62,53 m. Esta é a frequência dos níveis médios diários observados, pois uma cheia no rio Branco leva cerca de 7 dias, como pode ser observado no cotograma diário, a seguir apresentado para o período de máximos níveis observados, em junho de 2011.



## 5. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

No presente capítulo é abordada o dimensionamento hidráulico das seções dos vários trechos do Igarapé Pricumã e seus canalizações.

As vazões de projeto foram determinadas nos estudos hidrológicos apresentados no Capítulo 3 do presente documento e as declividades de fundo disponíveis nos diversos trechos foram obtidas do levantamento topográfico cadastral do Igarapé Pricumã.

As declividades de fundo disponíveis em cada trecho do Igarapé Pricumã e ao longo do canal secundário são apresentadas nos quadros 5.1 e 5.2.

O cálculo das dimensões requeridas para a seção transversal do canal em cada trecho foi feito com base nestas declividades de fundo disponíveis e nos valores das vazões de projeto com recorrência de 50 anos. Para todos os trechos considerou-se a implantação de uma seção transversal retangular em concreto armado com laje de fundo com inclinação de 10% em direção ao centro da seção.

O Igarapé Pricumã apresenta uma extensão considerável do seu trecho final sujeito à influência do nível da água no Rio Branco. Na fase de elaboração dos estudos hidrológicos foram determinados os níveis d'água de interesse no Rio Branco associados ao mesmo referencial de nível utilizado para a execução dos levantamentos topográficos/cadastrais dos cursos d'água objeto da intervenção. Identificou-se que o nível d'água máximo observado no rio corresponde à elevação 57,15m. O nível d'água mais frequente no rio está posicionado na elevação 52,50m.

A cota do nível d'água máximo no Rio Branco na sua seção de entroncamento com o Igarapé Pricumã exerce influência decisiva na altura requerida para o revestimento do trecho final do canal a ser implantado. Conforme recomendado nos estudos hidrológicos, esta cota do NA máximo de referência no Rio Branco será adotada igual a 52,50m, que é a elevação mais frequente do Rio Branco na seção em análise. Com isto, as seções



transversais e serem determinadas para os canais deverão ter capacidade para veicular as vazões previstas considerando a ocorrência da precipitação de projeto no período em que o Rio Branco se encontra na elevação 52,50m. Esta é a situação mais desfavorável que conduz à maior elevação do nível d'água no interior do canal projetado.

**Quadro 8.1 Igarapé Piraúni – Declividades de Fundo nos Trechos Objeto da Intervenção**

Trecho	Início		Elevação	Estrada	Inclinação	Linha Fundos (m)		Declividade de Fundo (%)
	km	km				km	km	
1	14	12	8 + 0,00	14 + 0,00	80,00	14,00	12,70	0,000
2	12	10	10 + 17,00	10 + 0,00	140,00	10,00	10,00	0,000
3	14	14	18 + 0,00	14 + 0,00	80,00	10,00	10,00	0,000
4,1	14	15	18 + 0,00	15 + 0,00	80,00	17,00	14,00	0,000
4,2	15	16	18 + 0,00	16 + 0,00	80,00	16,00	14,00	0,000
4,3	16	17	180 + 0,00	160 + 0,00	80,00	16,00	14,00	0,000
4,4	17	18	180 + 0,00	180 + 0,00	80,00	16,00	14,00	0,000
4,5	18	18	180 + 0,00	180 + 0,00	80,00	16,00	14,00	0,000
4,6	18	18	180 + 0,00	180 + 0,00	80,00	16,00	14,00	0,000

**Quadro 8.2 Canal Secundário – Declividade de Fundo no Trecho a Ser Canalizado**

Trecho	Início		Elevação	Estrada	Inclinação	Linha Fundos (m)		Declividade de Fundo (%)
	km	km				km	km	
1	42	42	10 + 0,00	0 + 0,00	170,00	10,70	10,00	0,000

Para o pré-dimensionamento hidráulico das seções transversais do canal de macrodrenagem proposta para o Igarapé Piraúni foi empregada a equação de Manning, a seguir apresentada:

$$Q = (148) A R^{2/3} S^{1/2}$$

Onde, Q é a vazão (m<sup>3</sup>/s);

A é a área molhada (m<sup>2</sup>);

$P$  é o perímetro molhado (m);

$i$  é a declividade de fundo do canal (m/m);

$n$  é o coeficiente de rugosidade de Manning ( $m^{1/3}.s^{-1}$ ).

O cálculo da velocidade do escoamento será realizado através da utilização da equação da continuidade:

$$Q = V \cdot A$$

Onde,  $V$  é a velocidade do escoamento (m/s).

O cálculo da área ( $A$ ) e perímetro ( $P$ ) molhados para seções trapezoidais e retangulares será realizado através de:

$$A = (B + z \cdot y) \cdot y$$

e

$$P = B + 2 \cdot y \cdot \sqrt{z^2 + 1}$$

Onde,  $z$  exprime a inclinação da parede do canal ( $1V/2H$ ),  $B$  é a largura da base (m) e  $y$  é a profundidade da lâmina d'água (m). Para a parede vertical  $z=0$  (canal retangular).

Para o canal constituído por fundo e paredes laterais em concreto armado a literatura técnica recomenda a adoção do valor de  $n=0,015$   $m^{1/3}.s^{-1}$  para o coeficiente de rugosidade de Manning.

Para o cálculo da altura da parede do canal será considerada uma borda livre mínima de 20% do valor da profundidade do escoamento na seção considerada.

Os quadros 5.3 e 5.4 apresentam os cálculos necessários à avaliação das características do escoamento nos diversos trechos dos canais de microdrenagem propostos considerando as vazões de projeto com 50 anos de recorrência.

Com base nos resultados obtidos verifica-se que em todo o Trecho B do canal da Primavera o escoamento será supercrítico ( $F > 1$ ), o que é importante para produzir a formação de um ressalto hidráulico apenas no interior da bacia de dissipação a ser construída.



**Quadro 5.3 Características do Escoamento nos Trechos do Canal do Píraúá:**

Trecho	Declividade do Fundo (m/m)	Q <sub>des</sub> (m³/s)	V		T		V		T	
			(m/s)	(m)	(m³/s)	(m)	(m³/s)	(m)		
1	0,0000	14,00	0,07	0,00	0	0,0000	1,10	0,74	0,00	1,10
2	0,0000	14,00	0,07	0,00	0	0,0000	1,10	0,66	0,00	1,00
3	0,0000	12,00	0,05	0,00	0	0,0000	1,07	0,58	0,00	1,05
4.1	0,0000	11,00	0,05	0,00	0	0,0000	1,00	0,60	0,00	1,05
4.2	0,0000	11,00	0,05	0,00	0	0,0000	1,04	0,60	0,00	1,05
5.1	0,0000	10,00	0,05	0,00	0	0,0000	0,99	0,60	0,00	1,05
5.2	0,0000	10,00	0,05	0,00	0	0,0000	1,05	0,59	0,00	1,00
5.3	0,0000	10,00	0,05	0,00	0	0,0000	1,00	0,58	0,00	1,00

**Quadro 5.4 Características do Escoamento no Canal Secundário:**

Trecho	Declividade do Fundo (m/m)	Q <sub>des</sub> (m³/s)	V		T		V		T	
			(m/s)	(m)	(m³/s)	(m)	(m³/s)	(m)		
1	0,0000	15,00	0,07	0,00	0	0,0000	1,10	0,70	0,00	1,10

Com base nos resultados obtidos nestas planilhas foi elaborado um quadro resumo contendo as principais características das seções transversais propostas (quadros 5.5 e 5.6), apresentadas a seguir.

**Quadro 5.5 Características das Seções Transversais nos Trechos do Canal do Píraúá**

Trecho	Cotas		Distância (m)	Cotas Fundo (m)		Declividade do Fundo (m/m)	Seção Escavada			
	m	m		m	m		m	m	m	m
1	0' + 0,00	00' + 0,00	332,00	15,00	12,70	0,0000	0,00	1,70	1,70	
2	00' + 0,00	00' + 0,00	384,00	12,00	12,00	0,0000	0,00	1,70	1,70	
3	00' + 0,00	04' + 0,00	403,00	12,00	10,00	0,0000	0,00	2,00	2,00	
4.1	00' + 0,00	00' + 0,00	402,00	12,00	10,00	0,0000	0,00	1,70	1,70	
4.2	00' + 0,00	00' + 0,00	381,00	10,00	10,00	0,0000	0,00	1,00	1,00	
5.1	04' + 0,00	00' + 0,00	382,00	10,00	10,00	0,0000	0,00	1,00	1,00	
5.2	00' + 0,00	00' + 0,00	381,70	10,00	10,00	0,0000	0,00	1,00	1,00	
5.3	00' + 0,00	00' + 0,00	400,00	10,00	10,00	0,0000	0,00	1,00	1,00	



**Quadro 5.8 Características da Seção Transversal do Canal Secundário**

Ponto	Tamanho (m)		Distância (m)	Cota (m)		Profundidade (m)	Seção Transversal		
	Início	Fim		Início	Fim		Base	Alt. (m)	
								Int.	Ext.
1	11 + 38,45	11 + 100	175,00	75,700	75,200	0,5000	1,00	1,00	1,17

Para a vazão do projeto com recorrência de 30 anos as seções transversais propostas para os diversos trechos do canal do Ficumã são proporcionar uma lâmina d'água contida de forma segura no interior na caixa principal de escoamento, e, ainda, uma borda livre com uma folga considerável em todos os trechos deste canal.

### 5.1 Dimensionamento Hidráulico da Bacia de Dissipação

Para dissipar a energia do escoamento no final do canal do Ficumã e promover, com isso, um retorno tranquilo das águas para lançamento no leito do Rio Branco é proposta a implantação de uma bacia de dissipação do tipo ressalto hidráulico.

A seguir são apresentados os parâmetros e critérios de cálculo utilizados para o dimensionamento hidráulico desta bacia de dissipação.

Uma vez conhecidas as características do escoamento no início da bacia ( $y_1$ ,  $V_1$ ,  $F_1$ ,  $EE_1$ ) a profundidade conjugada do ressalto ( $y_2$ ) em um canal retangular é dada por:

$$y_2 = \frac{y_1}{2} \left( 1 + \sqrt{1 + 8F_1^2} \right) - 1$$

A perda de energia no ressalto é igual à diferença entre as energias específicas do escoamento antes e depois do ressalto, e pode ser calculada através de:

$$\Delta E = EE_1 - EE_2 = (y_1 - y_2) \left( 1 + \frac{y_1}{y_2} \right)$$

Onde,  $\Delta E$  é a perda de energia no ressalto hidráulico (m).

$y_1$  e  $y_2$  são as profundidades da lâmina d'água antes e depois do ressalto (m).





A relação  $\Delta E/EE1$  é a perda relativa. A eficiência do ressalto hidráulico é dada pela relação entre a energia específica depois e antes do ressalto ( $EE2/EE1$ ).

Para a Bacia Tipo II a extensão do ressalto ( $L/y2$ ) em função de  $F1$  é obtida através da Figure 12 da publicação Hydraulic Design ofstilling Basins and Energy Dissipators, do U. S. Bureau of Reclamation, A. J. Peterka.

Conforme mostrado no Quadro 5.3, as principais características do escoamento no final do canal Trecho 5.3 (marpa de acesso à bacia de dissipação) para a vazão de projeto com recorrência de 50 anos são:

- Vazão = 93,37 m<sup>3</sup>/s;
- Largura do canal = 8,00m;
- Energia específica ( $EE1$ ) = 6,40m;
- Profundidade da lâmina d'água ( $y1$ ) = 1,00m;
- Velocidade ( $V1$ ) = 10,38 m/s;
- Número de Froude ( $FR$ ) = 3,31.

Segundo definido nos estudos hidrológicos, a superfície da água a jusante da bacia de dissipação estaria posicionada na elevação 82,50m (NA frequente no Rio Branco) para a vazão influente com recorrência de 50 anos.

A planilha a seguir apresenta os cálculos realizados para o dimensionamento hidráulico da bacia de dissipação proposta.

**Quadro 5.7 Características do Ressalto Hidráulico para a Vazão de 50 Anos**

$Q_{50}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q$ (m <sup>3</sup> /s)	$V_1$ (m/s)	$y_1$ (m)	$FR$	$h_c$ (m)	$y_2$ (m)	$EE_1$ (m)	$EE_2$ (Fig. 12)	$\Delta E$ (m)
93,37	93,37	10,38	1,00	3,31	4,27	4,38	6,40	5,60	0,80

Os cálculos acima foram realizados considerando o fundo da bacia existente posicionado na elevação 84,05m.



Em função dos resultados obtidos, verifica-se que no caso da ocorrência da vazão de projeto de 83,37 m<sup>3</sup>/s o escoamento na entrada da bacia teria profundidade  $y_1$  de 1,00m, velocidade de 10,38 m/s e número de Froude 3,31. O resalto hidráulico resultante teria altura conjugada  $y_2$  de 4,21m e extensão aproximada de 24m.

A elevação do nível d'água a jusante ("tail water") seria 62,50m. Desta modo, para que o volume de água a jusante seja suficiente para posicionar o resalto hidráulico próximo final da rampa de acesso seria necessário posicionar o fundo horizontal da bacia na elevação 58,10m.

Assim, é proposta a construção de uma bacia de dissipação formada por um canal retangular de largura 3m com fundo horizontal posicionado na elevação 58,10m e extensão total de 40m. Os muros laterais terão de 4,50m com topo posicionado na cota 62,50m, portanto, acima do nível d'água de jusante.

## 5.2 Dimensionamento Hidráulico do Bueiro Proposto para a Av. Brasil (BR-174)

Para substituir o bueiro APMCO circular de diâmetro 3,20m é proposta a implantação de um novo bueiro triplo celular em concreto armado com seção quadrada de lado 3m. Conforme os desenhos de projeto este bueiro terá extensão de 60m com fundo posicionado na elevação 60,90m na seção de entrada e 67,25m na seção de saída, o que representa uma declividade longitudinal de 0,0408 m/m. A vazão de projeto do bueiro é 72,53 m<sup>3</sup>/s (T=50 anos).

A planilha a seguir apresenta o cálculo das condições do escoamento no interior do bueiro proposto.

**Quadro 5.8 Características do Escoamento do Bueiro Triplo Celular Proposto da Av Brasil**

$Q$	$Q_c$	$n$	$L$	$S$	$V$	$h$	$h_c$	$F$
m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s		m		m/s	m	m	
72,53	74,18	0,015	60	0	0,948	0,89	0,11	0,05



Com base nos resultados obtidos verifica-se que o bueiro triplo celular em concreto armado com base de 3m e altura de 3m terá condições de vehicular com folga a vazão de projeto com recorrência de 50 anos.

### 5.3 Avaliação Hidráulica do Bueiro Existente da Av. Gal Sampaio

De acordo com o levantamento cadastral do canal o bueiro existente na Av. Gal Sampaio tem extensão de 30m com fundo posicionado na elevação 65,76m na seção de entrada e 65,56m na seção de saída, o que representa uma declividade longitudinal de 0,0063 m/m. A vazão de projeto do bueiro é 72,96 m<sup>3</sup>/s (T=50 anos).

A planilha a seguir apresenta o cálculo das condições do escoamento no interior deste bueiro existente.

**Quadro 1.8 Escoamento no Bueiro Triplo Celular Existente da Av. Gal Sampaio**

Q <sub>proj</sub>	Q <sub>max</sub>	n	B	S	V <sub>proj</sub>	V <sub>max</sub>	h <sub>proj</sub>	h <sub>max</sub>
m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s		m		m/s	m/s	m	m
72,96	24,32	0,025	3,00	0	0,0063	1,76	4,40	5,12

Com base nos resultados obtidos verifica-se que o bueiro triplo celular em concreto armado com base de 3m e altura de 3m existente terá condições de vehicular com folga a vazão de projeto com recorrência de 50 anos.



## 8. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

O canal do Fricumá será implantado no leito atual do Igarapé, retificando-o levemente para permitir a execução da estrutura de concreto.

Foram realizadas 27 (vinte e sete) sondagens à percussão, com profundidade limitada a 4,45m, o que permite definir o perfil geológico-geotécnico longitudinal e transversal ao longo do leito do Igarapé. As sondagens foram executadas nas bordas do canal e também no fundo.

O perfil é bastante amolado, o que é esperado para o leito de um curso d'água com ocupação humana em suas bordas. Muito acima de cota na parte superior do terreno, presença de solos moles ou fofos em quase todo o perfil, e na parte inferior da sondagem observa-se um material de melhor qualidade.

A solução proposta para a implantação do canal é a abertura de uma escavação em formato trapezoidal, com fundo com largura variando de 4,5 a 13m, a depender da seção, e taludes com inclinação de 1V:2H, visando garantir a estabilidade dos mesmos durante a execução dos serviços. Nos trechos com presença de casas próximas, que não permite a abertura de escavações, serão utilizados escoramentos em estacas-prancha metálicas.

Foram realizadas análises de estabilidade utilizando o método de Bishop Simplificado, baseado em equilíbrio limite (figuras 1 e 2). Nesse caso o fator de segurança das escavações foi superior a 1,2, o que considera-se para um talude provisório um valor adequado. Porém devido a heterogeneidade, é importante o acompanhamento das escavações por engenheiro experiente, de modo que possam tomar providências em áreas com situações críticas.



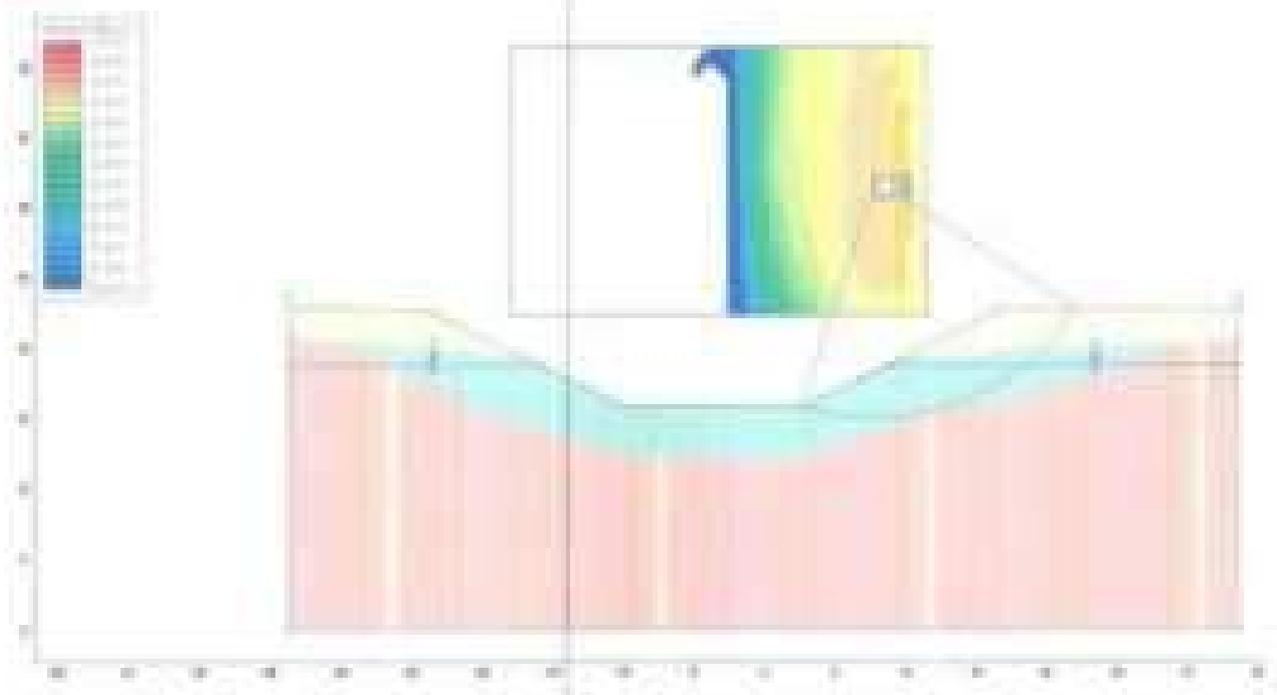


Figura 1 – Análise de Estabilidade – Lado direito

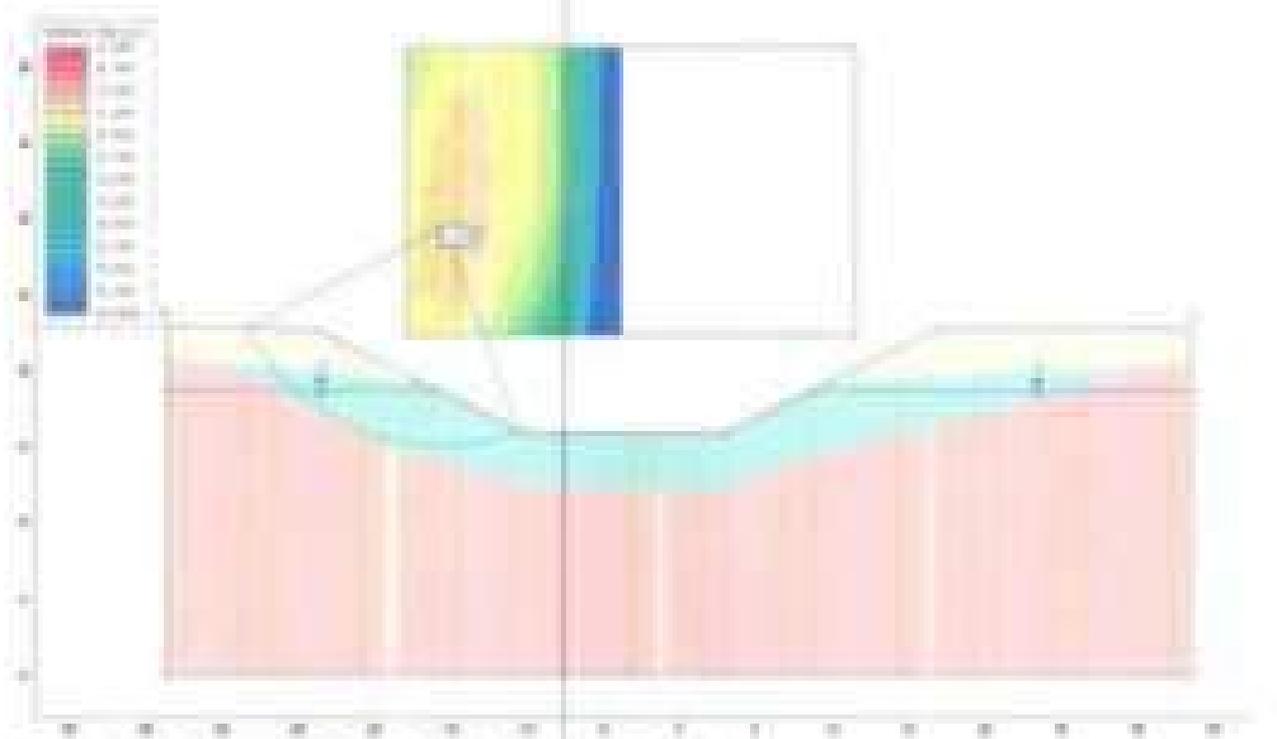


Figura 2 – Análise de Estabilidade – Lado Esquerdo



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

Tendo em vista a presença de solos inconsistentes e de baixa resistência na fundação, optou-se por fazer uma escavação de 1,5m abaixo da cota hidráulica de implantação do canal, visando implantar um colchão de areia envolto em reforço de geotêxtil tecido ou macropilha para permitir uma fundação menos deformável, evitando danos à estrutura de concreto. Nos trechos de canal onde a fundação for competente pode-se eliminar o uso desse reforço.

Após as escavações deve ser lançado o geossintético, com sobreposição nas bordas de pelo menos 20cm (detalhe 1), e feito o preenchimento com areia até 20cm abaixo da cota de implantação do fundo do canal, onde o envelope com geossintético deve ser fechado, com sobreposição mínima de 50cm (detalhe 2). Sobre o envelope será implantado um colchão de brita para permitir a drenagem da fundação, através de barbacêde.



Detalhe 1 – Sobreposição do Geossintético





Detalhe 2 – Fechamento da envelope de geossintético

Deve-se fazer a proteção da camada de brita com uma lina preta de polietileno para evitar a contaminação com a argamassa do concreto de regularização.



## 7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 7.1 Instalação da Obra

O terreno onde será construído o canteiro de serviços deverá estar localizado próximo à obra e ter acesso fácil através de ruas bem conservadas. O local deverá ser aprovado pela Fiscalização.

Serão construídas pela EMPREITEIRA as instalações adiante discriminadas, inclusive com fornecimento dos acessórios, a saber:

- Escritório da EMPREITEIRA e FISCALIZAÇÃO, devidamente mobiliado;
- Locais apropriados à estocagem dos materiais necessários à execução da obra;
- Armazém para equipamentos usados, utensílios, peças e ferramentas;
- Instalações sanitárias adequadas para todo o pessoal da obra;
- Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e condução de energia elétrica;

Poderá também utilizar container em frente de serviços devido a extensão do canal a ser executado.

A EMPREITEIRA apresentará a FISCALIZAÇÃO, para aprovação prévia, "croqui" do canteiro, em duas vias representando o seguinte:

- Localização do terreno;
- Desenhos abrangendo os elementos contidos neste item;
- Especificações dos materiais a serem empregados na construção do canteiro.

Durante o decorrer da obra, ficará por conta e a cargo da EMPREITEIRA a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da FISCALIZAÇÃO, e a reposição do material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos para higiene ambiental e pessoal, etc).

Serão fornecidas e colocadas pela EMPREITEIRA, em locais a critério da FISCALIZAÇÃO, 2 (duas) placas com dimensões, modelo, dizeres e cores constantes das normas da Contratante. No canteiro da obra ou próximo a ele, só poderão ser colocadas placas ou tabelas da EMPREITEIRA, ou de eventuais sub-empreiteiras ou firmas fornecedoras, após prévio consentimento da FISCALIZAÇÃO, principalmente no que se refere à sua localização.



Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de água, luz e força e dos respectivos consumos, é de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA.

A EMPREITEIRA será responsável, até o final da obra, pela adequada manutenção e boa apresentação do canteiro de trabalho e de todas as suas instalações, inclusive, especiais cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos.

A EMPREITEIRA deve providenciar as condições para que a circulação de veículos, equipamentos e operários e os escoamentos de águas pluviais sejam assegurados permanentemente. São por sua conta as obras provisórias necessárias a este fim.

A EMPREITEIRA não poderá prevalecer-se, para eximir-se de suas obrigações contratuais, de situações que possam ser ocasionadas pela execução simultânea de outros trabalhos, ou instalações confiadas pela Contratante a outros Empreiteiros ou Fornecedores e concorrentes à realização da obra.

## 7.2 - Serviços preliminares

### 7.2.1.1 Desmatamento e limpeza

Nas áreas indicadas nos desenhos e/ou onde a vegetação for densa, deverá ser efetuado o desmatamento, onde árvores e arbustos deverão ser cortados, o mais rente ao chão, não podendo em caso algum ultrapassar a altura de 50 cm em relação ao solo. Para essas atividades, a critério da Contratante poderão ser utilizados tratores, motosserras, estavadeiras, tratores agrícolas para transportes e ou outros equipamentos indicados para os serviços. Toda madeira cortada deverá ser empilhada para posterior bota-fora.

As árvores com diâmetro maior que 15 cm deverão ter os galhos cortados antes de serem empilhadas. Durante a operação de corte, a EMPREITEIRA deverá tomar todas as medidas necessárias à segurança dos serviços. Quaisquer danos causados pela inobservância das normas de segurança serão de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá repará-los o mais rápido possível.

A limpeza compreende a remoção completa de construções sobre o terreno, tais como mata rasteira, tocos de árvores, etc, e a remoção da matéria orgânica pela escavação de uma camada de, no máximo, 40cm do terreno no local desmatado.



A lâmpoa acima definida será executada mediante a utilização de equipamentos adequados, completando com o emprego de serviços manuais e, eventualmente, de explosivos.

O equipamento empregado será função da densidade e tipo de serviço e das prazos exigidos na execução da tarefa e critério da Contratante.

A EMPREITEIRA deverá executar os serviços de coleta fora do material resultante do desmatamento, bem como os serviços de espalhamento deste material em área apropriada.

### 7.2.1.2 Caminhos de serviços e acessos

Compreende a implantação temporária do caminho de serviço ao longo da direita do canal, de modo a permitir a movimentação de máquinas, veículos, equipamentos destinados ao transporte, colocação ao longo do canal, bem como para transporte de outros materiais e execução das obras.

O caminho de serviço deverá ter, no mínimo, uma plataforma de 5,00m de largura, com altura de ateno não inferior a 0,40m e inclinação dos taludes de 3:2 (H:V). O material do aterro poderá ser composto, lastro de pedra de mão, lastro de areia e/ou lastro de cascalho (piçarra).

Todos esses serviços deverão ser previamente caracterizados pela EMPREITEIRA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### 7.2.1.3 Ensecadeira

Durante a construção dos canais, o qual deve ocorrer de montante para jusante, deverão ser previstas ensecadeiras, que terão como objetivo o fechamento provisório do correço no seu eixo natural, permitindo que a água afluente seja desviada para jusante até uma seção já construída.

Estas ensecadeiras serão construídas sempre em seções a montante de cada módulo de canal. Um módulo de canal tem 12,00m de extensão, acrescido de 0,75m do bloco de concreto.



#### 7.3.1.4 Segurança da obra

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da EMPREITEIRA e com terceiros, independente da transferência daquele risco à Companhia ou Institutos Seguradores.

Para cada categoria profissional e em função do tipo de serviço, deverão ser providenciadas pela EMPREITEIRA os equipamentos de segurança adequados à proteção do seu pessoal, tais como: botas, capacetes, luvas, óculos de proteção, máscaras, cintos de segurança, protetores de covito, capas de chuva, macacão, etc. Todo funcionário deverá possuir, além disso, crachás de identificação.

A EMPREITEIRA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A EMPREITEIRA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental, eventualmente entregue pelo Contratante à EMPREITEIRA, será avaliado pela FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITEIRA deverá manter livre o acesso ao equipamento contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressivamente proibida a queima de qualquer espécie de material no local das obras.

No canteiro de trabalho, a EMPREITEIRA deverá manter diariamente, durante 24 horas, um sistema eficiente de vigilância, efetuada por número apropriado de homens físicos, devidamente habilitados e uniformizados.

Deverá ser proibida a entrada no canteiro de obras de pessoas estranhas ao serviço, a não ser que estejam autorizadas pela CONTRATANTE ou pela EMPREITEIRA.



### 7.3 - Serviços Topográficos

Todos os desenhos topográficos e locações de marcos, estacas e piquetes deverão ser enviados para a aprovação da CONTRATANTE e a contratante deverá ter de maneira permanente uma equipe de topografia, mesmo depois da locação, para acompanhamento da obra, nivelamento de fundo, alinhamento de formas e demais serviços pertinentes à obra garantido, assim, a qualidade da mesma e que a qualquer momento possa junto com a equipe de topografia da Contratante dirimir quaisquer dúvidas que por ventura tenha da fiscalização.

Antes de ser iniciada qualquer escavação de valas, será instalada uma rede de RN, que servirá de base altimétrica à execução de toda a obra.

Os RN serão constituídos de marcos confeccionados em concreto ou monumentando pontos fixos que possam ser utilizados seguramente como referência de nível, tais como: soleira dos portões de acessos às edificações, calçadas (próximo a portões ou muros), meio-fio e até mesmo lajes de boca de lobo.

A rede de RN terá densidade mínima de 1 marco/2 ha, e cobrirá toda a área saneada. Os marcos serão nivelados e contranivelados, não se admitindo erro de fechamento superior a 5 (cinco) milímetros por quilômetro.

Serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO quaisquer dúvidas que surjam na locação em consequência de diferenças de dimensões no terreno ou outras causas.



#### 7.4 Desvio de trânsito e sinalização da obra

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA todos os contatos necessários à interdição das vias de tráfego junto ao Órgão de Trânsito, inclusive a observância das determinações daquele órgão e da legislação pertinente ao trânsito.

Só será permitida a abertura de vale ou início de qualquer outra obra, mediante a adequada sinalização do local.

A Empreiteira se empenhará em tornar mínima a interferência dos seus trabalhos sobre o tráfego, público e o trânsito, criando facilidades e meios que demonstrem esta sua preocupação. A Contratante, através da Fiscalização, participará da análise dos problemas previsíveis e soluções a serem adotadas.

A sinalização adequada das obras deve ser feita não só para proteger trabalhadores, transeuntes, equipamentos e veículos, como também para atender às exigências legais.

As obras e serviços em vias públicas devem ser executados com a indispensável cautela da adequada sinalização, quer durante o dia quer durante a noite, e de acordo com os elementos de sinalização diurna e noturna recomendados e descritos nas Normas de Sinalização de obras em via públicas urbanas.

Qualquer obra nas vias públicas que possa perturbar ou interromper o livre trânsito, ou oferecer perigo à segurança pública, não será iniciada sem prévia entendimento com a Prefeitura e com o Órgão responsável pelo trânsito.

Nenhuma obra, em sua transitada por pedestres ou veículos, será iniciada sem prévia sinalização para o seu desvio, tudo de acordo com as autoridades competentes ou entidades concessionárias de serviços de transportes.

Todas as providências relativas ao assunto serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira.

Nos trechos em obras, caçapas e faixas de segurança de passagem de pedestres, particularmente diante de escolas, hospitais e outros pólos de concentração, deverão ser providenciados pela Empreiteira recursos de livre trânsito de pessoas, durante o dia ou à noite, em perfeitas condições de segurança.



Para as ruas de tráfego mais intenso, poderão ser exigidos tapumes fechados de madeira para contenção do material escavado.

Vias de acesso sujeitas a interferências com a obra, deverão ser deixadas abertas com passadiços ou desvios adequados, que serão construídos e mantidos pela Empreiteira. Vias de acesso fechadas ao trânsito deverão ser protegidas com lambe-luzes efetivas, com a devida e convencional sinalização de perigo e indicação de desvio, cobrados os sinais antecedentes de advertência, durante a noite deverão ser iluminados e em casos especiais serão postados vigias ou sinaleiros, devidamente equipados, para orientação, evitando acidentes.

Visando garantir o tráfego normal de veículos e pedestres ou o acesso dos moradores e usuários aos prédios, serão utilizados passarelas e passagens que garantam a circulação segura e confortável dos transeuntes.

As passarelas e passagens referidas neste item serão metálicas para o caso de locais de tráfego intenso, e de madeira de lei, para os demais casos.

As passarelas e passagens situadas nos ombros urbanos com grande circulação de pedestres ou veículos serão dotadas de guarda-corpo.

A sinalização para o tráfego desviado obedecerá às recomendações do Código Nacional de Trânsito quanto às dimensões, formatos e cores. Tais sinais deverão ser executados pela Empreiteira, que fornecerá os materiais necessários tanto para sinalização diurna como noturna.

Nas saídas e entradas de veículos de obra, de área de empréstimo ou bota-fora, a Empreiteira deverá prover a sinalização diurna e noturna adequadas, especial atenção a sinalização se recomenda para eventuais inversões de tráfego, ficando sob a responsabilidade da Empreiteira os encaminhamentos e autorizações das autoridades competentes.

Os equipamentos empregados pela Empreiteira deverão ter características que não causem danos em vias públicas, pontes, viadutos, redes aéreas, etc.



Quaisquer danos deste tipo serão reparados pela Empreiteira, sem ônus para o Contratante.

Quando a Empreiteira necessitar transportar cargas excepcionalmente pesadas ou de dimensões avantajadas deverá informar à Fiscalização, cabendo-lhe todavia, as responsabilidades e providências pertinentes.

A Empreiteira será responsável integralmente por quaisquer danos e vítimas particulares ou acidentes que envolvam pessoas, empregados ou não, nas obras.

Onde não for possível desviar o trânsito, a Empreiteira efetuará o serviço por etapas, de modo a não bloquear o trânsito. Tais serviços deverão prosseguir sem interrupção até à sua conclusão, e poderão ser programadas em dias não úteis ou horas de movimentos substancialmente reduzido.

Particular atenção é recomendada a serviços nestas circunstâncias, que reclamam sinalização bem destacada a partir de 500 metros, no mínimo em todos os sentidos de aproximação.

A Empreiteira constituirá passagens temporárias que não impeçam o tráfego de veículos para estacionamento ou recolhimento e garagens coletivas, comerciais ou residenciais.

#### 7.4.1 Disposição de sinalização diurna

Os sinais de trânsito podem ser classificados em três categorias principais, de acordo com o "Sistema Uniforme de Sinalização" aprovado pela Comissão de Transportes e Comunicação da ONU, e adotado pelo Código Nacional de Trânsito:

Essas categorias são as seguintes:

- a) Sinais de advertência, cuja finalidade é avisar o usuário de existência e da natureza de um perigo na rua ou rodovia;



- b) Sinais de regulamentação, que tem por fim, informar o usuário sobre certas limitações, proibições, governando o uso da rua e cuja violação constitui uma contravenção das normas estabelecidas pelo Código Nacional de Trânsito;
- c) Sinais de indicação, destinados a guiar o usuário no curso de seu deslocamento e fornecer outras informações que possam ser úteis.

Com a finalidade de simplificar e facilitar a padronização dos sinais será indicado um número mínimo de modelos, os quais poderão ser utilizados isoladamente ou combinados conforme as condições locais determinarem.

De modo geral, os sinais estudados nas presentes normas serão de advertência, todavia, sempre que as condições exigirem serão acompanhados de "sinais de regulamentação", fornecidos e instalados diretamente pelo órgão responsável pelo trânsito.

Quanto à "sinalização complementar", quando necessária e a critério do órgão responsável pelo trânsito, seus detalhes serão por esse órgão fornecidos, cabendo a sua execução ao empreiteiro.

Os sinais adotados são os seguintes:

#### Tabuleta Indicativa de "Homens Trabalhando"

##### Descrição:

Trata-se de uma tabuleta de fundo amarelo e letra preta, de um homem empurrando a pá carregada. Será afixada em pedestal único ou num tripé, com a diagonal na posição vertical, a 0,80m do nível do terreno.

##### Uso:

Será usada como medida de segurança quando não houver necessidade de interromper o trânsito e estiverem homens trabalhando na pista carroçável. Recomenda-se a sua colocação em local adequado, para que o motorista tenha tempo de reduzir a velocidade e tomar as precauções necessárias.



## **Cavaletes**

### **Descrição:**

Os cavaletes serão de madeira de lei, ou de tubos de ferro galvanizado, dobráveis com fecho e dimensão padronizadas e indicadas nos desenhos. Quando de madeira serão livres de rachaduras, nós soltos, furto de insetos, partes apodrecidas e deverá estar perfeitamente seca por processo natural. Os cavaletes serão constituídos de 3 (três) partes: dois pares de pés inclinados, e a tábua horizontal, separada do solo por uma distância fixa de 0,75m. Serão pintados com faixas alternadas amarelas e pretas, com largura de 0,10cm cada uma e inclinação de 60 graus. Os dados indicativos da entidade executora da obra só poderão ser pintados nas extremidades do cavalete, fora do trecho limitado pelos dois pés. Os pés de todos os cavaletes também serão pintados com tinta amarela, para chamar a atenção do motorista.

As tintas utilizadas deverão ser de cor fixa e de comprovada resistência ao tempo, de conformidade com as normas vigentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

### **Uso:**

Os cavaletes destinam-se ao fechamento parcial ou total de via, e ficando, neste último caso dispostos um ao lado do outro, em número que possa impedir a passagem de veículos. Poderá ser complementada a sinalização impeditiva com as seguintes sinais de regulamentação que serão fornecidos pelo órgão responsável pelo trânsito se necessário:

- Sinal circular branco com contorno vermelha e com inscrição ou símbolo de cor preta, indicando a mão a ser seguida;
- Tabuleta – “Trânsito Impedido”;
- Placas indicativas.

## **Cones de Sinalização**

### **Descrição**

Serão de material leve, de preferência de borracha ou plástico, e terão as medidas indicadas nos desenhos. Serão fixados em base quadrada de material resistente, e pintados com tinta amarela.



### Uso

Os cones serão utilizados no balizamento das faixas interditadas ao tráfego, e servirão também para a sinalização dos locais de abertura de pequenas obras. Podendo ser encaixados de tal forma que seja mais fácil o seu transporte e armazenamento.

### Grades Portáteis

#### Descrição

As grades portáteis podem ser de madeira e terão feito e as dimensões indicadas nos desenhos. Deverão ser de material resistente e de primeira qualidade, para permitir uso contínuo. Depois de montadas as várias seções que as compõem, as grades serão pintadas de amarelo e preto, com tinta resistente. O letreiro "Atenção" será pintado sobre o fundo amarelo, com tinta fixa, de cor preta, e as letras terão feito que se harmonize com o desenho.

### Uso

As grades terão de uso obrigatório na sinalização das obras localizadas na via ou passeio (tipo caixa de registro, ventosa, descarga, etc).

#### 7.4.2 Dispositivo de sinalização noturna

A sinalização noturna será feita com os mesmos dispositivos utilizados na sinalização diurna, acrescidos de um ou dos dois elementos adicionais seguintes: sinalização refletida e/ou sinalização luminosa. Além das recomendações normalmente indicadas para as obras, o mesmo cuidado e atenção deverão ser dispensados à sinalização noturna dos equipamentos móveis ou semimóveis que muitas vezes precisam ficar estacionados na rua durante a execução dos serviços.

### Sinalização Refletida

A sinalização refletida tem por fim refletir toda a luz incidente, tornando claramente visível, em sua totalidade, o dispositivo em que é aplicada. A refletividade de um elemento de



sinalização pode ser conseguida por meio de dispositivos especiais (lâmpas de gás, películas refletidas e outros), ou de tintas que possuem essas propriedades.

#### Dispositivos especiais

Quando adotados, deverão ser vermelhos e colocados de preferência nos cavaletes.

#### Tintas refletivas

Serão utilizadas na pintura das faixas amarelas dos cavaletes retráteis e dos demais dispositivos, já descritos, da sinalização diurna, que venham a ser utilizados à noite.

### Sinalização Luminosa

#### a) Sinalizadores a querosene

##### Descrição

Compõe-se de um recipiente para o querosene e para o pavio grosso que é extraído para fora do local à medida que é utilizado.

##### Uso

São usados na sinalização de locais que não dispõem de outro tipo de iluminação. Serão colocados à altura adequada e perto dos sinais que se quer tornar visíveis.

#### b) Lâmpadas vermelhas comuns

Quando houver necessidade e a critério da fiscalização serão utilizadas lâmpadas vermelhas comuns ou balões de plástico vermelhos perfurados.

#### c) Sinalização rotativa ou pulsativa

Em locais de grande movimento, poderão ser exigidos sinalizadores rotativos ou pulsativos, que são visíveis a grande distância, e constituem um dos mais perfeitos dispositivos de sinalização noturna.

A Empreiteira poderá usar qualquer recurso técnico para iluminação de sinalização, quando for usado sistema elétrico exclusivo, com iluminação da concessionária, deverá haver gerador de emergência no local e operador permanente; as redes elétricas deverão ser duplas, com lâmpadas atenuadas, alimentadas pelas duas circuitos diferentes, providos de navilhas, com fusíveis diferentes; sendo a rede usada exclusivamente para iluminação elétrica, o sistema de emergência poderá ser de bateria com "cut-off" automático. Quando for usado outro tipo de iluminação, com "lâmpadas", estas serão protegidas das intempéries e serão mantidas no local, operando descarregados de



reabastecê-los durante a noite; os montes de material escavado que permanecerem expostos serão varados.

## 7.5 Escavação

### 7.5.1 Movimento de terras – canais e bueiros

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização.

A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade.

Será obrigação do Empreiteiro avisar a Fiscalização da chegada dos materiais que serão utilizados, com antecedência suficiente ao momento de seu emprego, para que se possa executar os ensaios necessários.

A tomada de amostras para os ensaios deverá ser feita pelos representantes autorizados, de acordo com as normas destas Especificações e as do ensaio que se vai realizar.

Todos os tipos de amostras de materiais (inclusive o concreto para confecção dos corpos de prova) destinadas a exames ou ensaios, serão fornecidas pelo Empreiteiro, às suas expensas, devendo o mesmo tudo facilitar. Tal procedimento é extensivo aos testes de comprovação de escalas, medidas e qualquer outro dispositivo que se utilize. Os ensaios, exceto indicação em contrário nas presentes Especificações, estarão a cargo da Fiscalização.

Os materiais serão armazenados, assegurando a conservação de suas características e condições para seu emprego na obra e facilitando a sua inspeção. Quando se considerar necessário, deverão ser colocados sobre plataformas de madeira ou outras superfícies limpas e adequadas, e não sobre o terreno, ou, quando se indicar nestas Especificações, deverão ser colocados em depósitos protegidos da intempérie.



Todo o material que não cumprir as Especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da Fiscalização.

A não ser que se especifique o contrário, em todos os casos a determinação de porcentagem referir-se-á a pesos.

As referências que se fazem às normas nestas Especificações, a menos que se especifique de outra maneira, serão as da série ASTM.

De um modo geral, são válidas todas as prescrições das Instruções, Especificações ou Normas Oficiais que regulamentam a recepção, transporte, manipulação ou emprego de cada um dos materiais que se utilizam nas obras deste projeto.

O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

#### Transporte e armazenamento

Para tal os veículos a serem utilizados no transporte deverão ser adequados aos diversos tipos de materiais a transportar.

As operações de carga e descarga serão procedidas com cuidado, por pessoal habilitado e utilizando equipamentos e/ou ferramentas adequadas. Quando se tratar de peças pré-moldadas de concreto ou de tubos com diâmetro superior a 300 mm, estas operações serão efetuadas com auxílio de equipamentos.

Os materiais deterioráveis serão armazenados em local coberto, protegido contra a umidade e outros agentes nocivos às suas qualidades.

Materiais duráveis poderão ser armazenados ao tempo, mas em local destinado a esse fim e cuidado.

O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volumes a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.



Quando necessário, os locais escavados deverão ser adequadamente escorados, de modo a oferecer segurança aos operários.

Não será considerado pela FISCALIZAÇÃO, qualquer excesso de escavações, fora dos limites pela mesma tolerados.

Qualquer excesso ou depressão no fundo da vala ou cava deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade com predominância arenosa.

Só serão considerados nas medições volumes realmente escavados, com base nos elementos constantes da Ordem de Serviço correspondente.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida de 0,10 a 0,15 m para a colocação de colchão (ou berço) de areia, pó de pedra ou outro material arenoso de boa qualidade, convenientemente adensado. Quando a profundidade da escavação ou o tipo de terreno puderem provocar desmoronamento, comprometendo a segurança dos operários, serão feitos escoramentos adequados.

Sempre que houver necessidade, será efetuada o escoamento através de bombeamento, tubos de drenagem ou outro método adequado.

Quando a cota de base das fundações não estiver indicada nos Projetos, ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, a escavação deverá atingir um solo de boa qualidade que possua características físicas de suporte compatíveis com a carga atuante no mesmo.

O solo de fundação, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser substituído por areia ou outro material adequado, devidamente compactado, a fim de melhorar as condições de trabalho do solo natural.

O eixo das valas corresponderá rigorosamente ao eixo do Projeto do Canal sendo respeitados os alinhamentos e as cotas indicadas na Ordem de Serviço, com eventuais modificações autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

Em qualquer caso, o canal deverá ser assentado sobre um leito de concreto simples (sem de espessura), disposto sobre um colchão de areia de 10cm, de forma que,



considerando uma seção transversal do canal, a sua superfície inferior externa fique apoiada.

O material escavado deverá ser colocado, de preferência, em um dos lados da via, a pelo menos 0,50 m de afastamento desta, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação.

Todo o material escavado e não aproveitável no restiço das vias, deverá ser removido das vias pela EMPREITEIRA, de maneira a dar lugar, que possível, melhores condições de circulação, sendo depositado em locais previamente fixados pela FISCALIZAÇÃO.

A escavação será paga por metro cúbico de material escavado, medido diretamente no terreno, segundo as dimensões especificadas, e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, consoante as profundidades atingidas e a classificação do solo escavado segundo as categorias especificadas, a saber:

#### Natureza do Material

##### Material de 1ª Categoria

Solo arenoso: agregação natural, constituído de material solto em coesão, pedregulhos, areias, siltes, argilas, turfas ou quaisquer de suas combinações, com ou sem componentes orgânicos. Escavado com ferramentas manuais, pás, enxadões, enxadações;

##### Material de 2ª Categoria

Solo de terra compacta: material coeso, constituído de argila rija, com ou sem ocorrência de matéria orgânica, pedregulhos, grãos minerais. Escavado com picaretas, alavancas, cortadeiras;

solo de moeda ou cascalho: material que apresenta alguma resistência ao desagregamento, constituído de arenitos compactos, rocha em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou irregular, matacões, "pedra-bola" até 20 cm. Escavado com picaretas, cunhas, alavancas;

- Solo mole: São considerados solos moles:

Depósitos de solos orgânicos;



Solos turfosos:

Áreas muito fofas: e

- Solos hídromórficos, em geral, existentes em zonas baixas, alagadiças, mangues e brejos, várzeas de rios, antigos leitos de cursos d'água e planícies de sedimentação marinha.

#### CARACTERÍSTICAS:

Presença considerável de matéria orgânica; alta teor de umidade - Localização abaixo do nível do lençol freático - Baixa capacidade de suporte e baixa resistência ao cisalhamento; - A remoção é difícil devido à presença do lençol freático e da consistência muito mole do solo, impedindo até a circulação de máquinas e equipamentos.

#### EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:

Trator de esteira leve; Escavadeira de arasto ("drag-line"); Escavadeiras de mandíbulas ("clam-shell"); Retroescavadeiras e Escavadeiras Hidráulicas; Equipamentos de apoio: Bomba para esgotamento; Caminhão basculante.

#### MANEJO AMBIENTAL

Os materiais moles das escavações devem ser depositados em áreas pré-definidas de fora-fora, podendo ser:

A definição dos locais para depósitos ou fora-fora deve obedecer a critérios de conservação/preservação ambiental.

Devem ser evitados fora-foras que interceptem ou perturbem cursos d'água, caminhos preferenciais de drenagem ou locais que apresentem sinais erosivos.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, saúde e segurança do serviço de remoção e deposição é do executoris.

Alguns órgãos rodoviários estabelecem áreas unitárias para a corte, remoção e espalhamento dos materiais turfosos.

### **Rocha Compactada de 3ª categoria**

Solo de rocha franta: material com agregação natural de grãos minerais, ligados mediante forças coesivas permanentes, apresentando grande resistência à escavação manual, constituída de rocha alterada, "pedras-bola" com diâmetro acima de 25 cm, matações, folhelhos com ocorrência contínua. Escavado com rompedores, picaretas, alavancas, curthas, pontleiras, talhademas, fogaços e, eventualmente, com uso de explosivos.

Solos em rocha são a tipo: materiais encontrados na natureza que se podem ser extraídos com emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de expansão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras como as rochas compactas vulgarmente denominadas, cujo volume de cada bloco seja superior a dimensão igual ou superior à do granito.

Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam à atenção: vibração e lançamento produzidos pela explosão. A vibração é o resultado do número de furos efetuados na rocha com martelo pneumático e ainda do tipo de explosivos e espoletas utilizados. Para reduzir a extensão, usa-se uma rede para amortecer a material da explosão. Deve ser adotada a técnica de perfurar a rocha com as perfuratrices em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento do volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que determina o derramamento.

Essas cautelas devem fazer parte de um plano de fogo elaborado pela CONTRATADA onde possam estar indicados: as cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de denotação, forma de energia (se for o caso).

As escavações em rocha deverão ser extraídas por profissional devidamente habilitado.

Nas escavações com utilização de explosivos deverão ser tomadas pelo menos as seguintes precauções:



A aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitas obedecendo as prescrições legais que regem a matéria.

As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelido não ultrapasse a metade da distância do tremonte à construção mais próxima;

A demolição da carga explosiva é precedida a seguir da sinal de alerta:

Destinar todos os cuidados elementares quanto à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhança e para tal proteção usar malha de cabo de aço, painéis, etc, para impedir que os materiais sejam lançados a distância. Essa malha protetora deve ter a dimensão de 4 m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o material moldura em cabo de aço 3/4", malha de 5/8". A malha é quadrada com 10 cm de espaçamento. A malha é presa com a moldura, por bráçadeiras de aço, parafusada, e por ocasião do fogo deverá ser atirada nas bordas cobrindo a cava. Como auxiliares serão empregadas também uma bateria de pneus para amortecimento da expressão dos materiais;

A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada e jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (blaster). A escavação em pedra solta ou mocha terá sua profundidade acrescida de até 10 cm para colocação de colchão (lastro ou berço) de material já especificado. A classificação do material escavado é válida para todos os metros após de escavação;



## 7.6 Esgotamento

Quando a escavação atingir o lençol d'água, fato que poderá criar obstáculos à perfeita execução da obra deverá-se ter o cuidado de manter o terreno permanentemente drenado, impedindo-se que a água se eleve no interior da vala, pelo menos até que o material que compõe a junta da tubulação atinja o ponto de estabilização. Havendo drenagem da vala, ela deverá ser feita de modo a impedir que a água corra pelos tubos recém-assentos.

Quando o esgotamento for feito por meio de bombas, a água retirada deverá ser encaminhada para a galeria de águas pluviais ou vala mais próxima, por meio de calhas ou condutos, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Quando aconselhável, será feito rebaxamento do lençol d'água, que deverá ser executado por bombeamento contínuo.

## 7.7 Escoramentos

### 7.7.1 Escoramento Metálico

Os escoramentos têm funções de contenção das paredes laterais e aumento de estanqueidade da vala. São empregadas os tipos de escoramento descritos a seguir:

Todo escoramento metálico deverá ser instalado anteriormente a qualquer operação de escavação. As estacas deverão ser mantidas em perfeito estado, devendo-se prever recursos para desempenamento e reparo das mesmas, bem como uma renovação periódica do estoque. A Fiscalização deverá rejeitar estacas que possam comprometer a estabilidade ou estanqueidade do escoramento.

Durante a operação de descida dos materiais na vala, deverá ser feito um remanejamento de estacas, com adição de estacas provisórias de tal forma que em nenhum momento sejam diminuídas as condições de segurança.



A retirada do escoramento se realizará simultaneamente com o reaterro. As estacas, pranchas serão elevadas progressivamente à medida que for sendo realizado o reaterro, tendo-se a unidade de montagem sempre, em qualquer situação, uma "falta" mínima de 1,00m.

## Madeira para estruturas e escoramentos

### 7.7.2 Generalidades

A madeira para estruturas deverá ser sólida, tenaz, elástica e sonora, de fibra reta e dura, não sendo admissível que apresente rachaduras, fendimentos ou irregularidades em suas fibras, nós, ou qualquer outro defeito que possa afetar sua solidez. No momento de seu emprego deverá estar completamente seca.

Em qualquer caso, os nós apresentados pela madeira deverão ter uma espessura inferior à sétima (7/7) parte da menor dimensão.

As escoras, costelas, portaletas e estroças, deverão ser de madeira de lei previamente selecionada, e dimensionadas, sendo no mínimo peças 3" x 3", de maneira a não comprometer a estrutura de concreto, durante a concretagem.

### Peças de madeira para escoramento de valas

As peças a serem utilizadas nos escoramentos de valas serão de madeira de lei.

As longarinas serão de peças 3" x 6" para escoramento leves e peças de 3" x 9" para escoramentos profundos.

As estroças serão peças 3" x 6" para valas profundas e peças de 3" x 4 1/2" para valas rasas.

#### a. Escoramento aberto ou descontinuo

Para escoramento aberto serão utilizadas estacas pranchas de madeira ou pranchetas de 6" x 3", sendo estes mesmos materiais utilizados no portaleamento.



## b. Escoramento fechado ou contínuo

Para escoramento fechado ou contínuo empregar-se-ão estacas pranchas ou troncos de madeira roliça alinhado lado a lado e cravado em solo até dar total estabilidade ao meioço para que se proceda escavação.

## 7.8. Reaterro

O reaterro das valas e cavas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelo projeto, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

Só poderá iniciar o reaterro, junto às estruturas, após decorrer o prazo necessário ao desenvolvimento da resistência do concreto estrutural. Dever-se-á tomar cuidado para evitar pressões desiguais em torno das estruturas ou danos às mesmas, pelo uso de material ou equipamentos impróprios.

O reaterro das valas e cavas somente poderá ser iniciado após a liberação pela Fiscalização e será processado em duas etapas.

Na primeira etapa, as camadas terão espessura máxima de 20 cm, sendo colocadas simultaneamente dos dois lados da estrutura e compactadas mecanicamente com compactadores tipo sapo ou rolo compactador.

O número mínimo de passadas do equipamento de compactação utilizado será o necessário para atingir uma densidade relativa não inferior a 95% da densidade máxima obtida no ensaio Proctor Normal, com um desvio de unidade em relação à ótima de compactação de + 2%.



O material na 1ª etapa deverá ser executado com solos inertes de pedras, madeira, detritos ou outros materiais que possam afetar a tubulação, provenientes da própria escavação ou de jazidas de empréstimos, a critério da Fiscalização.

Nos casos de se ter um material adequado para o material, poderá ser utilizado o processo de irrigação das camadas expostas para a altura situada abaixo do nível do lençol de água. Para as camadas acima do lençol de água deverá ser previsto um sistema de esgotamento através de bombas para retirada de água.

O material adequado retirado de um trecho poderá ser usado para o material do trecho seguinte.

Embora haja controle da material por parte da Fiscalização, a boa execução do serviço é de completa responsabilidade da Empreiteira.

A retirada dos escoramentos das valas deverá obedecer às seguintes prescrições:

- a) Remoção deverá ser executada à medida que as frentes de concretagem do canal for avançando com retirada progressiva;
- b) Uma vez atingido o nível inferior da última camada, serão afrouxadas e removidas as peças de contraventamento (estrôncas e largatas), bem como os elementos auxiliares de fixação, tais como cunhas, consoles e travamentos, de mesma forma, e sucessivamente, serão retiradas as demais camadas de contraventamento;
- c) As estacas e elementos verticais do escoramento serão removidos com a utilização de dispositivos hidráulicos ou mecânicos, com ou sem vibração, e retirados com auxílio de guindastes, logo que o alarço atinja o nível suficiente para retirada;
- d) Os furos deixados no terreno, pela retirada de montantes, portais ou estacas, deverão ser preenchidos com areia e compactados, por vibração, ou por percolação de água.



## 7.9 Alamo

Previamente, deverá a área a ser tratada ser nivelada e seccionada pela equipe topográfica, servindo esse levantamento de base para todo e qualquer pagamento a ser feito a EMPREITEIRA.

Após o levantamento topográfico sendo efetuados os serviços de limpeza, desmatamento e deslocamento;

No alamo será utilizado material aproveitado das escavações, e, na ausência deste, o oriundo de empréstimos, sendo vedado o emprego de solos orgânicos, micáceos ou excessivamente expansivos e de queijos misturados com entulhos.

No caso da necessidade de material de empréstimos, o mesmo será proveniente de jazidas aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e vista de ensaio geotécnicos procedidos e observada a distância mínima de transporte.

Quando o alamo for executado em meia-encosta, deverão ser escavadas degraus na mesma, com dimensões e em número suficientes para assegurar a estabilidade do maciço e sua perfeita ligação com o terreno natural.

O alamo deverá ser executado em camadas aproximadamente horizontais, com uma espessura de 0,30m cada, podendo a mesma ser aumentada tendo em vista o tipo de equipamento utilizado e a natureza do solo.

O alamo deverá ser executado com o máximo cuidado a fim de garantir a proteção das fundações do canal e evitar recalques que venham a provocar danos aos pilos.

Deverá ser retirada do alamo toda a matéria orgânica, bem como troncos, raízes e entulhos que por ventura para ali tenham sido transportados.



## 7.10 Alamo com Material de jazidas

Caso os aterros necessitem de um volume de material superior ao escavado no local da obra, ou se verifique ser o material escavado inadequado à compactação, haverá a necessidade de utilizar-se de área de empréstimo.

A EMPREITEIRA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO os locais, onde fará o empréstimo de material.

Deverá ser feita análise de laboratório do material da área de empréstimo para comprovação de suas qualidades para aterros.

A escavação e transporte poderão ser executados por qualquer método aprovado e próprio para cumprir o objetivo da obra. A EMPREITEIRA deverá avaliar as condições dos materiais na área de empréstimo e fornecer meios apropriados para manuseio dos mesmos.

Na área de empréstimo, a EMPREITEIRA executará toda a limpeza necessária, escavação superficial, escavação seletiva até as profundidades e extensões necessárias, transporte, drenagem e regularização da área de empréstimo, durante e após a conclusão do trabalho, remoção de materiais inadequados e o que mais for necessário para obter e formar adequados os materiais para o uso da obra.

Só poderá ser transportado para o local do alamo o material com condições de umidade tais que, ao chegar à praça de lançamento, esteja dentro da faixa especificada para compactação.

Os taludes finais das escavações para empréstimo não deverão ter inclinações maiores que dois na horizontal por um na vertical.

Após concluir as operações de escavação, as áreas de empréstimo que ficarão permanentemente expostas deverão ser deixadas razoavelmente lisas, uniformes e preparadas para drenagem superficial.

### 7.11 Controle de qualidade dos aletos executados

Os materiais empregados e os aletos ou reserros compactados terão a sua qualidade controlada.

Os equipamentos e mão-de-obra para a retirada de amostras para os ensaios tecnológicos serão de responsabilidade de laboratório idôneo ou caso a empresa tenha laboratório próprio por ela própria.

Todas as amostras para ensaio serão retiradas pela empreiteira que informará a Fiscalização da realização, e o mesmo constará no relatório mensal do Boletim de medição.

A FISCALIZAÇÃO poderá acompanhar a amostra até o laboratório, bem como acompanhar toda a execução do ensaio.

A FISCALIZAÇÃO terá absoluta prioridade no exame de todos os relatórios de resultados de ensaios.

### 7.12 Concretos (Simples e Armados)

Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender às exigências da Norma Brasileira NB-178, bem como, as Especificações EB-177 e EB-439.

Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com a NB-178, em função da resistência característica à compressão ( $f_{ck}$ ) estabelecida pelo calculista e de trabalhabilidade requerida.

A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda às seguintes exigências:

Consumo de cimento por m<sup>3</sup> de concreto não inferior a 355 kg;

A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar entre 30% a 50%.



A quantidade de água será mínima compatível com a trabalhabilidade necessária e o 0,55 o slump para bombeável 100+/- 20 e convencional 80+/-20.

A resistência da dosagem deverá atender à NB-178, sendo fixada em função do rigor de controle da obra, caracterizado pelo desvio padrão da resistência ( $f_{Rd}$ ) ou em sua falta, pelo desvio padrão de dosagem ( $S_d$ ).

A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do Projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a Fiscalização, para o caso de concretagem de regularização junto a nichas, em que será permitido a medição por betonafas.

#### 7.12.1 Concretagem, Cura e Verificações

Os concretos e a sua execução deverão obedecer ao prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob chuva.

Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelas instalações e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução dessas partes a serem envolvidas pelo concreto.



Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviços, o cimento (devidamente atrelado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esquadras as cercas de fundação.

A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel, isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas amaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

A fim de permitir a amarração de estrutura com alienaria de fechamento, deverão ser colocadas vergalhões com espaçamento de 50cm e salientes no mínimo, 30cm de face da estrutura.

A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um "traço" correspondente a um (01) saco de cimento. Não será permitida a utilização de frações de um (01) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para obtenção de um concreto homogêneo.

Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura imediatamente será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir, adiciona-se a água necessária, procedendo ao removimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100kg de cimento.

Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego e será lançado ainda fresco antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto misturado e nem a sua mistura com o concreto fresco. Entre o preparo da mistura e o seu lançamento na forma, serão vedados o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.



A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de um lugar para outro na interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de se impedir deformações ou deslocamentos.

A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 3,00m. Para o caso de peças com mais de 3,00m de altura, deverão ser feito em duas concretagem.

Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por eles levado.

O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, e a critério exclusivo da fiscalização, poderá ser permitido o adensamento manual.

No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engastamento do agregado grão e falhas ou vazios nas peças ("ninhos" de concretagem).

O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma leve camada de argamassa na superfície do concreto e a oxidação quase completa do despreendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a 1/3 do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20cm.



Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de drenar os pontos fracos da estrutura; quando tais interrupções se tomarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastante irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de se recommençar a concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

À critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas de paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxi.

Nas bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois seqüência à concretagem.

As juntas de retração deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

As superfícies de concreto expostas a condições que possam ocasionar secagem prematura deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de areia, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

Após o desmoldamento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a porteira e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.



Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para a EMPREITEIRA:

- verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;
- extração de corpo de prova e respectivos ensaios à ruptura;
- coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;
- provas de carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas serem feitas, no mínimo 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

Todos os custos com a concretagem, cura e desmoldamento deverão estar incluídos no preço do concreto.

### Controle do concreto

#### Cimento

O controle de qualidade do cimento será feito através de inspeções aos silos e depósitos. Os ensaios serão executados em amostras colhidas de acordo com o previsto no método NBR 5741.

Nas inspeções deve ser recusado todo o cimento que apresentar sinais de início de hidratação.

A amostra de cimento colhida de uma partida deve ser submetida aos ensaios indicados nestas Especificações.

#### Agregados

O controle dos agregados será feito através de inspeções aos silos. Os ensaios serão realizados em amostras, de acordo com o método NBR 5153, à cada 200 m<sup>3</sup> de cada tipo, ou procedência de agregado que chegue à obra.



Serão recusadas, por simples inspeção visual, as partidas que apresentem sinais visíveis de impurezas e detritos de qualquer origem, excesso de grãos lamelares, grãos frágeis ou pó. No caso de areia, serão recusadas as partidas que visivelmente apresentem granulometria mais fina que a especificada.

As amostras de agregados devem ser submetidas aos seguintes ensaios:

- a) granulometria - MB-7217, e
- b) impurezas orgânicas (somente para o agregado miúdo) - NBR 7220 e NBR 7221.

### **Aço**

As partidas de aço devem ser inspecionadas no depósito do fabricante ou na obra, sendo rejeitadas as barras ou fios que não apresentem homogeneidade quanto às características geométricas e apresentem defeitos prejudiciais, tais como bolhas, estriações e corrosão acentuada.

Para cada lote correspondente a uma mesma categoria, diâmetro e procedência, será extraída uma amostra que deverá ser submetida aos ensaios de tração e dobramento de acordo com os métodos NBR 6152 e NBR 6153. O peso de aço de cada lote, expresso em toneladas, será no mínimo de:

- a.  $0,5 \varnothing$  para as categorias CA-24 e CA-32, e
  - b.  $0,3 \varnothing$  para as demais categorias.
- L ( $\varnothing$ ) = diâmetro nominal das barras, expresso em milímetros.

No boletim de ensaio deverão constar as seguintes determinações:

- a) peso real e nominal;
- b) tensão limite de resistência;
- c) alongamento, e
- d) dobramento.



As barras soldadas devem atender às mesmas exigências para as barras não soldadas, e a seção de ruptura não deverá ocorrer na seção de solda.

#### Aditivos

De cada partida de aditivo deve ser retirada uma amostra para ensaio de verificação de sua qualidade. Essa verificação consistirá na observação do comportamento dos concretos e argamassas nos quais se colocou o aditivo e aqueles correspondentes, de mesmas características, nos quais não se colocou o aditivo.

Dependendo do fim a que se destina o aditivo, esses ensaios comparativos serão os seguintes:

- |   |                     |
|---|---------------------|
| a) plasticidade de argamassa            | NBR 7215            |
| b) consistência do concreto             | NBR 7223            |
| c) tempo de início de pega              | NBR 7215            |
| d) resistência à compressão (argamassa) | NBR 7215            |
| e) resistência à compressão (concreto)  | NBR 5738 e NBR 5739 |

A utilização de mais de um aditivo no concreto deverá ser precedido de um estudo que demonstre não haver incompatibilidade química entre eles.

#### Água

Caso ocorram alterações visíveis nas características da água que está sendo usada na cura e no amassamento do concreto, e que foi preliminarmente ensaiada, deve ser providenciado o reensaio da água, submetendo a amostra colhida aos ensaios indicados nestas Especificações.

#### Concreto recém-misturado (executado no canteiro de obra)

O controle do concreto, desde a fase anterior à mistura até o término do adensamento, será feito através das seguintes verificações:





#### a. Verificação do Traço:

No caso de concreto em betoneira deverão ser verificadas as medidas das pedreiras e suas quantidades para cada agregado em uso. No caso de uma gravimétrica, deve ser verificado se o peso tomado para cada agregado corresponde ao fornecido pela dosagem.

Conhecida a quantidade de agregado lançado na betoneira, bem como as quantidades de cimento e água, o traço deverá ser reconstituído e comparado com aquele fornecido pela dosagem.

#### b. Verificação da Uniformidade da Mistura:

Periodicamente deverá ser verificado se o tempo de mistura está compatível com a velocidade e diâmetro da betoneira. Deve igualmente ser verificado, se a mistura está sendo prejudicada em sua uniformidade em decorrência das incrustações internas na betoneira, provocadas por limpeza deficiente.

#### c. Coleta de Amostras:

A cada 80 m<sup>3</sup> de concreto produzido, deve ser extraída uma amostra de acordo com o método NBR 5750. Essa amostra se destinará aos seguintes ensaios:

c1. determinação da consistência NBR 7223

c2. moldagem de 1 série de no mínimo 4 corpos de prova cilíndricos normais para serem ensaiados 2 a 2 por compressão nos idades de 7 e 28 dias. NBR 5738

Deve ser anotado no boletim de moldagem, as seguintes informações:

- a) marca de cimento;
- b) data e hora da amostragem;
- c) aditivos usados e respectivos teores, e
- d) local de aplicação do concreto.



### Concreto Pré-misturado

No caso da obra receber concreto produzido por usinas comerciais, o fornecedor deve indicar na nota de entrega do concreto, as seguintes informações:

- resistência mínima à compressão garantida;
- consistência garantida (expressa pelo abatimento do tronco do cone);
- traço do concreto (consumo de materiais por m<sup>3</sup> de concreto);
- volume de concreto entregue; e
- hora de carregamento do caminhão betoneira.

A amostragem do concreto será feita a cada 30 m<sup>3</sup> de concreto ou por jornada de trabalho.

A amostra será submetida aos mesmos ensaios indicados no item 8.17.13 (c) desta especificação, anotando-se no boletim de montagem as seguintes informações:

- hora de descarga do caminhão betoneira;
- data e hora da amostragem;
- local de aplicação do concreto; e
- as informações contidas na data de entrega de concreto.

Demais ocorrências observadas por ocasião de descarga do concreto tais como uniformidade da mistura, adição suplementar de água, etc.

### Concreto Endurecido

- ensaio de resistência à compressão;

Os corpos de prova devem ser enviados para um laboratório, onde serão submetidos ao ensaio de resistência à compressão axial, de acordo com o método NBR 5738. Cada



o corpo de prova deve estar perfeitamente identificado em relação à amostragem à qual pertença.

A cura dos corpos de prova, bem como seu capseamento, devem estar de acordo com o método NBR 5738.

### b) análise Estatística

O valor médio dos resultados dos ensaios dos corpos de prova de 1 série, e que foram ensaiados na mesma idade, será considerado como sendo 1 valor de amostragem.

A cada 23 amostragens de cada traço, deverá ser elaborado um estudo estatístico dos resultados, determinando-se:

- b.1. tensão média da resistência à compressão;
- b.2. tensão mínima real de resistência à compressão (adotando-se a expressão contida na NBR-5118);
- b.3. desvio padrão;
- b.4. coeficiente de variação da resistência, e
- b.5. coeficiente de variação do ensaio.

Após a obtenção dos 10 primeiros resultados de amostragem para um determinado traço, deve-se determinar a média móvel dos 10 últimos resultados.

### c) avaliação da qualidade do concreto

A avaliação da qualidade do concreto será feita pela observação dos resultados obtidos no controle e pela sua comparação com aqueles indicados no projeto.

A tensão mínima real determinada em 32 amostragens deve ser maior ou igual à tensão mínima especificada pelo projetista.

A qualidade do concreto poderá ser avaliada em prazos menores, através da observação do valor da média móvel dos últimos 10 resultados. Será considerado como suspeito o



concreto que apresentar 2 resultados consecutivos da média móvel inferior à tensão mínima especificada no projeto.

Será considerado como deficiente o controle que apresentar coeficiente de variação, dentro do ensaio, superior a 5%.

Quando os resultados do controle indicarem um concreto de qualidade duvidosa, deve-se proceder no local ou local de aplicação deste concreto, a realização de ensaios não destrutivos (ecometria ou prova de carga) ou então à extração de corpos de prova por meio de broca de diamante.

Os resultados desses ensaios devem ser confrontados com aqueles obtidos no controle e com os índices fixados na especificação para avaliação de qualidade do concreto.

#### d) laboratório de ensaio:

O controle do concreto poderá ser feito no laboratório montado na obra ou através da assistência de laboratórios privados ou oficiais.

O laboratório de ensaio, qualquer que seja ele, deverá possuir o equipamento mínimo necessário à realização de todos os ensaios previstos nesta especificação, além de um quadro de pessoal capacitado para a sua execução. Especial atenção deverá ser dada à precisão dos equipamentos, principalmente os de ensaio, que deverão ser aferidos periodicamente.

No caso do controle do concreto ser executado por laboratório privado, este laboratório deverá manter na obra técnicos especializados com a missão de acompanhar todas as fases relacionadas com o controle e execução do concreto e que estão descritas nesta Especificação.

#### Normas técnicas



Para a realização dos serviços de concreto armado a Empreiteira deverá dispor no canteiro de obras, para consultas da Fiscalização e para dirimir quaisquer dúvidas surgidas, as seguintes normas da ABNT:

- - NBR 5738 - Molagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos - Método de Ensaio;
- - NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos de Concreto - Método de Ensaio;
- - NBR 5741 - Cimento Portland - Extração e Preparação de Amostras - Método de Ensaio;
- - NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento;
- - NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações - Procedimento;
- - NBR 6162 - Determinação das Propriedades Mecânicas à Tração de Materiais Metálicos - Métodos de Ensaio;
- - NBR 6153 - Determinação da Capacidade de Dobramento de Produtos Metálicos - Método de Ensaio;
- - NBR 7215 - Ensaio de Cimento Portland - Método de Ensaio;
- - NBR 7217 - Determinação da Composição Granulométrica dos Agregados - Método de Ensaio;
- - NBR 7230 - Avaliação das Impurezas Orgânicas das Areias para Concreto - Método de Ensaio;
- - NBR 7221 - Ensaio de Qualidade de Areia - Método de Ensaio;
- - NBR 7223 - Determinação de Consistência do Concreto pelo Abatimento do Tronco de Cona - Método de Ensaio;



- a - NBR 7480 - Barra e Fio de Aço Destinados à Armaduras para Concreto Armado - Especificação.

### 7.12.2 Formas

O material das formas será em chapas metálicas.

O tratamento empregado nas formas não deverá prejudicar a qualidade do concreto, nem manchar a sua superfície, caso ela venha a ficar permanentemente exposta (concreto aparente).

Quando for exigido para o concreto um acabamento superficial sem poros ou bolhas, o lado da forma que irá receber este concreto deverá ser revestido por uma forma absorvente sem qualquer espécie de tratamento. O concreto, cuja superfície irá receber algum revestimento, deve ser executado com formas que confirmem aderência entre o revestimento e o concreto.

Partido de projeto foi a utilização de formas metálicas pelas seguintes características:

- 1- No cálculo de projeto, tem Melhor Coeficiente de Rugosidade de Manning (menor rugosidade melhor velocidade de escoamento)
  - ✓ Canais retílineos com grama de até 15 cm de altura 0,30 - 0,40
  - ✓ Canais retílineos com capins de até 30 cm de altura 0,30 - 0,600
  - ✓ Galerias de concreto pré-moldado com bom acabamento 0,011 - 0,014 moldado no local com formas metálicas simples 0,012 - 0,014
  - ✓ Moldado no local com formas de madeira 0,015 - 0,020

### 2- Na execução em Campo:

Devido o ambiente ser área alagadiça tipo canal de arroio ou igarapé a utilização de forma metálica propicia: rapidez de execução; produtividade; estanqueidade; precisão geométrica; acabamento superficial e menos produção de resíduos no canteiro;



A redução de resíduos produzidos e uso de madeira como formas para moldagem de peças estruturais já está ultrapassado de acordo com Nakamura (2014). O alto consumo de materiais nas construções gera desperdícios que resultam em elevado volume de resíduos. Estima-se que a geração de RCC (Resíduos de Construção Civil) represente, em média, de 300 a 500 kg/hab.ano no Brasil (GUSTIÃO, 2008) e podem representar de 50 a 70% da massa dos resíduos sólidos urbanos (BRASEL, 2002). Este elevado volume de resíduos gerado faz com que novas tecnologias ganhassem espaço, como a forma metálica, de forma a minimizar impactos ambientais.

### Montagem

As formas devem obedecer rigorosamente às dimensões indicadas no projeto e serem montadas de modo a possibilitar uma fácil desforma, para que não provoque danos no concreto.

As formas devem estar alinhadas e niveladas, exceto aquelas destinadas a vencer grandes vãos, para as quais será necessária uma sobre-elevação para compensar a deformação devida ao peso próprio.

Nas locais das emendas e aberturas para passagem de tubulações, deve ser assegurada uma perfeita vedação para evitar a fuga de nata. Essa vedação deve ser executada por processos que sejam compatíveis com a altura da peça concretada e com a energia dos equipamentos de adensamento.

As formas devem ser convenientemente amarradas, de modo a impedir qualquer deformação ou deslocamento por ocasião das operações de lançamento e adensamento do concreto.

Para manter a abertura correta das formas deve-se usar, de preferência, esticadores de concreto, fabricados na mesma dosagem do concreto que será lançado na peça. Quando forem usados frantes metálicos para a amarração dos painéis internos e externos das formas das paredes de estrutura para a qual se exija maior impermeabilidade, esses frantes devem ser colocados de maneira a que suas extremidades fiquem embutidas no



mínimo 5 cm a partir da superfície do concreto. Será vedado o uso de simples fios ou barras de aço nessas armações.

Devem ser providenciadas aberturas na parte inferior das formas, destinadas à limpeza e escoamento da água acumulada, além de eventuais inspeções. Essas aberturas deverão ser fechadas antes do lançamento do concreto.

Para evitar a aderência ao concreto e facilitar a sua retirada, as formas poderão ser levemente untadas com Ósmol ou similar. Cuidados especiais devem ser tomados para evitar que o mesmo respingue nas armações ou peças embutidas.

#### Escoramento de Formas

Os escoramentos deverão ser efetuados de modo a suportar o peso próprio das formas e da estrutura e os esforços provenientes da concretagem. Para fixação das formas os portaletes e escoras deverão ser encimados por "costelas" apoiadas nos mesmos através de encaixe tipo "orelha".

Os escoramentos deverão se apoiar em pranchas ou outros dispositivos apropriados, devendo ser ajustados por meio de cunhas.

Os portaletes e escoras poderão ter, no máximo, uma emenda, situada fora de seu terço médio. Essa emenda deverá ser de topo, segundo uma seção normal do eixo longitudinal da peça, com 4 chapuzes pregados lateralmente, devendo as faces das emendas serem rigorosamente planas.

Os portaletes e escoras não deverão se apoiar sobre peças que trabalhem a flexão.

Deverá ser efetuado o necessário enrijecimento dos escoramentos por meio de contraventamentos e transversais.

O desmontamento deverá ser procedido cuidadosamente, conforme plano elaborado, sem choques, simultaneamente em todos os vãos de seu eixo para os apoios nos vãos centrais, e das extremidades para apoios, nos vãos em balanço.



O escoramento vertical de formas será pago por metro cúbico, considerando a projeção vertical da área da estrutura e a altura média entre a mesma e o eixo do escoramento.  
O custo do escoramento lateral deverá ser incluído no preço das formas.

O prazo de retirada das formas e escoramento deve atender as exigências da NB-178.

### 7.12.3 Armaduras

As armaduras deverão obedecer às determinações da EB-3 da ABNT e às condições estabelecidas no cálculo estrutural.

As barras de aço, no momento de seu emprego, deverão estar perfeitamente limpas, retirando-se as crostas de ferrugem, manchas de óleo, graxas, devendo ser limpas de quaisquer materiais prejudiciais à sua aderência com o concreto, não sendo aceitas aquelas cujo estado de oxidação prejudique a sua seção bruta.

O desdobramento e dobramento das barras será feito a frio.

As emendas deverão obedecer as Especificações EB-3 e a EB-178 da ABNT.

A EMPREITEIRA deverá evitar que as barras de aço e as armaduras fiquem em contato com o terreno, devendo as mesmas se apoiar sobre vigas ou lonas de madeiras.

Somente será permitida a substituição da categoria ou seção de aço, se autorizada pelo calculista.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto aos espaçadores, de modo a garantir o recobrimento da ferragem exigido pelo calculista.

A armadura será montada no interior das formas na posição indicada no projeto com o espaçamento nele previsto, e de modo a se manter firme durante o lançamento do concreto. Será permitido para esse fim o emprego de arame preto nº 18 e tarugos de aço. Nas lajes deverá haver amarração das ferris em todos os cruzamentos. A armadura deverá ser calçada junto às formas com paralelepípedos de concreto de espessura igual a

do recobrimento previsto no projeto, que no caso de reservatórios, não deverá ser inferior a 2 cm.

### 7.13 Bota-fora

Os materiais escavados, considerados inadequados pela FISCALIZAÇÃO, serão transportados e despejados em áreas de bota-fora por ela aprovadas.

Os materiais deverão ser espalhados convenientemente e compactados com o auxílio dos equipamentos de utilização, de modo que a forma e a altura dos depósitos em tais áreas se adaptem ao terreno adjacente, inclusive com taludes adequados, de acordo com instruções da FISCALIZAÇÃO.

### 7.14 Manta geotêxtil não tecido ou microgrelhas

Um problema comum aos grandes centros urbanos, como longas distâncias no transporte de materiais insensíveis em bota-fora e a necessidade cada vez maior de material de reposição de boa qualidade.

Em razão desses fatores criou-se por uma solução alternativa utilizando o geotêxtil bidim ou microgrelhas como reforço do solo. A principal função exercida pelo geotêxtil bidim não tecido ou microgrelhas na obra é a de reforço do solo de fundação, devido ao aumento de sua resistência garantindo também a transmissão dos esforços de tração, devido a sua grande capacidade de interação com solo.

Optou-se, portanto, pela especificação do geotêxtil bidim não tecido gr = 500kg/om ou microgrelha de políester = 40, com largura de 50cm conforme projeto.

1ª Fase Preparação do local onde todos os detritos foram removidos deixando assim a superfície de aplicação com um acabamento liso. Os detritos retirados incluem capim, torrões e pedras superiores a 4 cm, madeira, lixo e vegetais mortos.

2ª Fase Instalação do Bidim não tecido ou Microgrelha de Políster envolvendo colchão de areia dando assim suporte para posterior aplicação de leito de brita, as emendas obedecerão conforme projeto a transpasso de 50cm

3ª Fase Execução da camada de atemo com material drenante.

A vantagem na utilização de Bidim não Tecido ou Microgrelha : quando aplicado como camada de reforço, reduz sensivelmente o volume de remoção do solo mole da fundação, o que ocasiona uma economia de material de reposição de boa qualidade, além de aumentar o coeficiente de segurança à ruptura generalizada.

## 7.15 Pavimentação

A Pavimentação a executar em CRUC será na Avenida Brasil, Br -174 sul, onde será substituído o bueiro Arco por uma Galeria Tripla 3,00 x 3,00m.

### Demolição em Pavimentação

Inicialmente deverá ser executada a demolição do pavimento existente para a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, greides e alinhamentos previstos no projeto, esta deverá ser feita com uso de equipamentos adequados. O material resultante da demolição deve ser conduzido imediatamente para bole-foras cadastrados existentes na região, no caso de material estéril.

### Atemo em material importado

Os atemos devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura sofa, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 20 cm.



O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. São aceitas camadas compactadas com espessuras superiores a 20 cm, desde que autorizadas pela fiscalização e comprovadas em atesto experimental, isto é, desde que equipamento utilizado confira o grau de compactação mínimo exigido de 100% em relação ao proctor Normal, conforme NBR 7182(1). Admitem-se espessuras de até 30 cm de espessura para as camadas do corpo do atesto e no máximo 20 cm para as camadas finais de atesto, isto é, o último um metro. As camadas individuais do atesto devem ser constituídas preferencialmente por material homogêneo.

Quando os materiais provenientes da escavação forem heterogêneos, os materiais devem ser misturados com emprego de grades de disco, multiniveladoras, a fim de se obter, ao final destas operações, a homogeneidade do material.

Durante a compactação das camadas de atesto, o equipamento deve deslocar-se sobre a camada de maneira a proporcionar a cobertura uniforme de toda área. A compactação deve ser realizada com equipamentos adequados ao tipo de solo.

As condições de compactação exigidas para atesto e as variações de umidade admitidas são:

- a variação do teor de umidade admitido para o material do corpo de atesto é de  $\pm 3\%$  em relação à umidade ótima de compactação e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima conforme NBR 7182(1), na energia normal;
- para as camadas situadas no último um metro, camada final de atesto, a variação de umidade do material admitida é de  $\pm 3\%$  para as camadas iniciais, e de  $\pm 2\%$  para as três últimas camadas, em relação à umidade ótima de compactação determinado conforme NBR 7182(1), na energia admitida para compactação do material;
- o grau de compactação mínimo exigido para as camadas finais situadas no último um metro é de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima,



determinada conforme NBR 7152(T), na energia adotada para compactação do material.

A energia de compactação a ser adotada deve ser a maior energia que o material empregado suporte, perante as condições dos equipamentos utilizados. Deve-se assegurar que os valores obtidos para o CBR sejam superiores ou iguais ao previsto no projeto, bem como as expansões sejam inferiores às especificadas também em projeto.

Na camada dos aterros a serem executadas com material de conformidade com o projeto, serão utilizados solos de juntas específicas.

Quando o aterro a ser executado se sobrepor a outro já existente, ou for colocado sobre taludes com inclinação maior que 4 (horizontal) e 1 (vertical), a superfície desta deverá ser escavada e os taludes recortados em degraus, do seguinte modo: depois de colocar cada camada de aterro novo, o terreno ou talude existente será cortado na junção com a camada colocada, de modo a formar um degrau de, pelo menos, 0,50 de largura.

O material deste recorte será espalhado uniformemente sobre o aterro novo. O degrau será escavado e umedecido ou aerado e compactado contiguamente, com o aterro novo. O processo vai sendo repetido para as camadas seguintes à medida que o aterro sobe.

### **Regularização do Subleito**

Depois de finalizada o aterro na cota do início da pavimentação, iniciará o processo de conformação do subleito dentro dos perfis transversais, grades e alinhamentos previstos no projeto.

A regularização será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada de pavimento. Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm serão executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem.



Não será permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva. Toda a vegetação e material orgânicos porventura existentes no leito da rodovia serão removidos. 5.3.2.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

### Sub-Base

A sub-base é a camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizado.

A cam de Sub-base será executada com estabilização granulométrica (processo de melhoria da capacidade resistente de materiais "in natura" ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade)

Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados, e escória. Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 003/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, os materiais deverão apresentar as seguintes características: a) Índice de Grupo - IG igual a zero; b) A fração retida na peneira n° 10 no ensaio de granulometria deve ser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, material orgânico ou outras substâncias prejudiciais. Índice Suporte Califórnia - ISC  $\geq$  20% e Expansão  $\leq$  1%, determinados através dos ensaios: a) Ensaio de Compactação - DNER-ME 128/94, na energia de compactação indicada no projeto; b) Ensaio de Índice Suporte Califórnia - DNERME 048/94, com a energia do ensaio de compactação. No caso de solos lateríticos, caracterizados no projeto pela relação molecular sílica/alumina  $R \leq 2$ , os materiais submetidos aos ensaios acima poderão apresentar Índice de Grupo diferente de zero e expansão  $\leq$  1,0%, desde que no ensaio de



expansibilidade (DNFR-ME 029/94) apresente um valor inferior a 10%. Compactação - Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo.

Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo.

Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceiras de obras-de-arte, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos. Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de camborques distribuidor de água.

Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admissível para a compactação. O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motorveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório. A motorveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vedada a correção de depressões por adição de material.

A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego. A extensão máxima a ser executada será aquela para a qual pode ser efetuado de



imedato e espalhamento do material da camada seguinte, de forma que a sub-base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

O material distribuído deve ser homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motorveladora.

No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo. A variação do teor de umidade admitida para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade apresente valor abaixo do limite mínimo especificado, deve ser umedecida a camada através de caminhão-tanque irrigador, seguido de homogeneização pela atuação de grade de discos e motorveladora.

Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, o material deve ser areado mediante ação conjunta da grade de discos e da motorveladora, para que o material atinja o intervalo de umidade especificada.

Concluída a correção e homogeneização de umidade, o material deve ser conformado, para obtenção da espessura desejada após a compactação. Espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm, nem superior a 20 cm.

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motorveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório.

A motorveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vedada a correção de depressões por adição de material. A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles de execução, de forma que a base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.



## Base

Base é a camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, devidamente regularizada e compactada. A execução da base compreende as operações de mistura e subvertização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada de 10 cm.

## Imprimação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,00 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos fechos, que deverá ser utilizado o espargidor manual.

A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder à imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-PT3/81.

## Pintura de ligação

A pintura de ligação é a aplicação de emulsão asfáltica RR-2C (ligante betuminoso de natureza rápida) de aderência, aplicada sobre base coersiva, entre camadas de pavimentação asfáltica ou outro pavimento existente, funcionando como adesivo entre os elementos. A pintura de ligação será aplicada, a temperatura ambiente.



Após a sua aplicação deverá ser aguardado o período de cura maior ou igual a 20 minutos. A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,5 l/m<sup>2</sup> a 0,6 l/m<sup>2</sup>. Antes da aplicação, a emulsão poderá ser diluída em água limpa na proporção de 1:1 para garantir uniformidade na espessão da pintura, sendo a taxa de aplicação de emulsão diluída na ordem de 1,0 l/m<sup>2</sup> a 1,2 l/m<sup>2</sup>.

Toda superfície a ser pintada deverá ser previamente limpa, isenta de pó ou todo o qualquer material particulado e solto. A pintura de ligação não deve ser aplicada quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C ou em situação de elevado índice de umidade (DNIT/DER/PETROBRÁS).

### CBUQ

A pavimentação asfáltica consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Unificado à Quente (C.B.U.Q.), com espessura mínima de 5,00 (cinco) centímetros (compactado).

Composição da Mistura do C.B.U. Q:

A mistura de massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-5070, no teor de 5,6%. A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na tabela "A" das especificações gerais do DAER/RS, conforme quadro a seguir:

PENEIRA		% PASSANDO EM PESO
POL.	MM	
%	12,5	100
3/8	9,50	80-100
Nº 4	4,75	50-75
Nº 8	2,38	25-50
Nº 10	1,90	15-25
Nº 50	0,250	10-20
Nº 100	0,150	5-15
Nº 200	0,075	4-10

O Concreto Betuminoso Unificado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados.



Após sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação.

Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na capanha de uma vibracabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 5,00 (cinco) centímetros.

Em conjunto com a vibracabadora, a fim de compactar o revestimento de C.E.U.Q. executado, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujas pressões deverão ter suas respectivas providas internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas.

Como unidade de acabamento, utilizando rolo metálico, tipo tandem.

A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável a utilização do termômetro.

## 7.16 Limpeza Final / Entrega da Obra

Após a conclusão dos serviços, o canteiro de obra, ruas e instalações deverão ser limpos e removidos os entulhos.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar em perfeito funcionamento todas as instalações.

A entrega da obra e seu recebimento pela CONTRATANTE, serão procedidos após vistoria efetuada, e constatado o fiel cumprimento dos projetos elaborados e o perfeito funcionamento das instalações e redes.





# MEMORIAL DE CÁLCULO

MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ  
PROJETO ESTRUTURAL  
BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL –  
E74+15,00m ATÉ E78+0,00m.  
BOA VISTA / RR

SALVADOR, 25 de janeiro de 2024.



	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/01/2025
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	TOMADA:
		1
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

### 1. OBJETIVO

Este documento apresenta o memorial de cálculo de seção típica de BUENRO TRIPLO, AV. BRASIL – ET4+13,00m ATÉ ET8+0,00m. Boa Vista / RR

### 2. NORMAS UTILIZADAS

- ABNT NBR 6118-2014, Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120-2010, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações – Procedimento;
- ABNT NBR 6122-2010, Projeto e execução de fundações – Procedimento;
- ABNT NBR 8801-2009, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14932-2004, Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 12055-2015, Concreto – Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PRI-005-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - BUENRO TRIPLO, AV. BRASIL – ET4+13,00m ATÉ ET8+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - FRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 1, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA;

2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-005-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - BUENRO TRIPLO, AV. BRASIL – ET8+0,00m ATÉ ET4+5,76m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - FRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA;

3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-005-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - BUENRO TRIPLO, AV. BRASIL – ET8+0,00m ATÉ ET4+5,76m - SEÇÃO TÍPICA - FRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA;



	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/09/2024
DESA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

#### 4. MATERIAS

Foi utilizado concreto classe C30 (30 MPa), com as seguintes características:

- Módulo de elasticidade tangente igual a 30,9 GPa;
- Módulo de elasticidade secante aos 28 dias (E<sub>sec</sub>) 26,850Pa;
- Fator água/cimento A/C= 0,55;
- Slump ± 4 ± 1 para concreto convencional;
- Slump ± 10 ± 2 para concreto bombeado;
- Nos elementos que estarão em contato direto com água, recomenda-se a utilização de cimento resistente a sulfato.

Foi utilizado aço CA50A f<sub>yk</sub> = 500MPa.

#### 5. CARGAMENTOS CONSIDERADOS

- Peso específico do solo: 1.800,00 kg/m<sup>3</sup>;
- Ângulo de atrito do solo: 30°;
- Peso específico do concreto: 2.500,00kg/m<sup>3</sup>;
- Peso específico da água: 1.000,00kg/m<sup>3</sup>;
- Sobrecarga na parede do canal: 1.000,00kg/m<sup>2</sup>;
- Velocidade tipo Classe 45;
- Tensão admissível no solo: 1,0kg/cm<sup>2</sup>

Obs.: É de responsabilidade do construtor contratar consultoria com engenheiro geotécnico para analisar e comparar os índices e fenda do solo. Em caso de resultados inferiores ao adotado, deverá entrar em contato com o engenheiro estruturalista para realização de revisão.

#### 6. PARÂMETROS DE DURABILIDADE

##### 6.1 CLASSE DE AGRESSIVIDADE

Para o dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais foi considerada a seguinte Classe de Agressividade Ambiental no grupo III – Forte, conforme definido pelo item 6.4 da NBR 6118:2014.

##### 6.2 COBRIMENTOS GERAIS

A definição dos cobrimentos foi feita com base na Classe de Agressividade Ambiental definida anteriormente e de acordo com o item 7.4.7 e seus subitens.

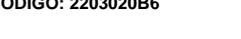
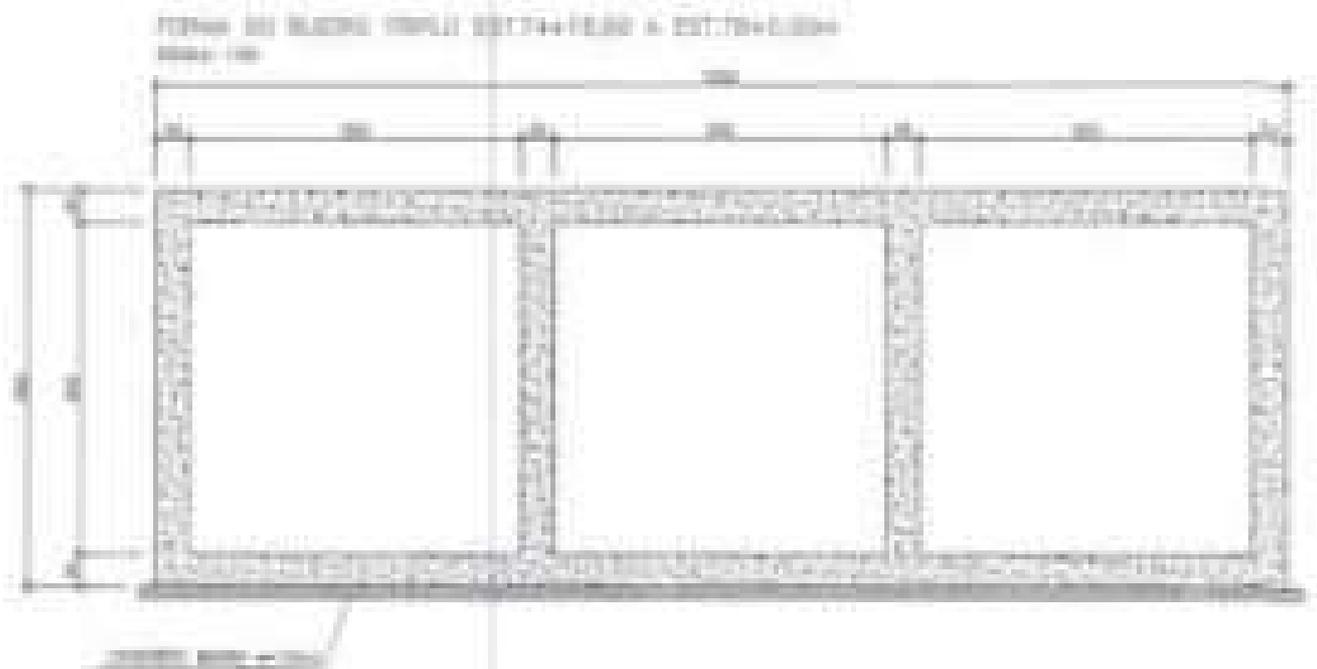


	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/03/2021
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

O adorno adotado para a obra foi de 4,0cm.

## 2. GEOMETRIA

### 2.1. SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL PRINCIPAL

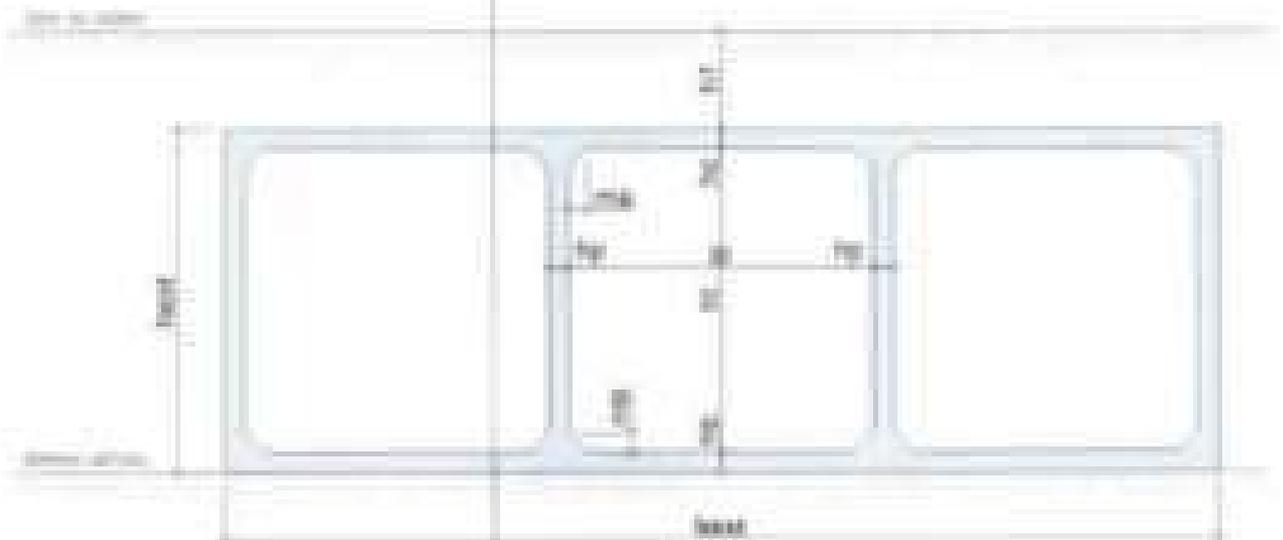


	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/01/2024
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	01
		REVISÃO:
		01

### 8. ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO

A seguir, são apresentados o modelo numérico, os carregamentos e o resumo das verificações realizadas para os elementos da estrutura.

#### 8.1. DIMENSIONAMENTO DAS PAREDES



Geometria	
h1 (m)	4,30
hc (m)	0,30
hb (m)	8,30
hp (m)	6,30
ma (m)	0,00
mb (m)	0,00
hmed (m)	3,30
h1 (m)	0,30
h2 (m)	10,30
h3 (m)	8,30
h4 (m)	6,30
h5 (m)	0,00
h6 (m)	0,00
h7 (m)	0,30
h8 (m)	10,30
h9 (m)	8,30
h10 (m)	6,30
h11 (m)	0,00
h12 (m)	0,00
h13 (m)	0,30
h14 (m)	10,30
h15 (m)	8,30
h16 (m)	6,30
h17 (m)	0,00
h18 (m)	0,00
h19 (m)	0,30
h20 (m)	10,30
h21 (m)	8,30
h22 (m)	6,30
h23 (m)	0,00
h24 (m)	0,00
h25 (m)	0,30
h26 (m)	10,30
h27 (m)	8,30
h28 (m)	6,30
h29 (m)	0,00
h30 (m)	0,00
h31 (m)	0,30
h32 (m)	10,30
h33 (m)	8,30
h34 (m)	6,30
h35 (m)	0,00
h36 (m)	0,00
h37 (m)	0,30
h38 (m)	10,30
h39 (m)	8,30
h40 (m)	6,30
h41 (m)	0,00
h42 (m)	0,00
h43 (m)	0,30
h44 (m)	10,30
h45 (m)	8,30
h46 (m)	6,30
h47 (m)	0,00
h48 (m)	0,00
h49 (m)	0,30
h50 (m)	10,30
h51 (m)	8,30
h52 (m)	6,30
h53 (m)	0,00
h54 (m)	0,00
h55 (m)	0,30
h56 (m)	10,30
h57 (m)	8,30
h58 (m)	6,30
h59 (m)	0,00
h60 (m)	0,00
h61 (m)	0,30
h62 (m)	10,30
h63 (m)	8,30
h64 (m)	6,30
h65 (m)	0,00
h66 (m)	0,00
h67 (m)	0,30
h68 (m)	10,30
h69 (m)	8,30
h70 (m)	6,30
h71 (m)	0,00
h72 (m)	0,00
h73 (m)	0,30
h74 (m)	10,30
h75 (m)	8,30
h76 (m)	6,30
h77 (m)	0,00
h78 (m)	0,00
h79 (m)	0,30
h80 (m)	10,30
h81 (m)	8,30
h82 (m)	6,30
h83 (m)	0,00
h84 (m)	0,00
h85 (m)	0,30
h86 (m)	10,30
h87 (m)	8,30
h88 (m)	6,30
h89 (m)	0,00
h90 (m)	0,00
h91 (m)	0,30
h92 (m)	10,30
h93 (m)	8,30
h94 (m)	6,30
h95 (m)	0,00
h96 (m)	0,00
h97 (m)	0,30
h98 (m)	10,30
h99 (m)	8,30
h100 (m)	6,30



	<h1>PROJETO ESTRUTURAL</h1>	DATA:
		25/04/2024
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

### 8.1.3 PRESSÃO VERTICAL PRODUZIDA PELO SOLO

$\gamma_{sol}$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,0
$\phi$ (°)	30
$\gamma_{sat}$ (kN/m <sup>3</sup> )	0,000

$$P_v = 81,000 \text{ kN/m}^2$$

### 8.1.3 PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA DE CONCRETO

$\gamma_{con}$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,0
-------------------------------------	------

P.P. laje cobertura	1,000 kN/m <sup>2</sup>
P.P. laje fundão	1,000 kN/m <sup>2</sup>
P.P. parede	1,500 kN/m
P.P. coluna	0,000 kN/m

### 8.1.4 EMPURO ATIVO DO SOLO

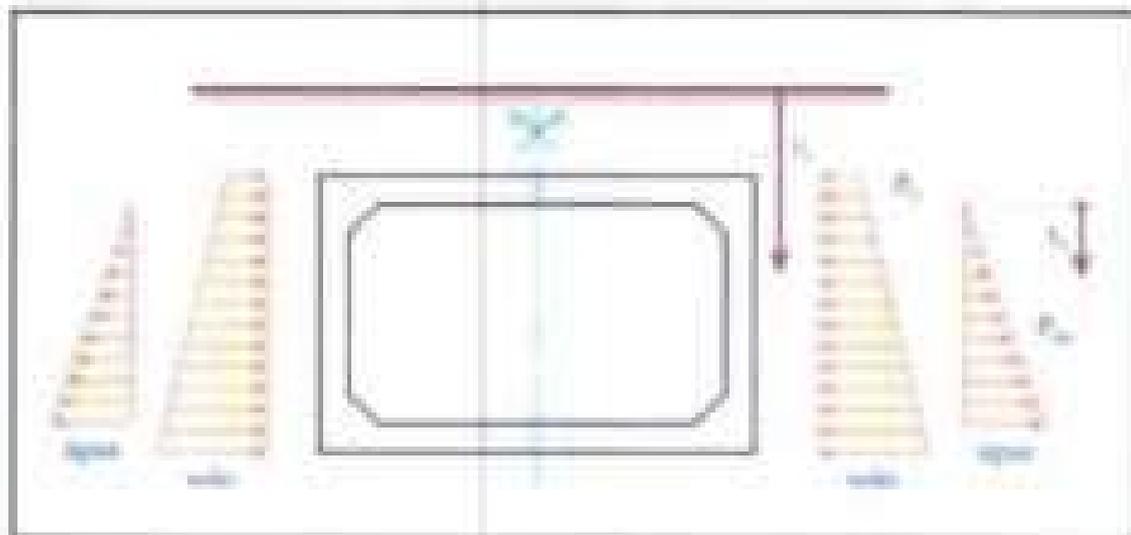
$\gamma_{at}$ (kN/m <sup>3</sup> )	0,000
------------------------------------	-------

$P_{h,at}$	0,000 kN/m <sup>2</sup>
$P_{h,at}$	0,000 kN/m <sup>2</sup>

### 8.1.5 PRESSÃO DA ÁGUA

$\gamma_{\text{água}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	10,0
Altura de água (T <sub>at</sub> )	3,0

$P_{h,at}$	0,000 kN/m <sup>2</sup>
$P_{h,at}$	0,000 kN/m <sup>2</sup>

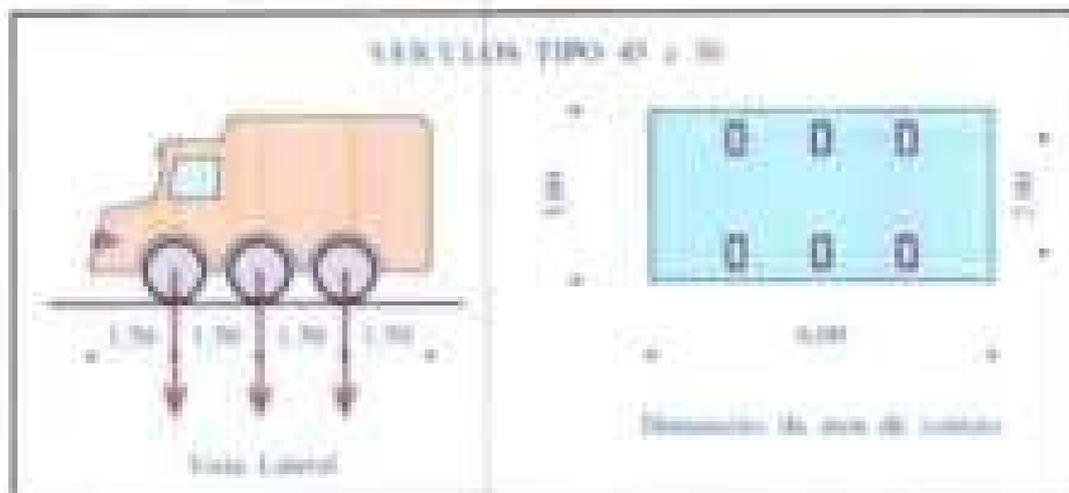


	<h1>PROJETO ESTRUTURAL</h1>	DATA:
		25/09/2021
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

## 5.2.2 SOBRECARGAS RODOVIARIAS

Item	Unidades	Tipo 40	Tipo 30
Quantidade de eixos	Eixos	3	3
Peso total do veículo	kn	400	300
Peso de cada eixo	kn	133	100
Área de contato de cada eixo (1)	m <sup>2</sup>	0,20 x 0,50	0,20 x 0,40
Distância entre eixos	m	1,50	1,50
Distância entre centros das rodas de cada eixo	m	0,50	0,50

(1) A dimensão 0,20m da área de contato é paralela à direção do traçado do veículo



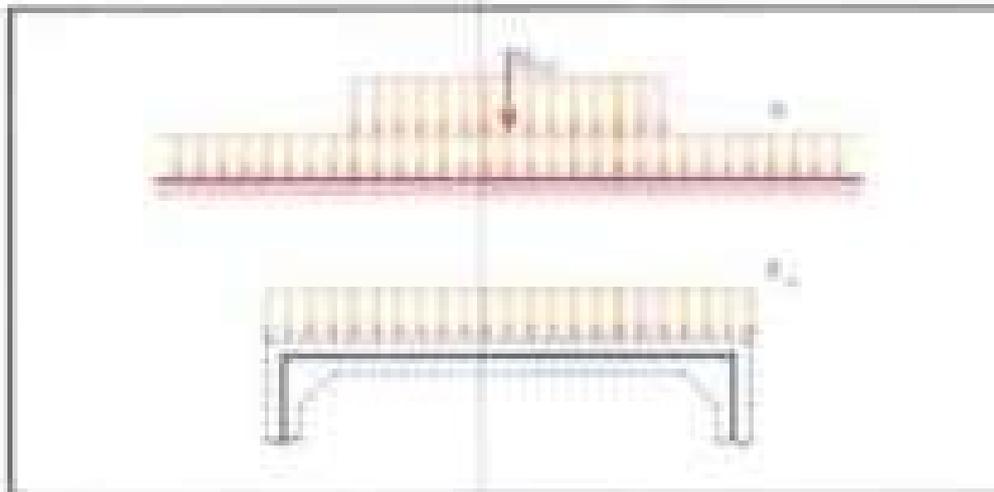
CLASSE RODOVIARIA	40
SOBRECARGA (kN/m <sup>2</sup> ) (q)	5,0
CARGA MÓVEL (kN/m <sup>2</sup> ) (qm)	2,40

COEFICIENTE DE IMPACTO	
Altura de cobertura (h)	q
≤ 0,30 m	1,1
≤ 0,60 m	1,1
≤ 0,90 m	1,1
≤ 0,90 m	1,0
q ADOPTADO	1,0

	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/01/2025
OSIA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA: 8
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO: 01

### 8.1.1.1 SOBRECARGA RODoviÁRIA VERTICAL (P<sub>vd</sub>)

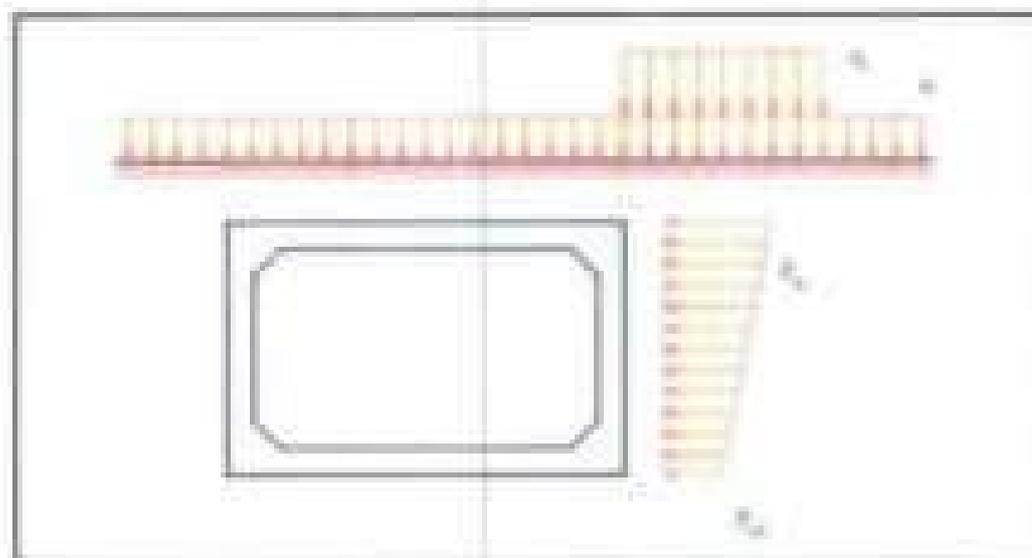
Fig. 1.4.1.1.1



### 8.1.1.2 SOBRECARGA RODoviÁRIA HORIZONTAL (P<sub>hd</sub>)

Fig. 1.4.1.2.1

Fig. 1.4.1.2.2



	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/01/2024
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	02
		REVISÃO:
		01

### 8.1.7 CARREGAMENTO

#### 8.1.7.1 SITUAÇÃO 03: PRESSÃO VERTICAL MÁXIMA e PRESSÃO HORIZONTAL MÍNIMA

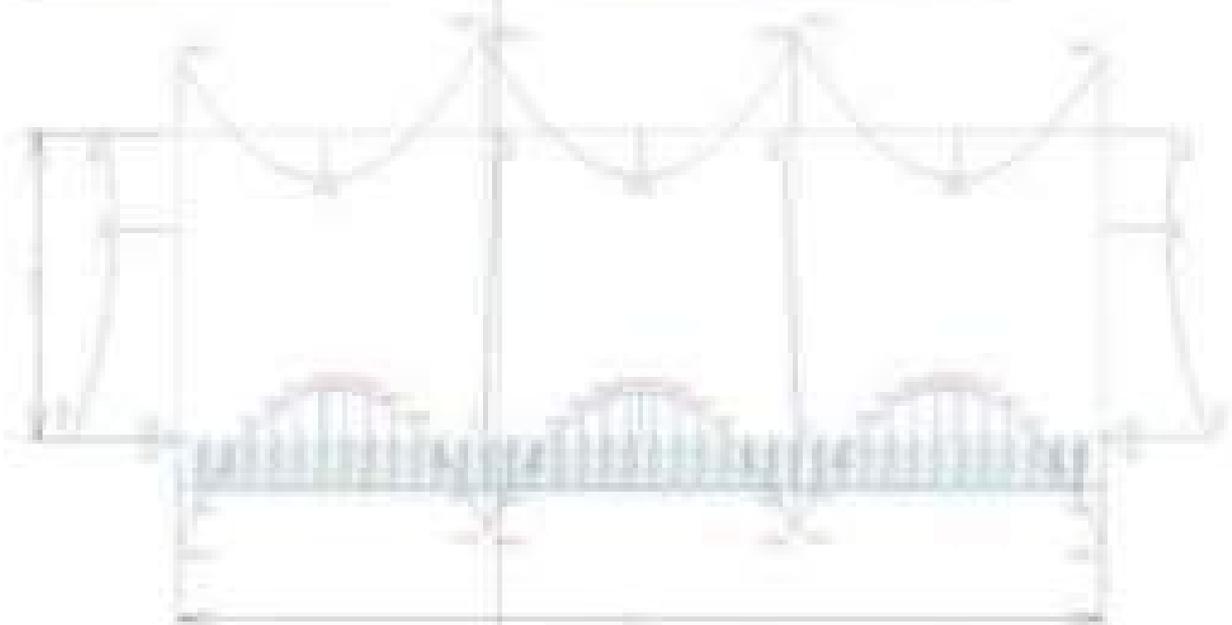
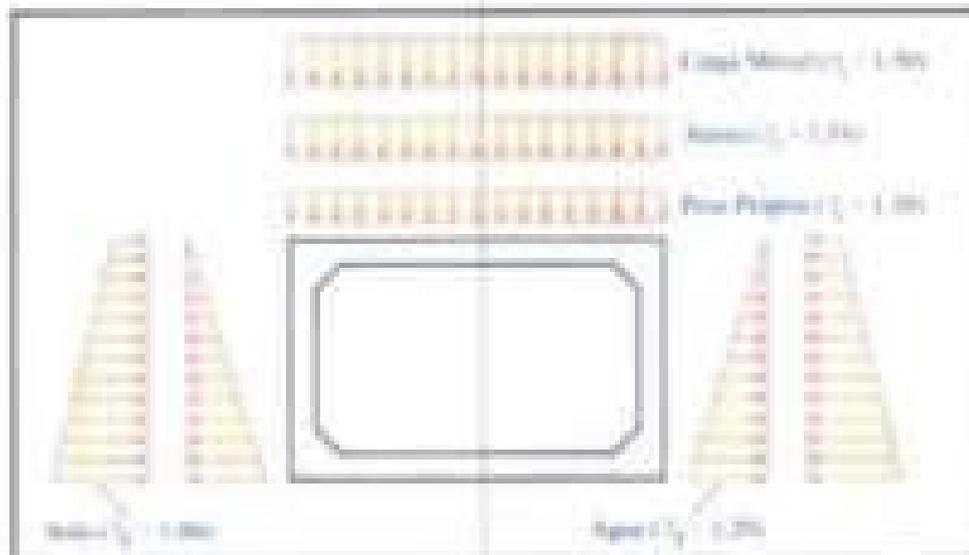


Diagrama do Momento Fletor



	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/09/2023
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01



Diagrama de Esforço Cortante

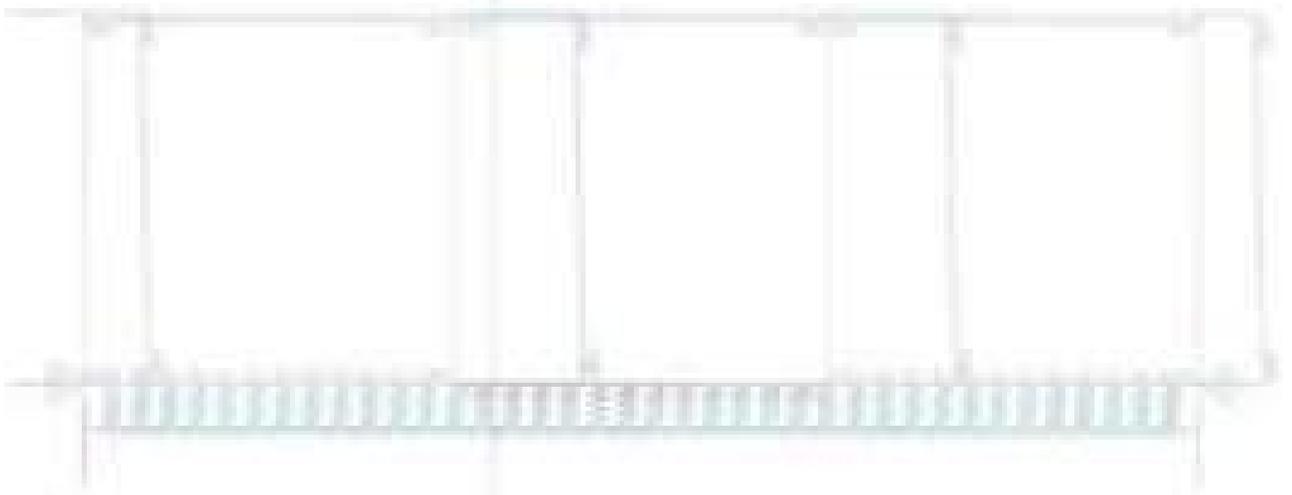
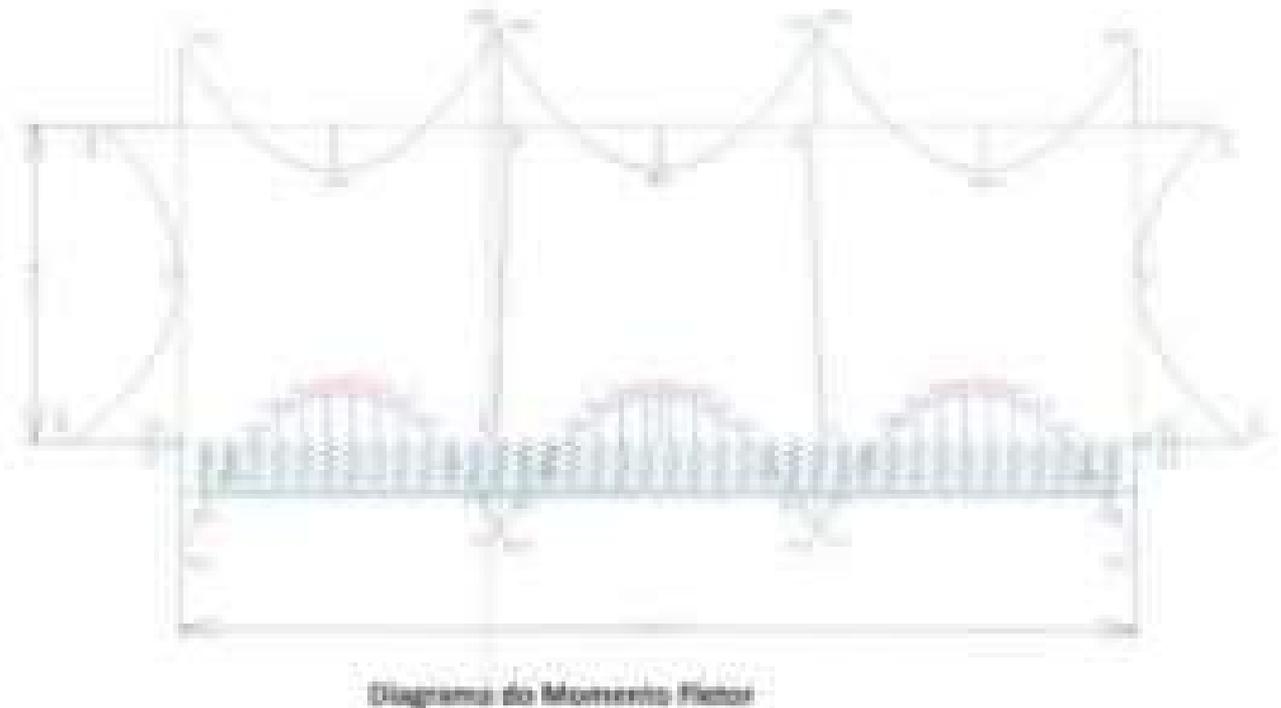
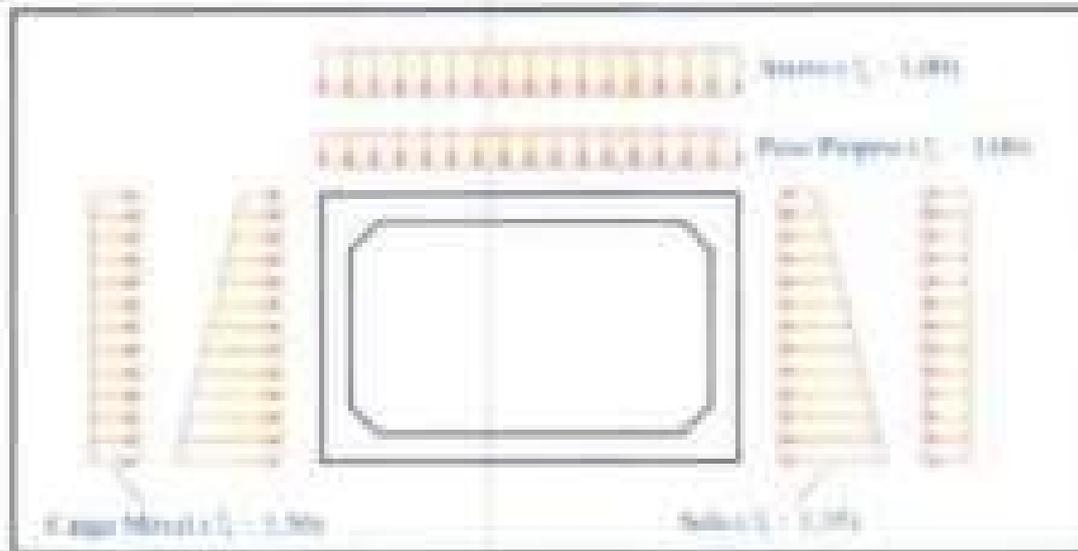


Diagrama de Esforço Normal



	<h1>PROJETO ESTRUTURAL</h1>	DATA:
		25/01/2021
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
		10
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

### 8.1.7.2 SITUAÇÃO 02: PRESSÃO VERTICAL MÍNIMA e PRESSÃO HORIZONTAL MÁXIMA



	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/09/2021
DESA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	SOLUÇÃO:
		II
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

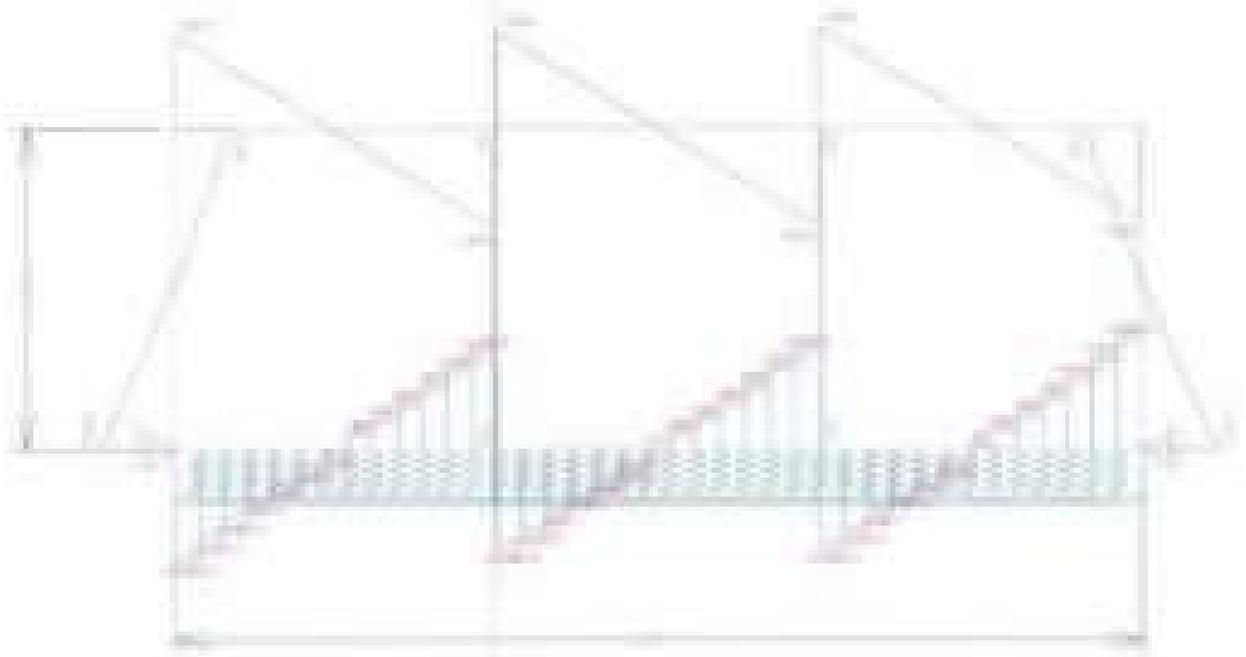


Diagrama do Esforço Cortante

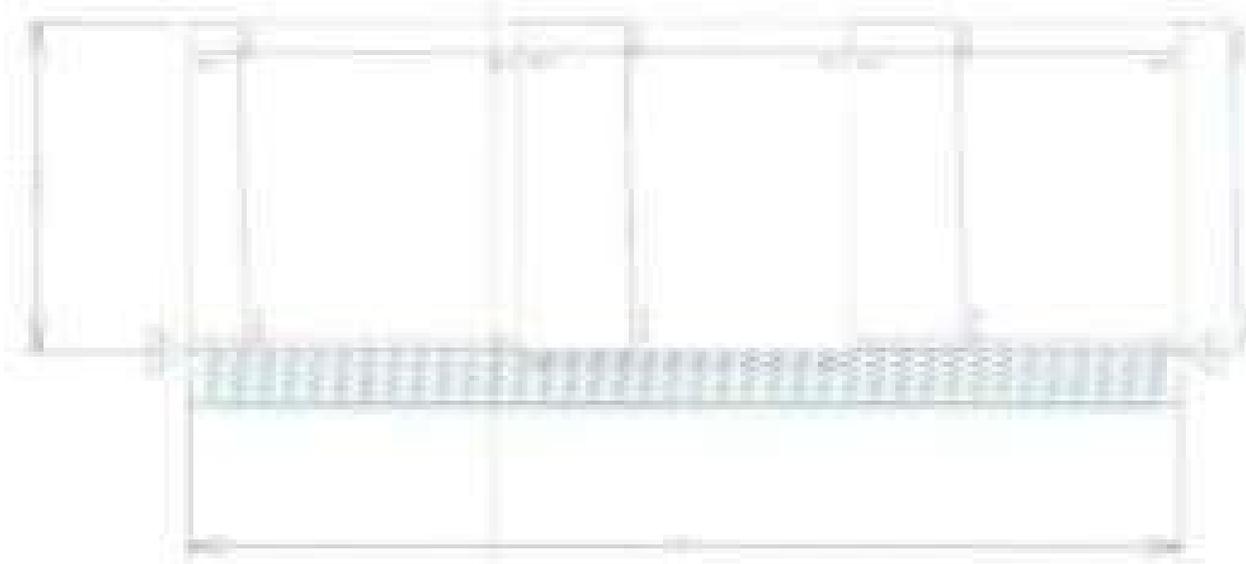
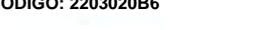


Diagrama do Esforço Normal



	<h1>PROJETO ESTRUTURAL</h1>	DATA:
		25/01/2023
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PICUMÃ	FOLHA:
		13
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

### 8.1.3.1 SITUAÇÃO DE PRESSÃO VERTICAL MÁXIMA e PRESSÃO HORIZONTAL MÁXIMA

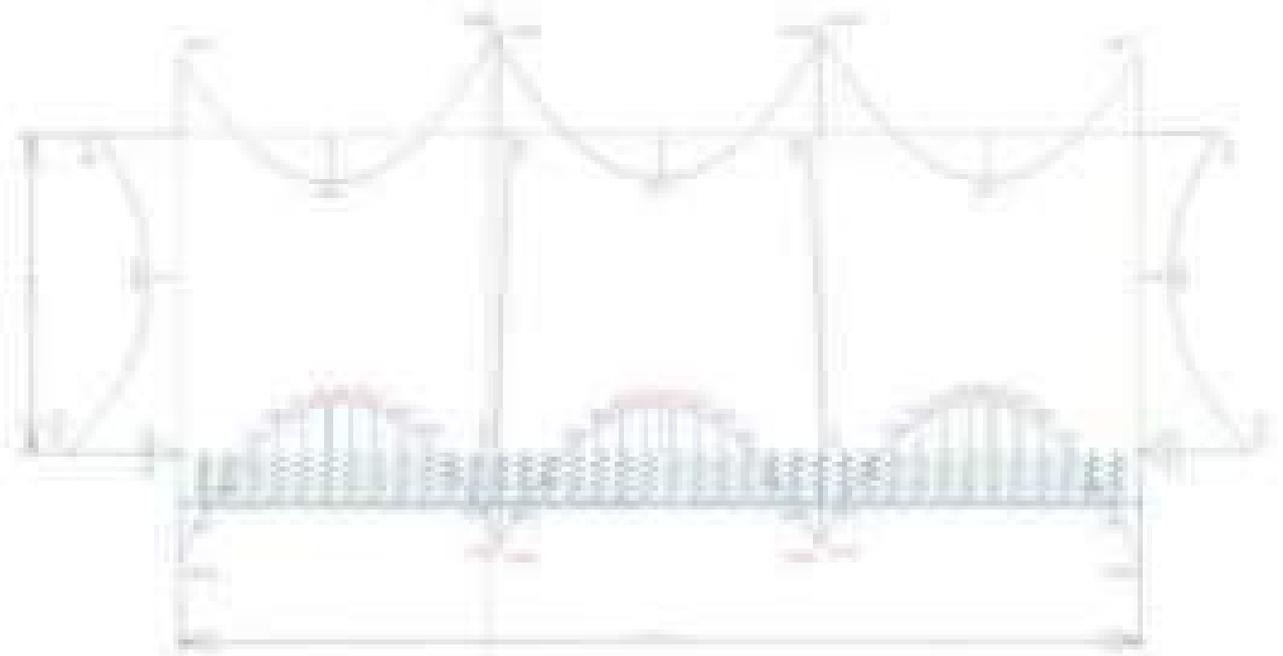
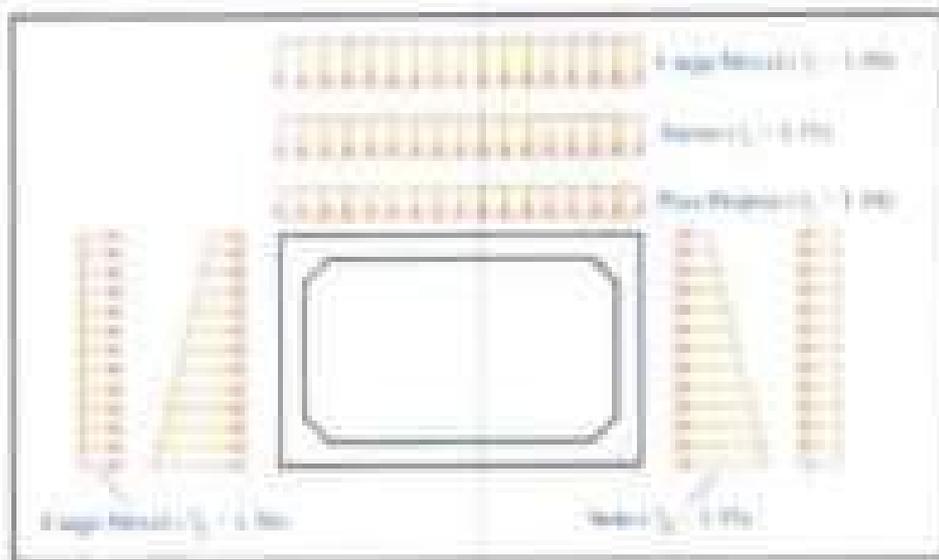


Diagrama do Momento Fletor

	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/01/2021
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
		13
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

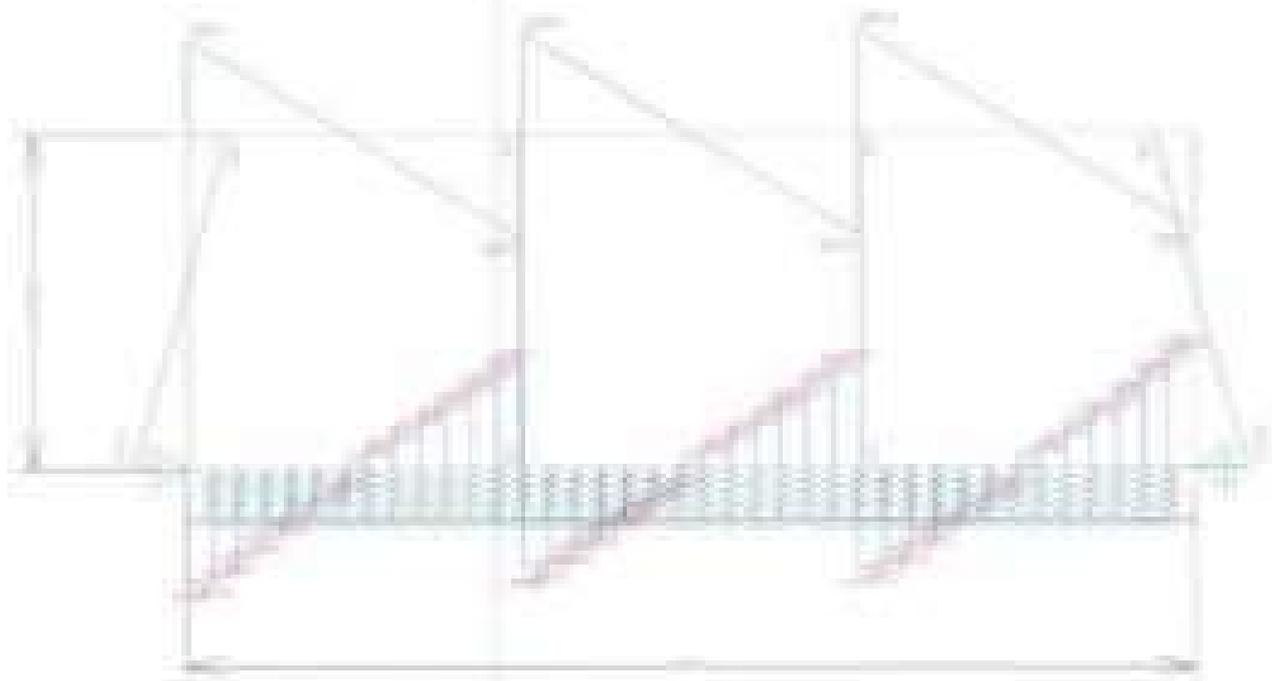


Diagrama da Esforço Cortante

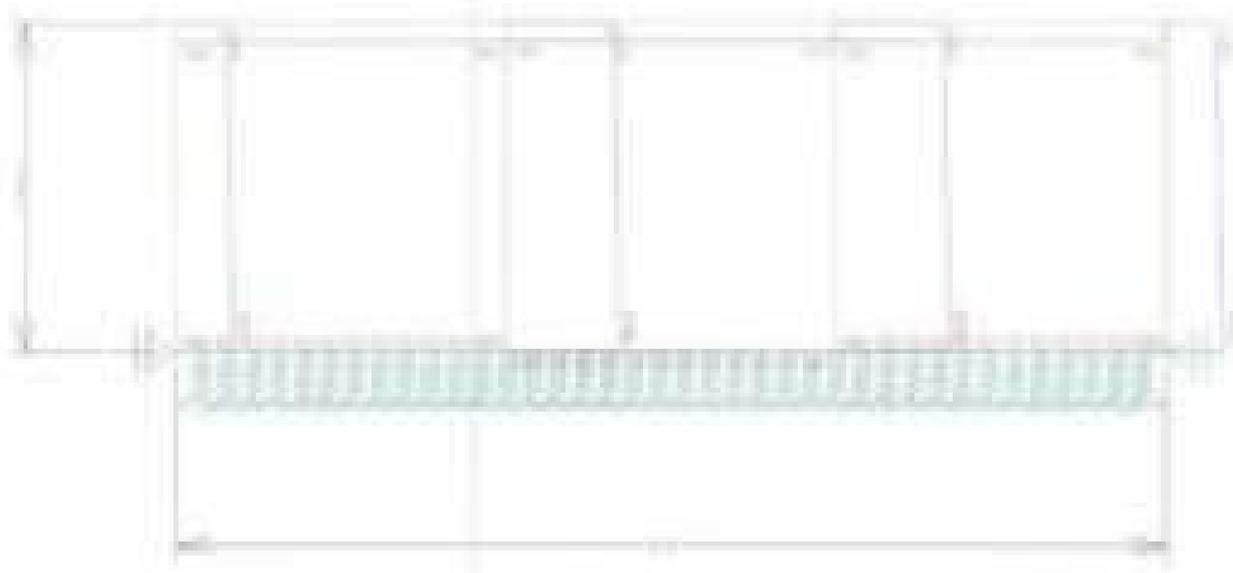


Diagrama da Esforço Normal



	<h1>PROJETO ESTRUTURAL</h1>	DATA:
		25/09/2024
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	02

MOMENTO FLETOR (kN.m)				
Elemento	Solução 01	Solução 02	Solução 03	Máximo
Melo da laje de cobertura	55,8	35,8	55,3	55,8
Melo da laje de fundo	63,3	42,7	63	63,3
Melo da parede lateral	86,8	2,3	86,8	86,8
Melo da parede intermediária	3,4	2,2	4	3,4
Canto intermediário superior	130,2	86,4	138,9	130,2
Canto intermediário inferior	115,6	81,9	119,5	115,6
Canto superior	93,3	43,8	97,7	93,3
Canto inferior	105,2	85,3	107,8	105,2

ESFORÇO NORMAL (kN)				
Elemento	Solução 01	Solução 02	Solução 03	Máximo
Laje de cobertura	23,7	62,3	78,3	81,3
Laje de fundo	4,2	2,4	6,1	4,2
Melo da parede lateral	216,9	290,3	258	218
Melo da parede intermediária	450,1	302,8	448	450,1
Canto superior	203	138	202,3	203,3
Canto intermediário superior	434,2	292,4	433,1	434,2
Canto intermediário inferior	465,9	317,8	464,8	465,9
Canto inferior	212,7	182,4	215,9	215,9

ESFORÇO CORTANTE (kN)				
Elemento	Solução 01	Solução 02	Solução 03	Máximo
Canto superior	203	138	202,3	203,3
Canto intermediário superior	222,5	189,4	221,9	222,5
Canto inferior	142,6	184,3	143,8	143,8
Canto intermediário inferior	218	184,8	217,1	218

	<h1 style="text-align: center;">PROJETO ESTRUTURAL</h1>	DATA:
		25/09/2023
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PICUMÃ	FOLHA:
TÍTULO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

### 8.1.8 Dimensionamento da Armadura Longitudinal - Aço CA-50

h <sub>0</sub> (mm)	300
a <sub>0</sub>	1,2
f <sub>cd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	16600,00
f <sub>ctd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	12200,00

Seção	l <sub>0</sub> (mm)	d (mm)	M <sub>0</sub> (kN.m)	ρ <sub>req</sub>	ρ <sub>0</sub>	Verif. Norma	ρ <sub>0</sub>	A <sub>s</sub> (cm <sup>2</sup> /m)
Meio de cobertura	4,000	25,17	0,060,00	0,044	0,005	OK	0,074	7,40
Meio de fundo	4,000	25,17	0,100,00	0,048	0,009	OK	0,072	8,10
parede lateral	4,000	25,20	0,060,00	0,054	0,008	OK	0,061	13,20
Parede interna	4,000	25,20	0,400,00	0,004	0,006	OK	0,068	10,80
Canto superior	4,000	25,17	0,770,00	0,071	0,109	OK	0,056	13,00
Canto sup. int.	4,000	25,17	0,000,00	0,094	0,148	OK	0,041	14,40
Canto inf. int.	4,000	25,17	0,000,00	0,087	0,135	OK	0,046	11,50
Canto inferior	4,000	25,17	0,000,00	0,10	0,157	OK	0,037	13,40

### 8.1.8 Verificação da resistência a força cortante

#### Canto Superior:

V <sub>sd</sub>	251,70kN	
V <sub>rd1</sub>	264,60kN	V <sub>rd1</sub> < V <sub>rd2</sub> - dispensada utilização de armadura transversal
V <sub>rd2</sub>	1.391,00kN	V <sub>rd1</sub> < V <sub>rd2</sub> - não houve verificação dos diagramas complementares de esforços
V <sub>rd</sub>	0	

#### Canto Intermediária Superior:

V <sub>sd</sub>	251,70kN	
V <sub>rd1</sub>	297,30kN	V <sub>rd1</sub> < V <sub>rd2</sub> - dispensada utilização de armadura transversal
V <sub>rd2</sub>	1.391,00kN	V <sub>rd1</sub> < V <sub>rd2</sub> - não houve verificação dos diagramas complementares de esforços



	<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	DATA:
		25/09/2024
OBRA:	MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	FOLHA:
		28
TIPO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO	REVISÃO:
		01

**Canto Inferior:**

VLR	243,8000	
VLR1	262,1000	VLR 1 (VLR) - Diferença entre o valor de referência e o valor de referência
VLR2	1.391,000	VLR 2 (VLR) - Valor de referência para os itens compreendidos no projeto
VLR3	0	

**Canto Intermediário Inferior:**

VLR	218,0000	
VLR1	262,1000	VLR 1 (VLR) - Diferença entre o valor de referência e o valor de referência
VLR2	1.391,000	VLR 2 (VLR) - Valor de referência para os itens compreendidos no projeto
VLR3	0	

**ENGENHAS - ENGENHARIA ESTRUTURAL**

**SERGIO FERREIRA CREA-BA 48436-D**

[sergioferreira@engenhariasergio.com.br](mailto:sergioferreira@engenhariasergio.com.br)

(71) 3667-2333 - (71) 3662-2333



**ENGENHAS - ENGENHARIA ESTRUTURAL**

**ROBSON ALVES ASSIS CREA-BA 51663-D**

[robsonalves@engenhariasergio.com.br](mailto:robsonalves@engenhariasergio.com.br)

(71) 36762-0218



SMO

Prefeitura Municipal de Boa Vista  
Processo Municipal nº 2.186/2022  
Licitação nº 2022/001/2022



**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DOS  
SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ  
PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) LOTES.**

BOA VISTA/RR

JULHO/2022

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



SMO

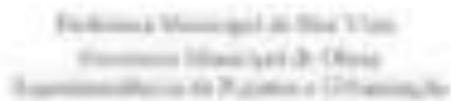
Prefeitura Municipal de Boa Vista  
 Avenida Manoel de Sá, 1100  
 Fone: (067) 3333-1111



## Sumário

1	<b>OBJETIVO</b> .....	3
2	<b>DEFINIÇÕES</b> .....	3
2.1	SUPERVISÃO DE OBRAS .....	3
3	<b>DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES</b> .....	3
3.1	ATRIBUIÇÕES DA SUPERVISORA .....	4
3.1.1	<i>ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE DO CONTRATO</i> .....	4
3.1.2	<i>ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE FÍSICO-FINANCEIRO E PLANEJAMENTO</i> .....	5
3.1.3	<i>ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE DE PROJETOS E OBRAS</i> .....	5
3.1.4	<i>ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE TOPOGRÁFICO</i> .....	6
3.1.5	<i>ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE TECNOLÓGICO</i> .....	7
3.1.6	<i>ATRIBUIÇÕES NO APOIO À SMO</i> .....	7
3.2	GARANTIA DA QUALIDADE .....	8
3.2.1	<i>AVALIAÇÃO DA QUALIDADE</i> .....	8
3.3	EMISSÃO DE RELATÓRIOS.....	9





## 1 OBJETIVO

Estabelecer diretrizes, padrões e critérios a serem adotados para o desenvolvimento dos serviços de gerenciamento e supervisão dos **SERVIÇOS REMANESCENTE DA OBRA DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) LOTES.**

## 2 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta instrução de projeto são adotadas as seguintes definições:

### 2.1 SUPERVISÃO DE OBRAS

A supervisão de obras é um conjunto de atividades desenvolvidas por empresas de engenharia consultiva, especializadas e com equipe técnica capacitada em: exercer a fiscalização de serviços específicos, representar o poder público, decidir questões de interpretação do projeto, especificações e normas, avaliar e controlar a qualidade e quantidade dos materiais empregados e dos serviços executados, assim como do produto acabado. Também é de responsabilidade das empresas ter conhecimento dos termos contratuais, a fim de dar apoio à Secretaria Municipal de Obras (SMO) no cumprimento dos cronogramas físico-financeiros, melhorando a qualidade técnica de execução quanto aos prazos e custos do empreendimento.

A supervisão tem como objetivo exercer os controles gerenciais, visando a melhoria na qualidade de execução da obra de modo a garantir que ela atenda, fundamentalmente, às seguintes exigências:

- fidelidade ao projeto executivo e à funcionalidade estabelecida por ele;
- atendimento às especificações, normas, procedimentos da especificação técnica da obra, da ABNT ou do projeto executivo;
- garantir a qualidade de acordo com as especificações pertinentes, dentro da melhor técnica executiva, sobre os materiais, processos e equipamentos;
- pleno atendimento às condições contratuais e à legislação vigente;
- atendimento à legislação e exigências ambientais, assim como da proteção do patrimônio;
- atendimento ao cumprimento dos prazos, valores, e na correlação entre o cronograma físico e o cronograma financeiro;
- atendimento ao cumprimento dos requisitos necessários para a manutenção da segurança e operação do tráfego (junto ao SMST e/ou DNIT);

Em qualquer situação, a supervisora deverá se subordinar à Secretaria Municipal de Obras do município de Boa Vista.

## 3 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Para o desenvolvimento dos serviços de supervisão e apoio à SMO, caberá à empresa contratada dimensionar a estrutura de recursos humanos e materiais a serem alocados, bem como o conjunto de normas, recursos computacionais, métodos e procedimentos de atuação da equipe, que caracterizem, de forma bastante clara e específica, as atividades de cada grupo que compõem a estrutura organizacional, tendo como referência o escopo dos trabalhos da supervisão.





### 3.1 ATRIBUIÇÕES DA SUPERVISORA

Para o desenvolvimento das atividades dos grupos de profissionais que atuarão no acompanhamento direto das obras em apoio à fiscalização da SMO, a equipe técnica alocada deve prestar serviços em várias áreas da engenharia consultiva, abrangendo especialidades como: análise de contratos; avaliações e definições de possíveis intervenções necessárias; projetos a serem executados; programação e planejamento; metodologia executiva a ser adotada. Também são de responsabilidade da supervisora a fiscalização da execução das obras, emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica, ou Registro de Responsabilidade Técnica, de fiscalização, o controle de qualidade e o controle ambiental, incluindo o controle do tráfego e a manutenção da fluidez e da segurança do trânsito nos trechos com interferências das obras.

#### 3.1.1 ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE DO CONTRATO

São atribuições da supervisora, sem que se limite a elas, as atividades descritas a seguir:

- a) atuar para o cumprimento fiel e completo das cláusulas do contrato vigente entre a SMO e a empreiteira;
- b) analisar e emitir parecer a respeito das alterações contratuais, tais como:
  - suspensão parcial ou total dos serviços;
  - execução de serviços não previstos nos contratos;
  - fornecimento de elementos para composição de preços de serviços não previstos anteriormente e que não constem da tabela de preços unitários da SMO;
  - prorrogação de prazos;
  - alteração do cronograma físico-financeiro;
  - justificativa de acréscimos contratuais.
- c) propor à SMO soluções técnicas para os problemas ocorrentes no transcurso das obras, tendo em conta os aspectos econômicos envolvidos, as características originais do projeto e os cronogramas estabelecidos;
- d) sustar, através de comunicações escritas à empreiteira, os serviços que estejam sendo executados em desacordo com o projeto ou com as especificações técnicas, assim como as demais ocorrências capazes de interferir no transcurso normal da obra. Tais atitudes da supervisora devem ser imediatamente comunicadas à SMO por escrito, para que sejam tomadas as medidas cabíveis;
- e) exigir que os serviços da empreiteira sejam executados com segurança, com sinalização adequada nas diversas frentes de serviços das obras, verificando a exatidão da implantação da sinalização provisória, englobando os sinais, dispositivos e pintura de acordo com o manual de sinalização vigente; reportar sistematicamente à SMO, por escrito, as condições da sinalização; verificar as condições de adequação, limpeza e conservação da sinalização das obras;
- f) assessorar a SMO na análise das reivindicações da empreiteira, sob quaisquer aspectos, tais como os relacionados com os prazos, custos, métodos executivos, soluções técnicas etc., emitindo pareceres sobre os assuntos;
- g) diligenciar para o rigoroso cumprimento dos prazos de entrega ou conclusão de relatórios, medições, faturas e programações, tanto da sua parte como da empreiteira;
- h) em atendimento à exigência legal do artigo 67 da lei federal nº 8.666/93, registrar em “Livro de Ocorrências” os eventos relevantes verificados nas obras, bem como os serviços executados sem liberação ou que não atenderem às especificações, as recomendações de projeto não atendidas,





eventuais problemas que impliquem possíveis atrasos ou paralisações, alterações de prazos de finalização de algumas frentes de serviço etc.;

### **3.1.2 ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE FÍSICO-FINANCEIRO E PLANEJAMENTO**

São atribuições da supervisora, sem que se limite a elas, as atividades a seguir:

- analisar e emitir parecer de aprovação ou não aprovação quanto ao plano de trabalho da empreiteira, planejamento, programação, alocação da equipe e mão-de-obra e equipamentos, bem como do cronograma físico das atividades previstas;
- analisar ou sugerir formas de intervenção, tais como métodos ou procedimentos, que minimizem os bloqueios de tráfego nas ruas ou rodovias;
- estruturar um sistema informatizado de dados pertinentes aos objetivos de acompanhamento, fiscalização e controle do empreendimento;
- controlar em sistema informatizado de gerenciamento os quantitativos físico-financeiros dos serviços realizados pela empreiteira;
- efetuar as medições mensais dos serviços executados pelas empreiteiras, acompanhadas de resumo dos ensaios de controle tecnológico. Essas medições devem ser assinadas e identificadas pela supervisora para receberem o visto e aprovação da fiscalização da SMO;
- efetuar os controles físico-financeiros da obra, possibilitando à fiscalização da SMO conhecer, a cada momento, seu andamento cronológico, quantitativo e financeiro, assegurando-lhe as necessárias condições de decidir eventuais medidas cabíveis em tempo hábil;
- elaborar os relatórios, diários e mensais, de acordo com os modelos fornecidos pela SMO, com informações sobre o andamento dos contratos e andamento das obras e dos serviços executados, tanto sob os aspectos técnicos como financeiros e administrativos, necessários para documentar e informar a SMO sobre o real andamento das diversas etapas da obra, sobre os problemas verificados e as providências necessárias a serem tomadas, registrando, também, a avaliação de desempenho da empreiteira;
- ao final da obra, elaborar relatório final de acordo com modelo fornecido pela SMO, informando o histórico da obra e seus antecedentes desde a fase de projeto, além de todos os eventos técnicos, administrativos e financeiros relevantes ocorridos e as recomendações indicadas para os serviços de conservação rotineira, se existirem.

### **3.1.3 ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE DE PROJETOS E OBRAS**

São atribuições da supervisora, sem a elas se limitar, as atividades descritas a seguir:

- análise da suficiência e atualidade dos projetos executivos e especificações, executando, caso necessário, as complementações e detalhamentos específicos ausentes;
- atuação junto à projetista no caso de necessidade de modificações nos projetos ou na metodologia executiva;
- orientar a empreiteira na execução dos serviços de recuperação, implantação e melhoria das ruas ou rodovias, no que diz respeito à interpretação dos projetos finais de engenharia;
- preparar todos os elementos de campo referentes aos serviços executados, necessários à elaboração das medições para fins de pagamento à empreiteira, assumindo a responsabilidade pelos dados constantes das medições. O responsável pela supervisora deve assinar estes documentos, neles se identificando;





- controlar a circulação, manuseio e arquivamento dos documentos técnicos de projeto, de acompanhamento dos serviços nos controles tecnológicos, topográficos e de levantamento para medições, a fim de que o projeto se apresente sempre completo e atualizado;
- no caso de modificações e alterações de projeto, exigir da empreiteira a apresentação de justificativa técnica e financeira, acompanhada do cálculo das alterações de quantidades decorrentes, para análise e posterior encaminhamento para aprovação da SMO que, caso julgue conveniente, consultará a empresa projetista. A elaboração de atas, assinadas por representantes da empreiteira, da supervisora e da SMO, definindo os procedimentos a serem seguidos, será admissível apenas em casos emergenciais;
- acompanhar, analisar e avaliar as inspeções e vistorias de campo, controle da qualidade de todas as fases das obras e serviços em execução; verificar os resultados dos ensaios de controle tecnológico, dos levantamentos topográficos e do atendimento ao projeto, às especificações gerais e particulares e ao plano de ataque das obras;
- participar na fiscalização e definição de soluções técnicas, sugerindo alternativas ou métodos construtivos a serem empregados na execução das obras, cujo detalhamento será efetuado pela empreiteira;
- verifica o atendimento, pelos projetos, dos critérios e especificações da SMO; indicar à empreiteira a complementação, quando necessária, a estes critérios e especificações;
- avaliar critérios e normas; definir, em conjunto com a SMO e a empreiteira, os objetivos e as verificações de ensaios a serem efetuados, inclusive em eventuais comprovações em pátio de ensaios;
- assessorar tecnicamente o pessoal de frente de obras nas dúvidas com relação a projetos e especificações;
- elaborar relatórios rotineiros e eventuais, indicativos do andamento da obra e situação geral dos projetos e intervenções em andamento;
- exigir, em todas as frentes de trabalho, a elaboração dos Relatórios Diários de Obra, no qual se registrem todos os serviços acompanhados pelos elementos componentes da equipe técnica alocada, de acordo com cargos e funções, a fim de cumprir a metodologia de trabalho proposta; todos os relatórios devem ser assinados e identificados por meio de carimbo pelo engenheiro da supervisora; ao final da obra, estes documentos devem ser entregues para guarda e arquivamento na SMO
- elaborar, quando necessário, o *as-Built* da obra, bem como todos os documentos necessários à perfeita interpretação e compreensão das modificações realizadas.

### 3.1.4 ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE TOPOGRÁFICO

São atribuições da equipe técnica, sem que se limite a elas, as atividades descritas a seguir:

- nos serviços de acompanhamento da implantação da obra, conferir o traçado principal e a rede de RRNN; caso seja solicitado pela SMO, estar apto a efetuar os levantamentos por meio do Sistema GPS;
- acompanhar os serviços com os levantamentos topográficos necessários à execução do controle geométrico e das medições de todas as fases da obra e/ou serviços executados, a fim de compatibilizar os dados do projeto executivo;
- verificar a qualidade dos serviços topográficos desenvolvidos pela empreiteira e, se necessário, atuar no sentido de corrigir as deficiências eventualmente existentes;





- orientar e atuar quanto à necessidade da execução de levantamentos topográficos complementares ou específicos, para elaboração ou verificação de quantitativos ou notas de serviço;
- efetuar a conferência topográfica das diversas etapas da obra, respeitando os requisitos definidos nas normas técnicas quanto aos serviços preliminares, de terraplenagem, pavimentação, obras de arte correntes e drenagem, contenção geotécnica, obras de arte especiais, elementos de segurança, proteção ao meio ambiente etc., através de fichas ou planilhas. Todos os dados devem ser reportados à SMO para conhecimento e aprovação.

### 3.1.5 ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE TECNOLÓGICO

São atribuições da equipe técnica, sem que se limite a elas, as atividades descritas a seguir:

- acompanhar, com pessoal especializado, cada etapa da obra, zelando pelo cumprimento das determinações emanadas dos projetos executivos, especificações e outras, ditas pela boa engenharia;
- verificar, amostrar e, se for o caso, aceitar cada uma das etapas da obra e serviço executado, compreendendo o acompanhamento e verificação dos materiais extraídos de jazidas de solos, areais e pedreiras, bem como os industrializados, como ligantes asfálticos, cimento, aço etc.; verificar suas misturas e a execução dos serviços ou do produto final. Os ensaios do controle tecnológico devem ser executados conforme determinado pelas normas técnicas vigentes, para as fases de: serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação, obras de arte correntes e drenagem, contenção geotécnica, obras de arte especiais, elementos de segurança, proteção ao meio ambiente etc.;
- observar a natureza e o número mínimo de ensaios, definidos pelas normas técnicas vigentes. Porém, a cargo da supervisora, com anuência da SMO, pode-se autorizar eventuais alterações;
- ser capaz de executar ou encaminhar para execução dos ensaios necessários ao controle tecnológico de todas as fases da obra e dos serviços executados;
- manter, no escritório de campo, arquivados em pastas próprias e de forma organizada, todos os boletins de ensaios tecnológicos e levantamentos topográficos realizados, para liberação dos materiais utilizados ou serviços, além do produto final; todos os boletins e fichas de ensaios devem ser assinados e identificados por carimbo, pelo engenheiro da supervisora; ao final da obra, estes documentos devem ser entregues para guarda e arquivamento na SMO;
- verificar as condições de estocagem e manuseio dos materiais, bem como a utilização de equipamentos apropriados nas frentes de serviço.

### 3.1.6 ATRIBUIÇÕES NO APOIO À SMO

O engenheiro supervisor e a equipe a ele subordinada, que atuam como representantes da SMO, devem apoiá-la sempre que necessário, para o bom andamento dos serviços nas seguintes atividades, mas não se limitando a elas:

- na interface com outros órgãos públicos, empresas concessionárias de serviços públicos, proprietários de áreas vizinhas às obras etc.;
- diligenciar e atuar no sentido de diminuir os impactos ambientais da obra e preservar o meio ambiente;
- assessorar a SMO na solução de problemas técnicos-administrativos relativos à obra;





- analisar e emitir parecer técnico em relação a propostas de remanejamento de interferências, provisórias ou definitivas, apresentadas pela empreiteira;
- apoiar a SMO no acompanhamento do processo de desapropriação, caso necessário, alertando o órgão para eventuais problemas que prejudiquem o cronograma físico da obra;
- assessorar na elaboração dos termos de recebimento provisório e definitivo da obra, de acordo com os procedimentos previstos pela SMO.

## 3.2 GARANTIA DA QUALIDADE

A garantia da qualidade da execução do empreendimento deve ser exercida a partir dos materiais empregados, equipamentos, demais insumos e, no produto final, por meio da verificação do atendimento aos requisitos estabelecidos nas normas e especificações técnicas.

### 3.2.1 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE

A avaliação da qualidade deve ser realizada por meio dos controles da produção da qualidade, considerando-se os requisitos para controle aplicáveis, detalhados a seguir.

#### 3.2.1.1 CONTROLE DA PRODUÇÃO

É o controle executado nas linhas de produção e nas diversas frentes de serviços, compreendendo: verificação dos materiais, realização de todos os ensaios de campo previstos nas normas técnicas, coleta de materiais em jazidas, verificação de equipamentos, manuseio e estocagem de material etc.

#### 3.2.1.2 CONTROLE DA QUALIDADE

É o controle executado nas frentes de serviço com objetivo de trazer qualidade à obra, compreendendo: monitoramento do controle da produção, manutenção dos registros de aprovação de materiais e dos serviços concluídos, manutenção e operação dos laboratórios para execução dos ensaios a serem realizados; análise, parecer e arquivamento de todos os resultados de ensaios; controle geométrico de todos os serviços executados; controle do passivo ambiental; verificação do atendimento à segurança e higiene do trabalho; verificação da aplicação de materiais com qualidade assegurada e verificação para que não sejam executados serviços sem que as etapas anteriores tenham sido liberadas.

#### 3.2.1.3 REQUISITOS PARA CONTROLE

- análise do contrato, verificando seu entendimento e atendimento antes, durante e após sua execução;
- controle do planejamento mediante datas de verificação e adequação, término de atividades, pendências, considerando todas as etapas da obra;
- controle de projeto através de procedimentos que permitam a sua análise e que possibilitem a correta execução da obra; projetos correspondentes a revisões superadas, ou seja, de ordens inferiores, devem ser retirados de circulação para não causarem conflitos e erros de execução;
- controle de aquisição de materiais, de modo a estabelecer e manter um cadastro de fornecedores pré-qualificados, com base na capacitação para atendimento aos requisitos exigidos para materiais controlados;
- controle de processos, de forma a utilizar os equipamentos adequados ao projeto, às normas, aos contratos, aos requisitos especificados, bem como a manutenção dos equipamentos para assegurar a continuidade da capacidade de produção;



- controle de dispositivos de medição e monitoração, a fim de controlar, calibrar e verificar os equipamentos de inspeção, medição e ensaios, atendendo aos requisitos especificados;
- controle do produto, de acordo com as especificações técnicas cabíveis, de forma a assegurar que a obra esteja em conformidade com os padrões estabelecidos pelo contratante enquanto produto acabado, e que atenda às exigências à SMO;
- controle tecnológico, estabelecido por intermédio da elaboração de planilhas, contendo quadros-resumo do controle tecnológico que discriminem os materiais ou o produto, a especificação utilizada, o método, a frequência, os critérios de aceitação com faixas limítrofes, registrando os valores encontrados e com a indicação de aceitação ou não aceitação;
- controle geométrico, documentado por planilhas, contendo quadro-resumo dos controles geométricos realizados, identificando o produto, critérios de aceitação com as faixas limítrofes e registro dos valores encontrados, além da aceitação ou não aceitação;
- controle ambiental, com procedimentos que permitam identificar, acessar e possibilitar o cumprimento da legislação ambiental aplicável e de outros instrumentos legais e normativos, como acordos com outros órgãos públicos, códigos de práticas etc.;
- controle de documentos técnicos relativos à execução da obra, especificações, projetos etc.

### 3.3 EMISSÃO DE RELATÓRIOS

Deve-se emitir os relatórios de acordo com os modelos a serem fornecidos pela SMO e com a Instrução de Projeto de Elaboração e Apresentação de Documentos Técnicos. Tais relatórios devem conter os registros dos trabalhos desenvolvidos nas atividades de supervisão da obra.

- a) Relatório inicial, contendo:
  - Descrição da obra a ser executada;
  - Análise do projeto;
  - Análise e parecer do planejamento e da programação das obras;
  - Análise e avaliação do Plano de Trabalho da empreiteira;
  - Identificação das dificuldades executivas;
  - Cronograma físico-financeiro;
  - Relatório fotográfico
- b) Relatórios mensais, contendo:
  - Dados gerais da obra;
  - Código da obra e número do contrato;
  - Trecho;
  - Mapa de localização;
  - Canteiro da construtora;
  - Posição contratual;
  - Plano de obras;
  - Valor da obra;
  - Data base;
  - Prazo contratual;
  - Data de início efetivo da obra;
  - Cronograma físico-financeiro;
  - Planilhas;



SMO

Prefeitura Municipal de Boa Vista  
 Avenida Manoel de Góes  
 Assessoria Técnica de Projetos e Obras



- Dados de acompanhamento da obra;
  - Controle físico e financeiro do período e acumulado;
  - Descrição dos serviços executados no período;
  - Controle meteorológico;
  - Situação do canteiro de obras;
  - Quadro de permanência de mão de obra, máquinas e equipamentos;
  - Registros de ajustes em projetos;
  - Interferências na obra;
  - Serviços não previstos;
  - Desenhos, esquemas, figuras e gráficos ilustrativos;
  - Identificação, análise e proposições a respeito de pendências críticas;
  - Desapropriações;
  - Informações sobre o escritório da supervisora;
  - Informações sobre o quadro de pessoal da supervisora;
  - Relatório fotográfico;
  - Informações, quantitativa e qualitativas, do desempenho da empreiteira durante a execução da obra.
- c) Relatórios especiais, contendo:
- Fatos relevantes e ocasionais que mereçam tratamentos específicos.
- d) Relatório final, contendo:
- Histórico e antecedentes da obra, incluindo a fase de projeto;
  - Descrição da obra, incluindo eventos técnicos, administrativos e financeiros relevantes;
  - Balanço físico-financeiro da obra;
  - *As Built*, a ser elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes;
  - Relatório fotográfico
  - Termo de recebimento provisório da obra

Boa Vista – RR, 11 de julho de 2022.

Wyllyams de Sousa Carvalho  
 Engenheiro civil – CREA 091433393-3  
 SMO-PU



Tabela 1 - Tabela de preços de consultoria - Custo de veículos - mês de referência: julho 2023

Item	Código	Tipo	Unidade	Custo unitário (R\$/un)	
				Produtivo	Improdutivo
Veículos	E8889	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	hora	R\$ 32,84	R\$ 6,47
	E8891	Veículo leve Pick Up 4x4 - 147 kW (sem motorista)	hora	R\$ 80,19	R\$ 28,61
	E8887	Van furgão - 93 kW (com motorista)	hora	R\$ 74,09	R\$ 43,18

Fonte: FGV IBRE



**Tabela 2 - Tabela de preço de consultoria - Custo de imóveis, mobiliário, cestas de instalações e custos diversos - mês de referência:  
julho 2023**

Item	Código	Tipo	Unidade	Custo Unitário (R\$/un)
Imóveis	B8951	Comercial (2,60% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	R\$ 47,30
	B8952	Residencial (1,70% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	R\$ 30,93
Mobiliário	B8953	Escritório	ocupante x mês	R\$ 502,59
	B8954	Residência	ocupante x mês	R\$ 43,87
Cesta das Instalações	B8955	Laboratório de asfalto	mês	R\$ 5.144,99
	B8956	Laboratório de concreto	mês	R\$ 4.285,23
	B8957	Laboratório de solos	mês	R\$ 4.235,59
	B8958	Topografia	mês	R\$ 3.163,12
Custos Diversos	B8959	Escritório	ocupante x mês	R\$ 132,92
	B8960	Residência	ocupante x mês	R\$ 212,02

RELATÓRIO DE CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS DE MÃO DE OBRA  
Tabela 1 - Consolidação dos custos de mão de obra - Tabela de Preços de Consultoria - mês de referência: julho 2023

Código	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais		Encargos Complementares										Encargos Adicionais					Encargos Totais		Valor Total			
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida						
						R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$				%	R\$	%
P9001	Advogado júnior	mês	4.281,78	79,52%	3.404,88	16,42%	702,89	0,58%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	3,02	0,00%	0,00	6,71%	287,20	0,23%	9,98	103,53%	4.432,76	8.714,55
P9002	Advogado pleno	mês	5.709,05	79,52%	4.539,83	12,31%	702,89	0,43%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	3,02	0,00%	0,00	5,03%	287,20	0,17%	9,98	97,52%	5.567,72	11.276,77		
P9003	Advogado sênior	mês	10.130,91	79,52%	8.056,10	6,94%	702,89	0,24%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,02	0,00%	0,00	2,83%	287,20	0,10%	9,98	89,67%	9.963,99	19.124,90		
P9007	Analista de desenvolvimento de sistemas júnior	mês	4.013,75	79,41%	3.187,32	17,51%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,46	0,00%	0,00	7,16%	287,20	0,25%	9,98	104,41%	4.190,85	8.204,59		
P9008	Analista de desenvolvimento de sistemas pleno	mês	5.130,15	79,41%	4.073,85	13,70%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	3,46	0,00%	0,00	5,60%	287,20	0,19%	9,98	98,97%	5.077,38	10.207,53		
P9009	Analista de desenvolvimento de sistemas sênior	mês	9.196,66	79,41%	7.303,07	7,64%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,46	0,00%	0,00	3,12%	287,20	0,11%	9,98	90,32%	8.306,60	17.503,26		
P9013	Arquiteto júnior	mês	11.220,00	79,30%	8.897,46	6,25%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,43	0,00%	0,00	2,56%	287,20	0,09%	9,98	88,46%	9.925,76	21.145,76		
P9014	Arquiteto pleno	mês	11.626,70	79,30%	9.219,97	6,05%	702,89	0,21%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,43	0,00%	0,00	2,47%	287,20	0,09%	9,98	88,14%	10.248,27	21.874,97		
P9015	Arquiteto sênior	mês	14.229,73	79,30%	11.284,18	4,94%	702,89	0,17%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,43	0,00%	0,00	2,02%	287,20	0,07%	9,98	86,53%	12.312,48	26.542,21		
P9019	Assistente social júnior	mês	3.020,78	79,98%	2.416,02	23,27%	702,89	0,82%	24,80	0,00%	0,00	1,25%	37,78	0,16%	4,70	0,00%	0,00	9,51%	287,20	0,33%	9,98	115,31%	3.483,38	6.504,16		
P9020	Assistente social pleno	mês	4.027,71	79,98%	3.221,36	17,45%	702,89	0,62%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,12%	4,70	0,00%	0,00	7,13%	287,20	0,25%	9,98	105,54%	4.250,93	8.278,64		
P9021	Assistente social sênior	mês	6.830,21	79,98%	5.462,80	10,29%	702,89	0,36%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	4,70	0,00%	0,00	4,20%	287,20	0,15%	9,98	95,05%	6.492,37	13.322,58		
P9025	Auxiliar	mês	1.467,63	80,47%	1.181,00	47,89%	702,89	2,06%	30,19	0,11%	1,55	8,92%	130,97	0,45%	6,67	0,00%	0,00	19,57%	287,20	0,68%	9,98	160,15%	2.350,46	3.818,09		
P9026	Auxiliar administrativo	mês	1.772,08	80,12%	1.419,79	39,66%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	6,38%	112,71	0,22%	3,83	0,00%	0,00	16,21%	287,20	0,56%	9,98	143,13%	2.536,41	4.308,49		
P9027	Auxiliar de laboratório	mês	1.618,28	80,08%	1.295,92	43,43%	702,89	1,87%	30,19	0,20%	3,19	7,53%	121,94	0,27%	4,31	0,00%	0,00	17,75%	287,20	0,62%	9,98	151,74%	2.455,62	4.073,90		
P9028	Auxiliar de topografia	mês	1.467,63	80,17%	1.176,60	47,89%	702,89	2,06%	30,19	0,09%	1,35	8,92%	130,97	0,32%	4,70	0,00%	0,00	19,57%	287,20	0,68%	9,98	159,71%	2.343,88	3.811,52		
P9032	Biólogo júnior	mês	3.175,35	79,56%	2.526,31	22,14%	702,89	0,78%	24,80	0,00%	0,00	0,90%	28,51	0,12%	3,77	0,00%	0,00	9,04%	287,20	0,31%	9,98	112,85%	3.583,46	6.758,81		
P9033	Biólogo pleno	mês	4.233,80	79,56%	3.368,41	16,60%	702,89	0,59%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,77	0,00%	0,00	6,78%	287,20	0,24%	9,98	103,86%	4.397,05	8.630,85		
P9034	Biólogo sênior	mês	7.434,92	79,56%	5.915,22	9,45%	702,89	0,33%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	3,77	0,00%	0,00	3,86%	287,20	0,13%	9,98	93,40%	6.943,86	14.378,78		
P9038	Chefe de escritório	mês	3.370,83	79,57%	2.682,17	20,85%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,50%	16,78	0,08%	2,74	0,00%	0,00	8,52%	287,20	0,30%	9,98	109,82%	3.701,76	7.072,59		
P9040	Contador júnior	mês	4.031,96	79,53%	3.206,62	17,43%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	2,61	0,00%	0,00	7,12%	287,20	0,25%	9,98	104,40%	4.209,31	8.241,27		
P9041	Contador pleno	mês	5.375,95	79,53%	4.275,49	13,07%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	2,61	0,00%	0,00	5,34%	287,20	0,19%	9,98	98,18%	5.278,18	10.654,13		
P9042	Contador sênior	mês	10.196,46	79,53%	8.109,24	6,89%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,61	0,00%	0,00	2,82%	287,20	0,10%	9,98	89,36%	9.111,93	19.308,39		
P9044	Coordenador ambiental	mês	16.988,79	79,48%	13.486,79	4,14%	702,89	0,13%	22,65	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,32	0,00%	0,00	1,69%	287,20	0,06%	9,98	85,53%	14.512,83	31.481,62		
P9045	Economista júnior	mês	4.633,61	79,00%	3.660,55	15,17%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	1,78	0,00%	0,00	6,20%	287,20	0,22%	9,98	100,62%	4.662,40	9.296,00		
P9046	Economista pleno	mês	6.178,14	79,00%	4.880,73	11,38%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	1,78	0,00%	0,00	4,65%	287,20	0,16%	9,98	95,22%	5.882,58	12.060,72		
P9047	Economista sênior	mês	10.535,44	79,00%	8.323,00	6,67%	702,89	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	1,78	0,00%	0,00	2,73%	287,20	0,09%	9,98	88,51%	9.324,84	19.860,28		
P9054	Engenheiro agrônomo júnior	mês	11.220,00	79,05%	8.869,41	6,26%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,64	0,00%	0,00	2,56%	287,20	0,09%	9,98	88,21%	9.986,93	21.116,93		
P9055	Engenheiro agrônomo pleno	mês	11.530,62	79,05%	9.114,95	6,10%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,64	0,00%	0,00	2,49%	287,20	0,09%	9,98	87,96%	10.142,47	21.673,09		
P9056	Engenheiro agrônomo sênior	mês	13.314,45	79,05%	10.525,07	5,28%	702,89	0,19%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,64	0,00%	0,00	2,16%	287,20	0,07%	9,98	86,77%	11.552,59	24.867,03		
P9057	Engenheiro ambiental júnior	mês	11.220,00	79,58%	8.928,88	6,26%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,60	0,00%	0,00	2,56%	287,20	0,09%	9,98	88,75%	9.957,34	21.177,34		
P9058	Engenheiro ambiental pleno	mês	11.266,87	79,58%	8.966,17	6,24%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,60	0,00%	0,00	2,55%	287,20	0,09%	9,98	88,71%	9.994,64	21.261,51		
P9059	Engenheiro ambiental sênior	mês	13.578,83	79,58%	10.806,03	5,18%	702,89	0,18%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,60	0,00%	0,00	2,12%	287,20	0,07%	9,98	87,15%	11.834,50	25.413,33		
P9060	Engenheiro consultor especial	mês	20.551,86	79,45%	16.328,45	3,42%	702,89	0,11%	22,65	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,66	0,00%	0,00	1,40%	287,20	0,05%	9,98	84,44%	17.354,83	37.906,68		
P9061	Engenheiro coordenador	mês	17.126,55	79,45%	13.607,04	4,10%	702,89	0,13%	22,65	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,66	0,00%	0,00	1,68%	287,20	0,06%	9,98	85,44%	14.633,42	31.759,96		
P9062	Engenheiro de pesca júnior	mês	11.220,00	80,12%	8.989,46	6,26%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,63	0,00%	0,00	2,56%	287,20	0,09%	9,98	89,30%	10.018,97	21.238,97		
P9063	Engenheiro de pesca pleno	mês	11.526,37	80,12%	9.234,93	6,10%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,63	0,00%	0,00	2,49%	287,20	0,09%	9,98	89,05%	10.264,43	21.790,80		
P9064	Engenheiro de pesca sênior	mês	13.764,58	80,12%	11.028,19	5,11%	702,89	0,18%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	4,63	0,00%	0,00	2,09%	287,20	0,07%	9,98	87,60%	12.057,69	25.822,27		
P9065	Engenheiro de projetos júnior	mês	11.220,00	79,45%	8.914,29	6,26%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,66	0,00%	0,00	2,56%	287,20	0,09%	9,98	88,62%	9.942,82	21.162,82		
P9066	Engenheiro de projetos pleno	mês	11.669,34	79,45%	9.271,29	6,02%	702,89	0,21%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,66	0,00%	0,00	2,46%	287,20	0,09%	9,98	88,28%	10.299,82	21.969,16		
P9067	Engenheiro de projetos sênior	mês	14.809,88	79,45%	11.766,45	4,75%	702,89	0,17%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,66	0,00%	0,00	1,94%	287,20	0,07%	9,98	86,39%	12.794,98	27.604,86		
P9068	Engenheiro florestal júnior	mês	11.220,00	80,12%	8.989,46	6,26%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,63	0,00%	0,00	2,56%	287,20	0,09%	9,98	89,30%	10.018,97	21.238,97		
P9069	Engenheiro florestal pleno	mês	11.526,37	80,12%	9.234,93	6,10%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,63	0,00%	0,00	2,49%	287,20	0,09%	9,98	89,05%	10.264,43	21.790,80		
P9070	Engenheiro florestal sênior	mês	13.764,58	80,12%	11.028,19	5,11%	702,89	0,18%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	4,63	0,00%	0,00	2,09%	287,20	0,07%	9,98	87,60%	12.057,69	25.822,27		
P9080	Geólogo júnior	mês	10.004,50	79,85%	7.988,59	7,03%	702,89	0,25%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,91	0,00%	0,00	2,87%	287,20	0,10%	9,98	90,13%	9.017,38	19.021,88		
P9081	Geólogo pleno	mês	11.482,37	79,85%	9.168,67	6,12%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,91	0,00%	0,00	2,50%	287,20	0,09%	9,98	88,81%	10.197,46	21.679,83		
P9082	Geólogo sênior	mês	13.792,18	79,85%	11.013,06	5,10%	702,89	0,18%	24,8																	

P8181	Engenheiro agrimensor pleno	mês	11.491,01	79,43%	9.127,31	6,12%	702,89	0,22%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,87	0,00%	0,00	2,50%	287,20	0,09%	9,98	88,38%	10.156,06	21.647,07
P8182	Engenheiro agrimensor sênior	mês	12.631,91	79,43%	10.033,52	5,56%	702,89	0,20%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,87	0,00%	0,00	2,27%	287,20	0,08%	9,98	87,57%	11.062,27	23.694,17
P8183	Geógrafo júnior	mês	3.416,59	79,42%	2.713,45	20,57%	702,89	0,73%	24,80	0,00%	0,00	0,41%	14,04	0,08%	2,73	0,00%	0,00	8,41%	287,20	0,29%	9,98	109,91%	3.755,09	7.171,68
P8184	Geógrafo pleno	mês	4.555,45	79,42%	3.617,94	15,43%	702,89	0,54%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	2,73	0,00%	0,00	6,30%	287,20	0,22%	9,98	101,98%	4.645,54	9.200,99
P8185	Geógrafo sênior	mês	8.786,76	79,42%	6.978,44	8,00%	702,89	0,28%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,73	0,00%	0,00	3,27%	287,20	0,11%	9,98	91,11%	8.006,04	16.792,80
P8186	Antropólogo júnior	mês	3.129,00	82,00%	2.565,78	22,46%	702,89	0,79%	24,80	0,00%	0,00	1,00%	31,29	0,18%	5,50	0,00%	0,00	9,18%	287,20	0,32%	9,98	115,93%	3.627,44	6.756,44
P8187	Antropólogo pleno	mês	4.172,00	82,00%	3.421,04	16,85%	702,89	0,59%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,13%	5,50	0,00%	0,00	6,88%	287,20	0,24%	9,98	106,70%	4.451,41	8.623,41
P8188	Antropólogo sênior	mês	6.159,78	82,00%	5.051,02	11,41%	702,89	0,40%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	5,50	0,00%	0,00	4,66%	287,20	0,16%	9,98	98,73%	6.081,39	12.241,17
P8189	Arqueólogo júnior	mês	2.980,05	80,51%	2.399,24	23,59%	702,89	0,83%	24,80	0,00%	0,00	1,35%	40,23	0,13%	3,74	0,00%	0,00	9,64%	287,20	0,33%	9,98	116,38%	3.468,08	6.448,13
P8190	Arqueólogo pleno	mês	3.973,40	80,51%	3.198,98	17,69%	702,89	0,62%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	3,74	0,00%	0,00	7,23%	287,20	0,25%	9,98	106,40%	4.227,60	8.201,00
P8191	Arqueólogo sênior	mês	5.890,45	80,51%	4.742,40	11,93%	702,89	0,42%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,74	0,00%	0,00	4,88%	287,20	0,17%	9,98	97,97%	5.771,02	11.661,48
P8192	Historiador júnior	mês	3.434,55	80,14%	2.752,45	20,47%	702,89	0,72%	24,80	0,00%	0,00	0,38%	12,96	0,13%	4,54	0,00%	0,00	8,36%	287,20	0,29%	9,98	110,49%	3.794,82	7.229,37
P8193	Historiador pleno	mês	4.578,40	80,14%	3.669,93	15,35%	702,89	0,54%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,10%	4,54	0,00%	0,00	6,27%	287,20	0,22%	9,98	102,62%	4.699,34	9.278,74
P8194	Historiador sênior	mês	7.561,40	80,14%	6.059,71	9,30%	702,89	0,33%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	4,54	0,00%	0,00	3,80%	287,20	0,13%	9,98	93,75%	7.089,12	14.650,53
P8195	Paleontólogo júnior	mês	3.129,00	82,79%	2.590,50	22,46%	702,89	0,79%	24,80	0,00%	0,00	1,00%	31,29	0,18%	5,50	0,00%	0,00	9,18%	287,20	0,32%	9,98	116,72%	3.652,16	6.781,16
P8196	Paleontólogo pleno	mês	4.172,00	82,79%	3.454,00	16,85%	702,89	0,59%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,13%	5,50	0,00%	0,00	6,88%	287,20	0,24%	9,98	107,49%	4.484,37	8.656,37
P8197	Paleontólogo sênior	mês	6.159,78	82,79%	5.099,68	11,41%	702,89	0,40%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	5,50	0,00%	0,00	4,66%	287,20	0,16%	9,98	99,52%	6.130,05	12.289,83
P8198	Sociólogo júnior	mês	3.607,77	80,14%	2.891,28	19,48%	702,89	0,69%	24,80	0,00%	0,00	0,07%	2,57	0,13%	4,54	0,00%	0,00	7,96%	287,20	0,28%	9,98	108,74%	3.923,24	7.531,01
P8199	Sociólogo pleno	mês	4.810,36	80,14%	3.855,02	14,61%	702,89	0,52%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	4,54	0,00%	0,00	5,97%	287,20	0,21%	9,98	101,54%	4.884,43	9.694,79
P8200	Sociólogo sênior	mês	7.731,83	80,14%	6.196,29	9,09%	702,89	0,32%	24,80	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	4,54	0,00%	0,00	3,71%	287,20	0,13%	9,98	93,45%	7.225,70	14.957,54

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

SMO

Secretaria Municipal de Obras,  
Engenharia e Planejamento Urbano  
e Territorial



## RESUMO DO ORÇAMENTO

## CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR - META 02

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>PESSOAL</b>	<b>R\$ 648.503,64</b>
1.1	EQUIPE TÉCNICA - NÍVEL SUPERIOR (I)	R\$ 263.629,92
1.2	EQUIPE TÉCNICA - NÍVEL TÉCNICO (II)	R\$ 188.698,08
1.3	EQUIPE ADMINISTRATIVA E DE APOIO (III)	R\$ 196.175,64
<b>2</b>	<b>DESPESA GERAIS</b>	<b>R\$ 139.890,72</b>
2.1	VEÍCULOS	R\$ 65.746,80
2.2	MÓVEIS E EQUIPAMENTOS	R\$ 74.143,92
<b>3</b>	<b>CUSTOS DIVERSOS</b>	<b>R\$ 15.950,40</b>
3.1	ESCRITÓRIO	R\$ 15.950,40
<b>TOTAL (S/ BDI) =</b>		<b>R\$ 804.344,76</b>
<b>VALOR DO BDI =</b>		<b>R\$ 232.777,37</b>
<b>TOTAL (C/ BDI) =</b>		<b>R\$ 1.037.122,13</b>

WYLLIAMS DE S. CARVALHO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06  
CREA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - EQUIPE TÉCNICA, DESPESAS GERAIS E CUSTO DIVERSOS

Item	Descrição	Atividade	Código	Unidade	Quantidade homem x mês (A)	Meses (B)	Produto (A x B = C)	Salário por mês s/ encargo (D)	Encargos totais (E)	Total salário (D + E = F)	Total (F)
<b>1</b>	<b>PESSOAL</b>										
<b>1.1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA - NÍVEL SUPERIOR (I)</b>										
1.1.1	ENGENHEIRO DE PROJETOS PLENO	Coordenação das equipes, análise dos projetos, elaboração de boletim de medição (escritório e campo)	P8066	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 11.669,34	R\$ 10.299,82	R\$ 21.969,16	R\$ 263.629,92
<b>1.2</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA - NÍVEL TÉCNICO (II)</b>										
1.2.1	TÉCNICO DE OBRAS	Acompanhamento da obra	P8147	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 3.118,31	R\$ 3.553,62	R\$ 6.671,93	R\$ 80.063,16
1.2.2	TOPÓGRAFO	Acompanhamento da obra	P8163	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 2.290,75	R\$ 2.950,65	R\$ 5.241,40	R\$ 62.896,80
1.2.3	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	Acompanhamento da obra	P8028	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 1.467,63	R\$ 2.343,88	R\$ 3.811,51	R\$ 45.738,12
<b>1.3</b>	<b>EQUIPE ADMINISTRATIVA E DE APOIO (III)</b>										
1.3.1	TÉCNICO EM INFORMÁTICA - PROGRAMADOR	Implantação e manutenção do sistema de rede interna da empresa	P8159	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 4.013,75	R\$ 4.207,64	R\$ 8.221,39	R\$ 98.656,68
1.3.2	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	Atendimento ao público externo	P8026	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 1.772,08	R\$ 2.536,41	R\$ 4.308,49	R\$ 51.701,88
1.3.3	AUXILIAR	Limpeza e manutenção das instalações da empresa	P8025	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 1.467,63	R\$ 2.350,46	R\$ 3.818,09	R\$ 45.817,08
<b>SUB-TOTAL =</b>										<b>R\$ 648.503,64</b>	

Item	Descrição	Atividade	Código	Unidade	Quantidade		Valor unitário (R\$)		Valor total (R\$)		Total (F)
					Hora operativa (A)	Hora improdutiva (B)	Hora operativa (C)	Hora improdutiva (D)	Hora operativa (A x C = E)	Hora improdutiva (B x D = F)	
<b>2</b>	<b>DESPESA GERAIS</b>										
<b>2.1</b>	<b>VEÍCULOS</b>										
2.1.1	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA)	Carro utilizado para condução da equipe de escritório (técnica + administrativa)	E8889	H	540,00	2340,00	R\$ 32,84	R\$ 6,47	R\$ 17.733,60	R\$ 15.139,80	R\$ 32.873,40
2.1.2	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA)	Carro utilizado para transporte da equipe de campo (eng. pleno + técnicos)	E8889	H	540,00	2340,00	R\$ 32,84	R\$ 6,47	R\$ 17.733,60	R\$ 15.139,80	R\$ 32.873,40
<b>SUB-TOTAL =</b>										<b>R\$ 65.746,80</b>	

Item	Descrição	Atividade	Código	Unidade	Quantidade por mês (A)	Meses (B)	Produto (A x B = C)	Custo unitário (R\$/und) - (D)	Encargos totais (E)	Custo unitário c/ encargos (R\$/und) (D + E = F)	Total (C x F = G)
<b>2.2</b>	<b>MÓVEIS E EQUIPAMENTOS</b>										
2.2.1	ESCRITÓRIO	Mobiliários para o escritório da empresa (cesta de mobiliários)	B8953	ocupante x mês	6,00	12,00	72,00	R\$ 502,59	R\$ -	R\$ 502,59	R\$ 36.186,48
2.2.2	TOPOGRAFIA	Equipamentos para equipe de topografia (cesta de equipamentos)	B8958	Mês	1,00	12,00	12,00	R\$ 3.163,12	R\$ -	R\$ 3.163,12	R\$ 37.957,44
<b>SUB-TOTAL =</b>										<b>R\$ 74.143,92</b>	

Item	Descrição	Atividade	Código	Unidade	Quantidade por mês (A)	Meses (B)	Produto (A x B = C)	Custo unitário (R\$/und) - (D)	Encargos totais (E)	Custo unitário c/ encargos (R\$/und) (D + E = F)	Total (C x F = G)
<b>3</b>	<b>CUSTOS DIVERSOS</b>										
3.1	ESCRITÓRIO	Custos com materiais de escritório (papel, impressões, tonner e etc.)	B8959	ocupante x mês	6,00	12,00	72,00	R\$ 132,92	R\$ -	R\$ 132,92	R\$ 9.570,24
	ESCRITÓRIO	Custos com materiais de limpeza	B8959	ocupante x mês	4,00	12,00	48,00	R\$ 132,92	R\$ -	R\$ 132,92	R\$ 6.380,16
<b>SUB-TOTAL =</b>										<b>R\$ 15.950,40</b>	

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - EQUIPE TÉCNICA, DESPESAS GERAIS E CUSTO DIVERSOS

Item	Descrição	Atividade	Código	Unidade	Quantidade homem x mês (A)	Meses (B)	Produto (A x B = C)	Salário por mês s/ encargo (D)	Encargos totais (E)	Total salário (D + E = F)	Total (F)
										BDI =	28,94%
										TOTAL (C/DBI) = R\$	1.037.122,13
Equipe I - Nível Superior											
Equipe II - Nível Técnico e Auxiliar											
Equipe III - Administrativo											



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CREA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS GERAIS E CUSTOS DIVERSOS**

B8953 CUSTOS COM MOBILIÁRIO DO ESCRITÓRIO (MESAS, CADEIRAS, SUPORTES E ETC) **6,00 und**

O mobiliário, conforme resolução Nº 11/2020, é definido para cada ocupante, incluindo o mobiliário para a equipe de topografia.

Sendo assim, o mobiliário será definido para os seguintes profissionais:

Engenheiro pleno, técnico em informática, técnico de obras, topógrafo, auxiliar administrativo

TIPO	QUANT.
ENG. PLENO	1,00 und
TÉC. INFOR.	1,00 und
TÉC. OBRAS	1,00 und
TOPOGRAFO	1,00 und
AUX. TOP.	1,00 und
AUX. ADM.	1,00 und
<b>TOTAL</b>	<b>6,00 und</b>

B8959 CUSTOS DIVERSOS - MATERIAIS DE **EXPEDIENTE** **6,00 und**

B8959 CUSTOS DIVERSOS - MATERIAIS DE **LIMPEZA** **4,00 und**

Os custos diversos, conforme resolução Nº 11/2020, são definidos com base na quantidade de ocupantes diretamente relacionado com o custo.

Sendo assim, os custos serão divididos com base nos profissionais que estiverem envolvidos na atividade:

**Custos com materiais de expediente (escritório):**

Engenheiro pleno, técnico de obras, técnico em informática, aux. Administrativo e topógrafo

**Custos com materiais de limpeza:**

apenas os profissionais que passam mais de 70% no escritório: engenheiro pleno, tec. Informática, aux. Administrativo e auxiliar

**Tabela 1 - custo com materiais de expediente**

TIPO	QUANT.
ENG. PLENO	1,00 und
TÉC. INFOR.	1,00 und
TÉC. OBRAS	1,00 und
TOPOGRAFO	1,00 und
AUX. TOP.	1,00 und
AUX. ADM.	1,00 und
<b>TOTAL</b>	<b>6,00 und</b>

**Tabela 2 - custo com materiais de limpeza**

TIPO	QUANT.
ENG. PLENO	1,00 und
TÉC. INFOR.	1,00 und
AUXILIAR	1,00 und
AUX. ADM.	1,00 und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00 und</b>

E8889 VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA) - HORAS **PRODUTIVAS** **1080,00 h**

E8889 VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA) - HORAS **IMPRODUTIVAS** **4680,00 h**

Os veículos serão contabilizados em hora produtiva e hora improdutiva, conforme Resolução Nº 11/2020, do DNIT.

Sendo assim, temos:

WYLLIAMS DE S. CARVALHO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CREA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



Hora produtiva: horas em que o veículo estará efetivamente rodando (obra ou administrativo);

Hora improdutiva: horas em que o veículo estará parado (na obra ou no escritório).

Levando em consideração que na obra de execução do canal não há a possibilidade de percorrer toda sua extensão de carro (indo as suas margens) e que dentro do canteiro de obras da contratada já está prevista uma sala para gerenciadora (canteiro existente), conclui-se que os deslocamento diários do carro destinado à equipe técnica pode ser reduzido, ou seja, pode-se considerar que em 8,00 horas diárias de trabalho, o carro funcionará em aproximadamente 1,50, ou 18,75%. Portanto, a quantidade de horas improdutivas num dia de trabalho é igual a 6,50 horas, ou 81,25%.

Para o carro destinado ao coordenador e a equipe administrativa a análise é análoga: o tempo em que ele ficará parado, ou seja, improdutivo, é superior ao tempo operativo, visto que os deslocamentos possíveis (previstos para esse tipo de serviço) são relativamente curtos e esporádicos (escritório/canteiro ou escritório/PMBV). Sendo assim, considerou-se que o veículo destinado à equipe de coordenação e administração também funcionará por 1,50 horas no dia de trabalho. Isso nos dá, portanto, 18,75% de hora produtiva e 81,25% improdutivo (5,00 horas).

**Obs.: cabe ressaltar que o deslocamento escritório/canteiro não existe, uma vez que o escritório da gerenciadora está localizado dentro do canteiro de obras da contratada (canteiro existente)**

Portanto, o número de horas de cada veículo é dado por:

quantidade de veículos x nº de horas (produtiva ou improdutiva) no dia x nº dia no mês x quantidade de meses

**Obs.: quantidade de dias de trabalho no mês - 30 dias**

**Obs.: quantidade de horas trabalhadas por dia - 8 horas diárias**

**Obs.: quantidade de horas produtivas no dia (para ambos os carros) - 1,50 horas**

**Obs.: quantidade de horas improdutivas no dia (para ambos os carros) - 6,50 horas**

**Obs.: quantidade de meses para conclusão do serviço é igual a 11 meses (mesmo prazo de conclusão da obra)**

**Obs.: sabe-se que a quantidade de dias efetivos de trabalho é igual a 24, mas a locação do veículos inclui os 30 dias.**

TIPO	QUANT.	HORAS PRODUTIVA/MÊS	HORAS IMPRODUTIVAS/MÊS
VEIC. COORD.	1,00 und	540,00 h	2340,00 h
VEIC. OBRA	1,00 und	540,00 h	2340,00 h
TOTAL		<b>1080,00 h</b>	<b>4680,00 h</b>

WYLLIAMS DE S. CARVALHO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57

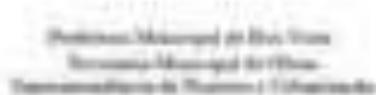
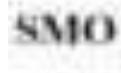
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CREA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





## CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÁ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR - META 02

item	Descrição	Status	04/24	05/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25
1.	GERENCIAMENTO DA OBRA DE MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ	% Medido no Período	4,99%	4,39%	13,18%	13,18%	13,18%	13,18%	8,78%	8,78%	8,78%	5,20%	4,05%	2,31%
			R\$ 51.752,39	R\$ 45.529,66	R\$ 136.692,70	R\$ 91.059,32	R\$ 91.059,32	R\$ 91.059,32	R\$ 53.930,35	R\$ 42.003,45				
TOTAL: R\$ 1.037.122,13			4,99%	4,39%	13,18%	13,18%	13,18%	13,18%	8,78%	8,78%	8,78%	5,20%	4,05%	2,31%
		% Período	R\$ 51.752,39	R\$ 45.529,66	R\$ 136.692,70	R\$ 136.692,70	R\$ 136.692,70	R\$ 136.692,70	R\$ 91.059,32	R\$ 91.059,32	R\$ 91.059,32	R\$ 53.930,35	R\$ 42.003,45	R\$ 23.957,52
		% Acumulado	4,99%	9,38%	22,56%	35,74%	48,92%	62,10%	70,88%	79,66%	88,44%	93,64%	97,69%	100,00%
			R\$ 51.752,39	R\$ 97.282,06	R\$ 233.974,75	R\$ 370.667,45	R\$ 507.360,15	R\$ 644.052,84	R\$ 735.112,17	R\$ 826.171,49	R\$ 917.230,81	R\$ 971.161,17	R\$ 1.013.164,61	R\$ 1.037.122,13



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CRFA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

**Tabela 3 - Tabela de Preços de Consultoria - Benefícios e Despesas Indiretas - mês de referência: janeiro 2023**

<b>Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>			
<b>Despesas Indiretas</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Administração Central	Variável - f (CD)	6,91%	10,00%
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,89%	1,29%
Riscos	0,50% do PV	0,50%	0,72%
Garantias Contratuais	0,10% do PV	0,10%	0,14%
<b>Subtotal 1</b>		<b>8,40%</b>	<b>12,15%</b>
<b>Benefícios</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Lucro Operacional	Variável - f (CD)	8,29%	12,00%
<b>Subtotal 2</b>		<b>8,29%</b>	<b>12,00%</b>
<b>Tributos</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
PIS	1,65% do PV	1,65%	2,39%
COFINS	7,60% do PV	7,60%	11,00%
ISS	Até 5,00% do PV	3,00%	3,00%
<b>Subtotal 3</b>		<b>12,25%</b>	<b>16,39%</b>
<b>Total - BDI (%)</b>		<b>28,94%</b>	<b>40,54%</b>

Conforme item 7.19 da Lei Complementar Nº 1223 de 2019 da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR, a alíquota de ISS aplicada sobre os serviços de "acompanhamento e fiscalização da execução de obras de engenharia, arquitetura e urbanismo" é igual a 3,00%. Portanto, o valor adotado para este item será 3,00%.

WYLLIAMS DE S. CARVALHO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CREA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





## QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	MUNICÍPIO / UF BOA VISTA/RR	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO MACRODRENAGEM			RECURSO OGU	REPASSE 37.446.227,27	CONTRAPARTIDA 1.907.363,67	INVESTIMENTO 39.353.590,94

<b>Saldo a Reprogramar</b>	Repasse (R\$) 3.624.959,36	Contrapartida (R\$) 1.907.363,67
----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.			CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÁ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR				LOTE 1	33.821.267,91	-	-	33.821.267,91
2.								-	-	-	-
3.								-	-	-	-
<b>TOTAL</b>								<b>33.821.267,91</b> ( 100,00% )	<b>-</b> ( 0,00% )	<b>-</b> ( 0,00% )	<b>33.821.267,91</b> ( 100,00% )

Observações:

BOA VISTA/RR

Local

terça-feira, 21 de novembro de 2023

Data

Representante Tomador

Nome: ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO

Cargo: PREFEITO



lv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	APELIDO DO EMPREENDIMENTO MACRODRENAGEM			
LOCALIDADE SINAPI BOA VISTA	DATA BASE 09-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	MUNICÍPIO / UF BOA VISTA/RR	BDI 1 24,84%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.			<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>						<b>33.821.267,91</b>	
1.1.			<b>EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						<b>1.543.583,43</b>	
1.1.0.1.	PMBV	CA01	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN	1,00	1.236.449,40	BDI 1	1.543.583,43	1.543.583,43	RA
1.2.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>192.206,87</b>	
1.2.0.1.	PMBV	BV01	PLACA DE OBRA EM CHAPA D EAÇO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74209/1 - 01/2020)	M2	6,00	339,85	BDI 1	424,27	2.545,62	RA
1.2.0.2.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	5.787,65	0,38	BDI 1	0,47	2.720,20	RA
-	SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	-	1.083,45	BDI 1	1.352,58	-	RA
-	SINAPI	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	-	802,78	BDI 1	1.002,19	-	RA
1.2.0.3.	SINAPI	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	45,67	986,20	BDI 1	1.231,17	56.227,53	RA
1.2.0.4.	SINAPI	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	79,20	617,47	BDI 1	770,85	61.051,32	RA
1.2.0.5.	SINAPI	93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	26,10	488,22	BDI 1	609,49	15.907,69	RA
1.2.0.6.	SINAPI	93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	72,00	291,00	BDI 1	363,28	26.156,16	RA
1.2.0.7.	SINAPI	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	7,82	1.081,68	BDI 1	1.350,37	10.559,89	RA
1.2.0.8.	SINAPI	101202	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	174,04	41,17	BDI 1	51,40	8.945,66	RA
-	PMBV	CAN01	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 41598 - 10/2018)	UN	-	2.092,47	BDI 1	2.612,24	-	RA
-	PMBV	CAN02	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	-	6.488,66	BDI 1	8.100,44	-	RA
1.2.0.9.	SINAPI-I	7252	LOCAÇÃO DE NIVEL OPTICO, COM PRECISAO DE 0,7 MM, AUMENTO DE 32X	H	2.880,00	2,25	BDI 1	2,81	8.092,80	RA
1.3.			<b>CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO</b>						<b>28.446.626,32</b>	
1.3.1.			<b>LIMPEZA E LOCAÇÃO DO CANAL DE CONCRETO</b>						<b>1.160.907,91</b>	

RECURSO

↓



Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

1 / 11



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.3.1.1.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	19.340,27	0,38	BDI 1	0,47	9.089,93	RA
1.3.1.2.	SINAPI	100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	4.835,06	8,98	BDI 1	11,21	54.201,02	RA
1.3.1.3.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	50.284,62	1,89	BDI 1	2,36	118.671,70	RA
1.3.1.4.	PMBV	CAN03	LIMPEZA (DERRUBADA DE ARVORES COM DN 15 A 50CM) COM EMPREGO DE MOTOSERRA PARA CORTE E PICOTEAMENTO DOS TRONCOS E GALHOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 98527 E 98530 - 01/2022)	UN	1.754,00	288,24	BDI 1	359,84	631.159,36	RA
1.3.1.5.	PMBV	CAN41	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL DE TRONCOS E PEDAÇOS DE ÁRVORES (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 100195 - 04/2022)	KGXKM	20.315,12	0,73	BDI 1	0,91	18.486,76	RA
1.3.1.6.	SINAPI	100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.354,34	8,98	BDI 1	11,21	15.182,15	RA
1.3.1.7.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	14.085,15	1,89	BDI 1	2,36	33.240,95	RA
1.3.1.8.	Cotação	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	M3	3.168,12	12,00	BDI 1	14,98	47.458,44	RA
1.3.1.9.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	66.530,52	1,89	BDI 1	2,36	157.012,03	RA
1.3.1.10.	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	6.906,65	0,12	BDI 1	0,15	1.036,00	RA
1.3.1.11.	SINAPI	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	3.168,12	19,06	BDI 1	23,79	75.369,57	RA
<b>1.3.2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					-	<b>7.940.588,96</b>	
1.3.2.1.	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	19.867,57	6,09	BDI 1	7,60	150.993,53	RA

Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

2 / 11



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PÚBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.3.2.2.	SINAPI	102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	21.769,01	5,42	BDI 1	6,77	147.376,20	RA
1.3.2.3.	SINAPI	90095	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	13.432,38	5,20	BDI 1	6,49	87.176,15	RA
1.3.2.4.	SINAPI	102296	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	28.059,97	5,78	BDI 1	7,22	202.592,98	RA
1.3.2.5.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	103.911,16	6,41	BDI 1	8,00	831.289,28	RA
1.3.2.6.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.080.676,06	1,89	BDI 1	2,36	2.550.395,50	RA
1.3.2.7.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	36.103,48	6,41	BDI 1	8,00	288.827,84	RA
1.3.2.8.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	109.754,57	1,89	BDI 1	2,36	259.020,79	RA
1.3.2.9.	SINAPI	94329	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	36.103,48	53,86	BDI 1	67,24	2.427.598,00	RA
1.3.2.10.	PMBV	CAN08	REGULARIZAÇÃO/NIVELAMENTO MANUAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5103 - 01/2022)	M2	20.155,54	5,97	BDI 1	7,45	150.158,77	RA
1.3.2.11.	PMBV	CAN09	INSTALAÇÃO DE REFORÇO PARA SOLO COM GEOTÊXTIL NÃO TECIDO, 500G/M2, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 - 04/2019)	M2	25.334,53	26,72	BDI 1	33,36	845.159,92	RA
<b>1.3.3.</b>			<b>ESTRUTURA DO CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO</b>					-	<b>17.736.948,72</b>	
1.3.3.1.	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	M3	1.609,24	844,61	BDI 1	1.054,41	1.696.798,75	RA



Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.3.3.2.	PMBV	CAN10	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94116 - 04/2019)	M3	1.609,24	307,62	BDI 1	384,03	617.996,44	RA
1.3.3.3.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.609,24	6,41	BDI 1	8,00	12.873,92	RA
1.3.3.4.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.892,08	1,89	BDI 1	2,36	11.545,31	RA
1.3.3.5.	PMBV	CAN54	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)	KG	41.517,47	14,67	BDI 1	18,31	760.184,88	RA
1.3.3.6.	PMBV	CAN55	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92917 - 05/2023)	KG	89.842,90	13,07	BDI 1	16,32	1.466.236,13	RA
1.3.3.7.	PMBV	CAN56	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	111.471,84	11,50	BDI 1	14,36	1.600.735,62	RA
1.3.3.8.	PMBV	CAN57	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,50MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92921 - 05/2023)	KG	153.756,15	10,49	BDI 1	13,10	2.014.205,57	RA
1.3.3.9.	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	457,71	35,73	BDI 1	44,61	20.418,44	RA
1.3.3.10.	PMBV	CAN05	FORMA METÁLICA PLANA, EM CHAPA E PERFIS DE AÇO, 120 USOS, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10045 - 02/2021)	M2	13.783,12	35,60	BDI 1	44,44	612.521,85	RA
1.3.3.11.	SINAPI	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	4.997,15	1.361,09	BDI 1	1.699,18	8.491.057,34	RA
1.3.3.12.	PMBV	CAN12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, APLICADO EM DUAS DEMÃOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74106/001 - 04/2019)	M2	6.260,21	12,47	BDI 1	15,57	97.471,47	RA
1.3.3.13.	PMBV	CAN13	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 68328 - 04/2019)	M2	413,10	25,36	BDI 1	31,66	13.078,75	RA
1.3.3.14.	PMBV	CAN14	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 102724 - 02/2022)	M	2.513,28	23,27	BDI 1	29,05	73.010,78	RA
1.3.3.15.	PMBV	CAN15	MANTA GEOTEXTIL PARA APLICAÇÃO EM BARBACÃ E JUNTA DE DILATAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 E SINAPI 102724 - 04/2019 E 02/2022)	M2	764,97	8,22	BDI 1	10,26	7.848,59	RA

Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

4 / 11



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.3.3.16.	PMBV	CAN16	PASSADIÇO, COM TÁBUAS DE MADEIRA, PARA PEDESTRE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 74219/001 - 04/2019)	M2	90,05	64,42	BDI 1	80,42	7.241,82	RA
1.3.3.17.	PMBV	CAN17	ENSECADEIRA DE MADEIRA DE PAREDE DUPLA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73890/002)	M2	138,54	201,75	BDI 1	251,86	34.892,68	RA
1.3.3.18.	PMBV	CAN18	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOR-BOMBA AUTOESCORVANTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 73891/001)	H	3.888,00	23,03	BDI 1	28,75	111.780,00	RA
1.3.3.19.	SINAPI-I	10527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	MXMES	288,00	14,90	BDI 1	18,60	5.356,80	RA
1.3.3.20.	SINAPI	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	3.394,00	19,28	BDI 1	24,07	81.693,58	RA
<b>1.3.4.</b>			<b>REATERRO COM MATERIAL IMPORTADO - CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO</b>					-	<b>824.855,05</b>	
1.3.4.1.	Cotação	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	M3	8.781,56	12,00	BDI 1	14,98	131.547,77	RA
1.3.4.2.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	184.412,76	1,89	BDI 1	2,36	435.214,11	RA
1.3.4.3.	SINAPI	93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	8.781,56	23,28	BDI 1	29,06	255.192,13	RA
1.3.4.4.	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	19.340,27	0,12	BDI 1	0,15	2.901,04	RA
<b>1.3.5.</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					-	<b>783.325,68</b>	
1.3.5.1.	PMBV	CAN20	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 85180 - 01/2020)	M2	19.340,27	24,89	BDI 1	31,07	600.902,19	RA
1.3.5.2.	PMBV	CAN21	SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5158 - 02/2021)	M	679,09	5,21	BDI 1	6,50	4.414,09	RA
1.3.5.3.	PMBV	CAN22	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74221/001 - 01/2020)	M	339,55	3,57	BDI 1	4,46	1.514,39	RA
1.3.5.4.	PMBV	CAN23	CONFECÇÃO DE CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5219544 - 10/2020)	UN	9,00	408,01	BDI 1	509,36	4.584,24	RA
1.3.5.5.	SINAPI	101587	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	2.842,44	48,45	BDI 1	60,48	171.910,77	RA
<b>1.4.</b>			<b>GALERIA TRIPLA EM CONCRETO 3,00X3,00M (x3)</b>					-	<b>3.638.851,29</b>	
<b>1.4.1.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					-	<b>637.809,40</b>	



Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PÚBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.4.1.1.	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1.075,00	22,47	BDI 1	28,05	30.153,75	RA
1.4.1.2.	PMBV	CAN07	DEMOLIÇÃO DE CANAL DE CONCRETO DE FORMA MECANIZADA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 97627 - 01/2022)	M3	44,13	284,77	BDI 1	355,51	15.688,66	RA
1.4.1.3.	SINAPI	100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	212,27	8,98	BDI 1	11,21	2.379,55	RA
1.4.1.4.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.080,24	1,89	BDI 1	2,36	4.909,37	RA
1.4.1.5.	PMBV	CAN25	REMOÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA CHUMBADA EM CONCRETO (ALAMBRADO, GUARDA-CORPO) (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 227 - 02/2021)	M2	64,29	19,91	BDI 1	24,86	1.598,25	RA
1.4.1.6.	PMBV	CAN26	RECOLOCAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H=1,10M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10838 - 02/2021)	M	58,45	54,75	BDI 1	68,35	3.995,06	RA
1.4.1.7.	PMBV	CAN27	REMOÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE TUBO DE AÇO CORRUGADO ARMCO 3200MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 1600406 - 10/2020 E SINAPI 73510 - 10/2017)	M	30,00	52,20	BDI 1	65,17	1.955,10	RA
1.4.1.8.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	327,80	79,97	BDI 1	99,83	32.724,27	RA
1.4.1.9.	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.608,11	11,27	BDI 1	14,07	50.766,11	RA
1.4.1.10.	SINAPI	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.093,07	9,83	BDI 1	12,27	37.951,97	RA
1.4.1.11.	SINAPI	90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7.678,12	9,43	BDI 1	11,77	90.371,47	RA
1.4.1.12.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	17.974,12	6,41	BDI 1	8,00	143.792,96	RA



lv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.4.1.13.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	61.112,00	1,89	BDI 1	2,36	144.224,32	RA
1.4.1.14.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	4.621,41	1,40	BDI 1	1,75	8.087,47	RA
1.4.1.15.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	370,50	6,41	BDI 1	8,00	2.964,00	RA
1.4.1.16.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.059,63	1,89	BDI 1	2,36	2.500,73	RA
1.4.1.17.	SINAPI	94329	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	370,50	53,86	BDI 1	67,24	24.912,42	RA
1.4.1.18.	PMBV	CAN08	REGULARIZAÇÃO/NIVELAMENTO MANUAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5103 - 01/2022)	M2	806,00	5,97	BDI 1	7,45	6.004,70	RA
1.4.1.19.	PMBV	CAN09	INSTALAÇÃO DE REFORÇO PARA SOLO COM GEOTÊXTIL NÃO TECIDO, 500G/M2, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 31 KN/M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 - 04/2019)	M2	984,09	26,72	BDI 1	33,36	32.829,24	RA
<b>1.4.2.</b>			<b>ESTRUTURA DA GALERIA TRIPLA EM CONCRETO 3,00MX3,0M</b>					-	<b>2.097.110,81</b>	
1.4.2.1.	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	67,60	844,61	BDI 1	1.054,41	71.278,12	RA
1.4.2.2.	PMBV	CAN10	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94116 - 04/2019)	M3	67,60	307,62	BDI 1	384,03	25.960,43	RA
1.4.2.3.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	67,60	6,41	BDI 1	8,00	540,80	RA
1.4.2.4.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	193,34	1,89	BDI 1	2,36	456,28	RA
1.4.2.5.	PMBV	CAN54	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)	KG	1.274,00	14,67	BDI 1	18,31	23.326,94	RA
1.4.2.6.	PMBV	CAN55	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92917 - 05/2023)	KG	6.264,70	13,07	BDI 1	16,32	102.239,90	RA



lv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.4.2.7.	PMBV	CAN56	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	4.897,12	11,50	BDI 1	14,36	70.322,64	RA
1.4.2.8.	PMBV	CAN57	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,50MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92921 - 05/2023)	KG	8.967,45	10,49	BDI 1	13,10	117.473,60	RA
1.4.2.9.	PMBV	CAN58	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92922 - 05/2023)	KG	32.404,23	10,28	BDI 1	12,83	415.746,27	RA
1.4.2.10.	PMBV	CAN05	FORMA METÁLICA PLANA, EM CHAPA E PERFIS DE AÇO, 120 USOS, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10045 - 02/2021)	M2	1.699,60	35,60	BDI 1	44,44	75.530,22	RA
1.4.2.11.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	585,00	59,17	BDI 1	73,87	43.213,95	RA
1.4.2.12.	SINAPI	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	631,80	1.361,09	BDI 1	1.699,18	1.073.541,92	RA
1.4.2.13.	PMBV	CAN12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, APLICADO EM DUAS DEMÃOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74106/001 - 04/2019)	M2	468,00	12,47	BDI 1	15,57	7.286,76	RA
1.4.2.14.	PMBV	CAN13	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 68328 - 04/2019)	M2	48,60	25,36	BDI 1	31,66	1.538,68	RA
1.4.2.15.	PMBV	CAN14	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 102724 - 02/2022)	M	132,00	23,27	BDI 1	29,05	3.834,60	RA
1.4.2.16.	PMBV	CAN15	MANTA GEOTEXTIL PARA APLICAÇÃO EM BARBACÁ E JUNTA DE DILATAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 E SINAPI 102724 - 04/2019 E 02/2022)	M2	48,60	8,22	BDI 1	10,26	498,64	RA
1.4.2.17.	PMBV	CAN16	PASSADIÇO, COM TÁBUAS DE MADEIRA, PARA PEDESTRE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 74219/001 - 04/2019)	M2	54,00	64,42	BDI 1	80,42	4.342,68	RA
1.4.2.18.	PMBV	CAN17	ENSECADEIRA DE MADEIRA DE PAREDE DUPLA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73890/002)	M2	54,72	201,75	BDI 1	251,86	13.781,78	RA
1.4.2.19.	PMBV	CAN18	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOR-BOMBA AUTOESCORVANTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 73891/001)	H	1.296,00	23,03	BDI 1	28,75	37.260,00	RA
1.4.2.20.	SINAPI-I	10527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	MXMES	144,00	14,90	BDI 1	18,60	2.678,40	RA
1.4.2.21.	SINAPI	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	260,00	19,28	BDI 1	24,07	6.258,20	RA



v3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
<b>1.4.3.</b>			<b>REATERRO COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL DA ESCAVAÇÃO - GALERIA TRIPLA EM CONCRETO 3,00MX3,0M</b>					-	<b>593.534,45</b>	
1.4.3.1.	PMBV	CAN04	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,80 M3 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 83338 - 04/2021)	M3	10.682,17	3,64	BDI 1	4,54	48.497,05	RA
1.4.3.2.	Cotação	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	M3	268,00	12,00	BDI 1	14,98	4.014,64	RA
1.4.3.3.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	13.352,71	6,41	BDI 1	8,00	106.821,68	RA
1.4.3.4.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	49.928,41	1,89	BDI 1	2,36	117.831,05	RA
1.4.3.5.	SINAPI	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	13.283,38	19,06	BDI 1	23,79	316.011,61	RA
1.4.3.6.	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	2.389,46	0,12	BDI 1	0,15	358,42	RA
<b>1.4.4.</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					-	<b>2.574,48</b>	
1.4.4.1.	PMBV	CAN21	SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5158 - 02/2021 )	M	49,00	5,21	BDI 1	6,50	318,50	RA
1.4.4.2.	PMBV	CAN22	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74221/001 - 01/2020)	M	49,00	3,57	BDI 1	4,46	218,54	RA
1.4.4.3.	PMBV	CAN23	CONFEÇÃO DE CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5219544 - 10/2020)	UN	4,00	408,01	BDI 1	509,36	2.037,44	RA
<b>1.4.5.</b>			<b>TERRAPLENAGEM SOBRE A GALERIA - GALERIA TRIPLA EM CONCRETO 3,00MX3,0M</b>					-	<b>57.652,00</b>	
1.4.5.1.	Cotação	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	M3	700,00	12,00	BDI 1	14,98	10.486,00	RA
1.4.5.2.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	11.830,00	1,89	BDI 1	2,36	27.918,80	RA
1.4.5.3.	SINAPI	101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	560,00	27,53	BDI 1	34,37	19.247,20	RA
<b>1.4.6.</b>			<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE A GALERIA - GALERIA TRIPLA EM CONCRETO 3,00MX3,0M - E77+0,00 E E111+0,00</b>					-	<b>224.702,25</b>	



lv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
1.4.6.1.	PMBV	CAN28	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 96401 - 12/2018)	M2	1.075,00	0,67	BDI 1	0,84	903,00	RA
1.4.6.2.	Cotação	COT 03	ASFALTO DILUIDO DE PETRÓLEO CM-30	KG	1.290,00	6,05	BDI 2	6,92	8.926,80	RA
1.4.6.3.	PMBV	CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	TXKM	954,60	1,27	BDI 1	1,59	1.517,81	RA
1.4.6.4.	PMBV	CAN30	PINTURA DE LIGAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO RR-1C (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72942 - 12/2018)	M2	2.150,00	0,86	BDI 2	0,98	2.107,00	RA
1.4.6.5.	Cotação	COT 04	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	KG	1.075,00	3,90	BDI 1	4,87	5.235,25	RA
1.4.6.6.	PMBV	CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	TXKM	795,50	1,27	BDI 1	1,59	1.264,85	RA
1.4.6.7.	PMBV	CAN32	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95996 - 02/2022)	M3	53,75	717,16	BDI 1	895,30	48.122,38	RA
1.4.6.8.	PMBV	CAN34	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95995 - 10/2019)	M3	53,75	744,54	BDI 1	929,48	49.959,55	RA
1.4.6.9.	Cotação	COT 06	CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	14,44	5.300,00	BDI 2	6.065,85	87.590,87	RA
1.4.6.10.	PMBV	CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	TXKM	10.685,60	1,27	BDI 1	1,59	16.990,10	RA
1.4.6.11.	PMBV	CAN35	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95303 - 08/2020)	M3XKM	1.032,00	1,62	BDI 1	2,02	2.084,64	RA
<b>1.4.7.</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					-	<b>2.480,87</b>	
1.4.7.1.	PMBV	CAN36	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72947 - 04/2021)	M2	8,64	17,31	BDI 1	21,61	186,71	RA
1.4.7.2.	PMBV	CAN36	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72947 - 04/2021)	M2	24,00	17,31	BDI 1	21,61	518,64	RA
1.4.7.3.	PMBV	CAN37	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5213359 - 10/2021)	UN	48,00	29,63	BDI 1	36,99	1.775,52	RA

Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

10 / 11



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> MACRODRENAGEM			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> BOA VISTA	<b>DATA BASE</b> 09-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BOA VISTA/RR	<b>BDI 1</b> 24,84%	<b>BDI 2</b> 14,45%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR</b>									<b>33.821.267,91</b>	
<b>1.4.8.</b>			<b>CONSTRUÇÃO DE MEIO-FIO E SARJETA</b>					-	<b>22.987,03</b>	
1.4.8.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	200,00	61,33	BDI 1	76,56	15.312,00	RA
1.4.8.2.	PMBV	CAN39	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MEIO-FIO, COM CAMINHÃO MUNCK (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101014 - 02/2022)	T	20,16	41,95	BDI 1	52,37	1.055,78	RA
1.4.8.3.	SINAPI	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	95,35	2,31	BDI 1	2,88	274,61	RA
1.4.8.4.	PMBV	CAN40	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADO EM LOCO, EM TRECHO RETO, 40X8 CM ALTURA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94290 - 12/2018)	M	100,00	48,43	BDI 1	60,46	6.046,00	RA
1.4.8.5.	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	68,00	1,59	BDI 1	1,98	134,64	RA
1.4.8.6.	PMBV	CAN38	LIMPEZA MANUAL DE MEIO-FIO E SARJETA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 49157408 - 10/2021)	M	200,00	0,66	BDI 1	0,82	164,00	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

BOA VISTA/RR

Local

terça-feira, 21 de novembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

CREA/CAU: 091433393-3

ART/RR: RR20230114446



lv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

## SERVIÇOS PRELIMINARES

-	BV01	PLACA DE OBRA EM CHAPA D EAÇO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74209/1 - 01/2020)	6,00 m <sup>2</sup>
---	------	--	---------------------

Tomado como:  
largura x altura da placa

LARG.	ALTURA	ÁREA
6,00 m	2,00 m	12,00 m <sup>2</sup>
TOTAL		12,00 m <sup>2</sup>

PREVISTO	12,00 m <sup>2</sup>
EXECUTADO	6,00 m <sup>2</sup>
SALDO	6,00 m <sup>2</sup>

-	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	5787,65 m <sup>2</sup>
---	-------	---	------------------------

Tomado como igual a área apresentada no croqui do canteiro

TIPO	ÁREA
LIMPEZA	5787,65 m <sup>2</sup>
TOTAL	5787,65 m <sup>2</sup>

-	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	0,00 m <sup>2</sup>
---	-------	--	---------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
25,18 m	4,97 m	125,12 m <sup>2</sup>
TOTAL		125,12 m <sup>2</sup>

PREVISTO	125,12 m <sup>2</sup>
EXECUTADO	125,12 m <sup>2</sup>
SALDO	0,00 m <sup>2</sup>

-	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	0,00 m <sup>2</sup>
---	-------	--	---------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
12,10 m	4,40 m	53,24 m <sup>2</sup>
TOTAL		53,24 m <sup>2</sup>

PREVISTO	53,24 m <sup>2</sup>
EXECUTADO	53,24 m <sup>2</sup>
SALDO	0,00 m <sup>2</sup>

-	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	45,67 m <sup>2</sup>
---	-------	--	----------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
10,15 m	4,50 m	45,67 m <sup>2</sup>
TOTAL		45,67 m <sup>2</sup>



OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

-	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	79,20 m <sup>2</sup>
---	-------	--	----------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
12,00 m	6,60 m	79,20 m <sup>2</sup>
TOTAL		79,20 m <sup>2</sup>

-	93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	26,10 m <sup>2</sup>
---	-------	---	----------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
6,00 m	4,35 m	26,10 m <sup>2</sup>
TOTAL		26,10 m <sup>2</sup>

-	93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	72,00 m <sup>2</sup>
---	-------	--	----------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
12,00 m	6,00 m	72,00 m <sup>2</sup>
TOTAL		72,00 m <sup>2</sup>

-	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	7,82 m <sup>2</sup>
---	-------	--	---------------------

Tomado como:  
comprimento x largura

COMP.	LARG.	ÁREA
3,40 m	2,30 m	7,82 m <sup>2</sup>
TOTAL		7,82 m <sup>2</sup>

1.2.0.8.	101202	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	174,04 m
----------	--------	--	----------

Tomado como:  
soma das dimensões

Obs.: como o terreno onde o canteiro foi instalado já possui cerca e tapume/muro frontal, o serviço será suprimido

LADO 1	LADO 2	LADO 3	LADO 4	PERÍMETRO
90,30 m	90,15 m	83,75 m	89,74	353,94 m
TOTAL				353,94 m

PREVISTO	353,94 m
EXECUTADO	179,90 m
SALDO	174,04 m

-	CAN01	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 41598 - 10/2018)	0,00 und
---	-------	---	----------

Tomado como igual a uma unidade por lote

PREVISTO	1,00 und
EXECUTADO	1,00 und
SALDO	0,00 und



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

-	CAN02	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	0,00 und
---	-------	--	----------

Tomado como igual a uma unidade por lote

PREVISTO	1,00 und
EXECUTADO	1,00 und
SALDO	0,00 und

1.2.0.9.	7252	LOCACAO DE NIVEL OPTICO, COM PRECISAO DE 0,7 MM, AUMENTO DE 32X	2880,00 h
----------	------	---	-----------

Tomado como:  
quantidade de equipes de topografia x nº de horas de trabalho/dia x nº de dias no mês x nº de meses.

Obs.: como o SINAPI não faz distinção entre o custo produtivo ou improdutivo do equipamento, a quantidade de horas trabalhadas ou não é indiferente. Portanto, considerou que o equipamento será locado sob as seguintes condições:

**nº de horas no dia: 8,00 horas diárias**

**nº de dias no mês: 30,00 dias (faz referência aos dias locados e não aos dias trabalhados, que, obviamente, são diferentes)**

**nº de meses de locação: igual ao tempo de duração da obra**

TIPO	Nº HORA/DIA	Nº DIA/MÊS	PRAZO	Nº HORAS
TIPO	8,00 h	30,00 dias	12,00 mês	2880,00 h
TOTAL				2880,00 h

Obs.: só estão sendo pagos, no item canteiro de obras, as áreas que, conforme relatório fotográfico, foram suprimidas no decorrer do tempo (ver relatório fotográfico)





**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

**BUEIRO TRIPLO CELULAR EM CONCRETO ARMADO**

**TRAVESSIA - Est. 74+15,0m a Est. 78 + 0,0m 65,00 m**

**Extensão Total = 65,00 m**

**MOVIMENTO DE TERRA**

1.4.1.1. 97636 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023 1075,00 m²

Tomado como:

largura da travessia x comprimento da travessia

Obs.: o comprimento de via que será demolido é igual a largura de regularização utilizada na estaca E2+0,00, ou seja, 50,00m, sendo sua largura igual a soma da largura das duas pistas de rolamento (acostamento + faixas).

LOCAL	COMPR. VIA	LARGURA VIA	ÁREA
TRAVESSIA	50,00 m	21,50 m	1075,00 m²
TOTAL			1075,00 m²

1.4.1.2. CAN07 DEMOLIÇÃO DE CANAL DE CONCRETO DE FORMA MECANIZADA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 97627 - 01/2022) 44,13 m³

Tomado como:

comprimento da estrutura a demolir x área da seção transversal da peça que será demolida

Obs.: a espessura do passeio que foi considerada na demolição foi de 10 cm, pois assim considera-se, num só serviço, a demolição do meio-fio de concreto e a remoção do aterro.

Obs.: o comprimento de calçada que será demolido é igual a largura de regularização utilizada na estaca E2+0,00, ou seja, 50,00m.

Obs.: as peças de concreto que serão demolidas estão na prancha de demolição do projeto (prancha trechos a demolir)

LOCAL	COMPR.	ÁREA	VOLUME
CALÇADA	50,00 m	0,300 m²	15,00 m³
BUEIRO SIMPLES	6,00 m	3,250 m²	19,50 m³
PONTA DE ALA ESQ	3,00 m	0,875 m²	5,25 m³
PONTA DE ALA DIR	2,50 m	0,875 m²	4,38 m³
TOTAL			44,13 m³

1.4.1.3. 100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020 212,27 m³

Tomado como:

(área do pavimento asfáltico demolido x espessura da camada de asfalto (10,00 cm) + volume de concreto demolido) x coeficiente de empolamento

Obs.: o coeficiente de empolamento utilizado está dentro do limite já aceito em algumas decisões do Tribunal de Contas da União (TCU) - ver processo TC 003.714/2013-6, página 9, item 83.

LOCAL	VOLUME	EMPOLAMENTO	VOLUME
DEMOL. DE PAV. ASF	107,50 m³	1,40	150,50 m³
DEMOL. DE CONCRETO	44,13 m³	1,40	61,77 m³
TOTAL			212,27 m³

1.4.1.4. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 2080,24 m³xkm

Tomado como:

volume do material demolido e espalhado x DMT ao aterro sanitário

LOCAL	VOLUME	DMT médio	EMPOL.	VOL.
VOLUME DE ENTULHO	212,27 m³	9,80 km		2.080,24
TOTAL				2080,24 m³xkm

1.4.1.5. CAN25 REMOÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA CHUMBADA EM CONCRETO (ALAMBRA DO, GUARDA-CORPO) (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 227 - 02/2021) 64,29 m²

Tomado como:

comprimento do guarda-corpo x altura do guarda-corpo x quantidade de lados com guarda-corpo

LOCAL	COMPR. VIA	ALTURA	QUANT	ÁREA
TRAVESSIA	58,45 m	1,10 m	1,00	64,29 m²
TOTAL				64,29 m²

1.4.1.6. CAN26 RECOLOCAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H=1,10M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10838 - 02/2021) 58,45 m

Tomado como igual ao comprimento de guarda corpo-removido

LOCAL	COMPR. VIA	ALTURA	QUANT	ÁREA
TRAVESSIA	58,45 m		1,00	58,45 m
TOTAL				58,45 m

1.4.1.7. CAN27 REMOÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE TUBO DE AÇO CORRUGADO ARMCO 3200MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 1600406 - 10/2020 E SINAPI 73510 - 10/2017) 30,00 m

Tomado como igual ao comprimento do tubo ARMCO

LOCAL	COMPR.
BUEIRO ARMCO Ø3,20m	30,00 m
TOTAL	30,00 m

1.4.1.8. 98459 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_05/2018 327,80 m²

Tomado como:

(comprimento de manobra esq. + acostamento esq. + largura da pista esq. + canteiro + largura da pista dir. + acostamento dir. + comprimento de manobra direito) x altura do tapume x 2 lados

Obs.: o comprimento adotado para a manobra dos equipamentos é igual a 25,00 m (para cada via e em cada sentido)

Obs.: perímetro adotado = 25+2,32+7,25+3,00+7,23+4,7+25 (comprimento extra para manobra + largura total das via + largura do canteiro + comprimento extra para área de manobra)

LOCAL	PER. DE TAPUME	ALTURA	QUANT	ÁREA
TRAVESSIA	74,50 m	2,20 m	2,00	327,80 m²

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

C.P.F.A 091433392.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

TOTAL

327,80 m<sup>2</sup>

1.4.1.9.	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	3608,11 m <sup>3</sup>
----------	-------	---	------------------------

Tomado como:

área média das seções em cada estaca (estaca a montante e a jusante) x comprimento entre as estacas x coeficiente de expansão

Tabela 7 - Massas específicas referenciais dos solos e agregados

Matérias	Massa Específica Natural (t/m <sup>3</sup> )	Massa Específica Solta (t/m <sup>3</sup> )	Massa Específica Compactada (t/m <sup>3</sup> )
Matérias de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Matérias de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Matérias de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Fonte: DNIT - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Manuais Técnicos - Transportes

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

Obs.: o coef. de expansão será dado pela relação massa específica compactada/massa específica do material natural = 2,063/1,875 = 1,10

Obs.: o coef. de expansão retrata o aumento de volume do material ao sair do seu estado compactado (naturalmente ou mecanicamente) para o estado natural

Obs.: este material será guardado no pátio do canteiro de obras e reutilizado como material para camada drenante

LOCAL	VOL. ESC.	EXPANSÃO	VOLUME
E1+0,00	979,94 m <sup>3</sup>	1,10	1078,19 m <sup>3</sup>
E2+0,00	1421,46 m <sup>3</sup>	1,10	1563,98 m <sup>3</sup>
E3+0,00	811,43 m <sup>3</sup>	1,10	892,78 m <sup>3</sup>
E3+5,00	66,50 m <sup>3</sup>	1,10	73,16 m <sup>3</sup>
TOTAL			3608,11 m <sup>3</sup>

1.4.1.10.	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	3093,07 m <sup>3</sup>
-----------	--------	--	------------------------

Tomado como:

área média das seções em cada estaca (estaca a montante e a jusante) x comprimento entre as estacas x coeficiente de expansão

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

Obs.: o coef. de expansão será dado pela relação massa específica compactada/massa específica do material natural = 2,063/1,875 = 1,10

Obs.: o coef. de expansão retrata o aumento de volume do material ao sair do seu estado compactado (naturalmente ou mecanicamente) para o estado natural

Obs.: ver tabela 7, do manual de custos de infraestrutura de transportes - manuais técnicos do DNIT

Obs.: este material será guardado no pátio do canteiro de obras e reutilizado como material para camada drenante

LOCAL	VOL. ESC.	EXPANSÃO	VOLUME
E1+0,00	910,58 m <sup>3</sup>	1,10	1001,88 m <sup>3</sup>
E2+0,00	1183,89 m <sup>3</sup>	1,10	1302,59 m <sup>3</sup>
E3+0,00	666,16 m <sup>3</sup>	1,10	732,95 m <sup>3</sup>
E3+5,00	50,58 m <sup>3</sup>	1,10	55,65 m <sup>3</sup>
TOTAL			3093,07 m <sup>3</sup>

1.4.1.11.	90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	7678,12 m <sup>3</sup>
-----------	-------	--	------------------------

Tomado como:

área média das seções em cada estaca (estaca a montante e a jusante) x comprimento entre as estacas x coeficiente de expansão - volume do tubo ARMCO do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

Obs.: o coef. de expansão será dado pela relação massa específica compactada/massa específica do material natural = 2,063/1,875 = 1,10

Obs.: o coef. de expansão retrata o aumento de volume do material ao sair do seu estado compactado (naturalmente ou mecanicamente) para o estado natural

Obs.: ver tabela 7, do manual de custos de infraestrutura de transportes - manuais técnicos do DNIT

Obs.: o volume do tubo ARMCO é dado por área da seção do tubo (pi x raio ao quadrado) x extensão do tubo

Obs.: o diâmetro do tubo é igual a 3,20m e se estende por 30,00m

Obs.: este material será guardado no pátio do canteiro de obras e reutilizado como material para camada drenante

LOCAL	VOL. ESC.	VOL. ARMCO	EXPANSÃO	VOLUME
E1+0,00	2527,52 m <sup>3</sup>	160,85 m <sup>3</sup>	1,10	2603,96 m <sup>3</sup>
E2+0,00	3062,95 m <sup>3</sup>	80,42 m <sup>3</sup>	1,10	3281,57 m <sup>3</sup>
E3+0,00	1542,05 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	1,10	1696,66 m <sup>3</sup>
E3+5,00	87,19 m <sup>3</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	1,10	95,93 m <sup>3</sup>
TOTAL			1,10	7678,12 m <sup>3</sup>

1.4.1.12.	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	17974,12 m <sup>3</sup>
-----------	--------	--	-------------------------

Tomado como:

volume de escavado x empolamento

Obs.: o coeficiente de empolamento para este caso será igual a relação da massa específica natural pela massa específica solta. Ele representa a incorporação do ar ao volume de material natural. Seu valor será igual a 1,875/1,500 = 1,25

LOCAL	VOLUME	EMPOLAMENTO	VOLUME
VOL. ESCAVADO	14379,30 m <sup>3</sup>	1,25	17974,12 m <sup>3</sup>
TOTAL			17974,12 m <sup>3</sup>

1.4.1.13.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	61112,00 m <sup>3</sup> xkm
-----------	-------	---	-----------------------------

Tomado como:

volume materiais x média dos DMT's (local da escavação ao pátio do canteiro de obras existente)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOLUME	DMT médio	EMPOL.	VOL.
VOL. ESCAVADO	17974,12 m <sup>3</sup>	3,40 km		61112,00 m <sup>3</sup> xkm
TOTAL				61112,00 m <sup>3</sup> xkm

1.4.1.14.	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	4621,41 m <sup>3</sup>
-----------	--------	---	------------------------

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

Tomado como:

volume de carga e descarga - volume de reaproveitamento (camada de material drenante do bueiro triplo)

LOCAL	VOLUME	EMPOLAMENTO	VOLUME
VOL. ESCAVADO	17974,12 m <sup>3</sup>		17974,12 m <sup>3</sup>
VOL. REATERRO	13352,71 m <sup>3</sup>		13352,71 m <sup>3</sup>
		TOTAL	<b>4621,41 m<sup>3</sup></b>

1.4.1.15. 100980 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M<sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020 **370,50 m<sup>3</sup>**

Tomado como igual ao volume de material utilizado no reaterro (item 1.4.1.18 - colchão de areia)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

TIPO	VOLUME	EMPOL.	VOL.
COLCHÃO DE AREIA	370,50 m <sup>3</sup>		370,50 m <sup>3</sup>
		TOTAL	<b>370,50 m<sup>3</sup></b>

1.4.1.16. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 **1059,63 m<sup>3</sup>xkm**

Tomado como:

volume de carga e descarga x DMT

VOLUME	DMT médio	TRANSPORTE
370,50 m <sup>3</sup>	2,86 km	1059,63 m <sup>3</sup> xkm
		TOTAL <b>1059,63 m<sup>3</sup>xkm</b>

1.4.1.17. 94329 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup>/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF\_08/2023 **370,50 m<sup>3</sup>**

Tomado como:

volume do material drenante (colchão de areia envolto pelo geotêxtil)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

LOCAL	COLCHÃO DE AREIA	VOLUME
E1+0,00	114,00 m <sup>3</sup>	114,00 m <sup>3</sup>
E2+0,00	114,00 m <sup>3</sup>	114,00 m <sup>3</sup>
E3+0,00	114,00 m <sup>3</sup>	114,00 m <sup>3</sup>
E3+5,00	28,50 m <sup>3</sup>	28,50 m <sup>3</sup>
		TOTAL <b>370,50 m<sup>3</sup></b>

1.4.1.18. CAN08 REGULARIZAÇÃO/NIVELAMENTO MANUAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5103 - 01/2022) **806,00 m<sup>2</sup>**

Tomado como:

largura do lastro de areia x comprimento

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	NIVELAMENTO	VOLUME
E1+0,00	248,00 m <sup>2</sup>	248,000 m <sup>2</sup>
E2+0,00	248,00 m <sup>2</sup>	248,000 m <sup>2</sup>
E3+0,00	248,00 m <sup>2</sup>	248,000 m <sup>2</sup>
E3+5,00	62,00 m <sup>2</sup>	62,000 m <sup>2</sup>
		TOTAL <b>806,000 m<sup>2</sup></b>

1.4.1.19. CAN09 INSTALAÇÃO DE REFORÇO PARA SOLO COM GEOTÊXTEL NÃO TECIDO, 500G/M2, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 - 04/2019) **984,09 m<sup>2</sup>**

Tomado como:

Comprimento do canal x comprimento de geotêxtil na seção transversal

Obs.: foi considerado o acréscimo de 50,00cm para cobrir os tranpasses longitudinais (conforme caderno de especificações técnicas);

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

LOCAL	ÁREA
E1+0,00	302,72 m <sup>2</sup>
E2+0,00	302,72 m <sup>2</sup>
E3+0,00	302,72 m <sup>2</sup>
E3+5,00	75,93 m <sup>2</sup>
TOTAL	<b>984,09 m<sup>2</sup></b>

**ESTRUTURA DE CONCRETO DA GALERIA**

1.4.2.1. 96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF\_08/2017 **67,60 m<sup>3</sup>**

Tomado como:

área da seção transversal do lastro x comprimento do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

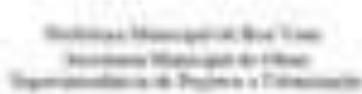
LOCAL	LASTRO
E1+0,00	20,80 m <sup>3</sup>
E2+0,00	20,80 m <sup>3</sup>
E3+0,00	20,80 m <sup>3</sup>
E3+5,00	5,20 m <sup>3</sup>
TOTAL	<b>67,60 m<sup>3</sup></b>

1.4.2.2. CAN10 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94116 - 04/2019) **67,60 m<sup>3</sup>**

Tomado como:

área da seção transversal do lastro x comprimento do canal




**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	LASTRO
E1+0,00	20,80 m³
E2+0,00	20,80 m³
E3+0,00	20,80 m³
E3+5,00	5,20 m³
<b>TOTAL</b>	<b>67,60 m³</b>

1.4.2.3.	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	<b>67,60 m³</b>
----------	--------	--	-----------------

Tomado como:  
área média entre a estaca x comprimento do trecho

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOLUME DE LASTRO	COEFICIENTE	EMPOL.	VOL.
BRITA	67,60 m³			67,60 m³
<b>TOTAL</b>				<b>67,60 m³</b>

1.4.2.4.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	<b>193,34 m³xkm</b>
----------	-------	--	---------------------

Tomado como:  
volume materiais x média dos DMT's da jazida

LOCAL	VOLUME	DMT médio	EMPOL.	VOL.
BRITA	67,60 m³	2,86 km		193,34 m³xkm
<b>TOTAL</b>				<b>193,34 m³xkm</b>

1.4.2.5.	CAN54	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)	<b>1274,00 kg</b>
----------	-------	--	-------------------

Tomado:  
comprimento da barra x peso por metro da barra

LOCAL	COMPRIMENTO	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	5200,00 m	0,245 kg/m	1274,00 kg
<b>TOTAL</b>			<b>1274,00 kg</b>

1.4.2.6.	CAN55	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)	<b>6264,70 kg</b>
----------	-------	--	-------------------

Tomado:  
comprimento da barra x peso por metro da barra

LOCAL	COMPRIMENTO	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	15860,00 m	0,395 kg/m	6264,70 kg
<b>TOTAL</b>			<b>6264,70 kg</b>

1.4.2.7.	CAN56	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	<b>4897,12 kg</b>
----------	-------	---	-------------------

Tomado:  
comprimento da barra x peso por metro da barra

LOCAL	COMPRIMENTO	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	7937,00 m	0,617 kg/m	4897,12 kg
<b>TOTAL</b>			<b>4897,12 kg</b>

1.4.2.8.	CAN57	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,50MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92921 - 05/2023)	<b>8967,45 kg</b>
----------	-------	---	-------------------

Tomado:  
comprimento da barra x peso por metro da barra

LOCAL	COMPRIMENTO	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	9312,00 m	0,963 kg/m	8967,45 kg
<b>TOTAL</b>			<b>8967,45 kg</b>

1.4.2.9.	CAN58	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92922 - 05/2023)	<b>32404,23 kg</b>
----------	-------	---	--------------------

Tomado:  
comprimento da barra x peso por metro da barra

LOCAL	COMPRIMENTO	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	20535,00 m	1,578 kg/m	32404,23 kg
<b>TOTAL</b>			<b>32404,23 kg</b>

1.4.2.10.	CAN05	FORMA METÁLICA PLANA, EM CHAPA E PERFIS DE AÇO, 120 USOS, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10045 - 02/2021)	<b>1699,60 m²</b>
-----------	-------	---	-------------------

Tomado como:  
(altura da parede externa x comprimento da travessia x 2) + (altura da parede interna x comprimento da travessia x 6) + (altura do concreto magro x 2 x comprimento da travessia)  
a área de forma nas juntas é igual ao (perímetro da junta na laje x 2 + perímetro das juntas na parede x 4) x quantidade de juntas x espessura das paredes e laje da galeria

Obs.: a quantidade de junta é igual ao comprimento do bueiro dividido por 12 (uma junta a cada 12m)  
Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

LOCAL	FORMA
E1+0,00	508,00 m²
E2+0,00	508,00 m²
E3+0,00	508,00 m²
E3+5,00	127,00 m²
<b>TOTAL</b>	<b>1651,00 m²</b>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPEA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

LOCAL	COMPR. CANAL	PER. JUNTA	QUANT.	ESP.	ÁREA
JUNTA	65,00 m	32,40 m	5,00 und	0,30 m	48,60 m <sup>2</sup>
TOTAL					48,60 m <sup>2</sup>

LOCAL	FORMA
PAREDES	1651,00 m <sup>2</sup>
JUNTAS	48,60 m <sup>2</sup>
TOTAL	1699,60 m <sup>2</sup>

1.4.2.11.	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	585,00 m <sup>2</sup>
-----------	-------	--	-----------------------

Tomado como:

largura da célula x comprimento do canal x quantidade de células

LOCAL	COMPR.	LARG. CÉLULA	QUANT.	ÁREA
TRAVESSIA	65,00 m	3,00 m	3,00 und	585,00 m <sup>2</sup>
TOTAL				585,00 m <sup>2</sup>

1.4.2.12.	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	631,80 m <sup>3</sup>
-----------	--------	---	-----------------------

Tomado como:

área da seção transversal da galeria x comprimento da travessia

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

LOCAL	CONCRETO
E1+0,00	194,40 m <sup>3</sup>
E2+0,00	194,40 m <sup>3</sup>
E3+0,00	194,40 m <sup>3</sup>
E3+5,00	48,60 m <sup>3</sup>
TOTAL	631,80 m <sup>3</sup>

1.4.2.13.	CAN12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, APLICADO EM DUAS DEMÃOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74106/001 - 04/2019)	468,00 m <sup>2</sup>
-----------	-------	---	-----------------------

Tomado como:

altura externa da parede x comprimento do canal x 2 (dois lados do canal)

LOCAL	PERÍMETRO	ALTURA EXTERNA	ÁREA
TRAVESSIA	65,00 m	3,60 m	468,00 m <sup>2</sup>
TOTAL			468,00 m <sup>2</sup>

1.4.2.14.	CAN13	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 68328 - 04/2019)	48,60 m <sup>2</sup>
-----------	-------	--	----------------------

Tomado como:

(comprimento de cada trecho da galeria dividido por 12 m) x perímetro transversal x largura da junta (espessura da parede ou laje do bueiro)

LOCAL	COMP. DO BUEIRO	PER. JUNTA	QUANT.	ESP.	ÁREA
TRAVESSIA	65,00 m	32,40 m	5,00 und	0,30 m	48,60 m <sup>2</sup>
TOTAL					48,60 m <sup>2</sup>

1.4.2.15.	CAN14	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 102724 - 02/2022)	132,00 m
-----------	-------	--	----------

Tomado como:

comprimento do barbacã nas paredes do bueiro x quantidade de barbacã + comprimento do barbacã na laje do bueiro x quantidade de barbacã

Obs.: a quantidade de barbacãs nas paredes é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m, pois há um barbacã a cada 2m, vezes 2, pois há 1 unidade de barbacã em cada parede (foi considerado que há barbacã apenas nas paredes externas, conforme projeto estrutural)

Obs.: a quantidade de barbacãs na laje é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m vezes 6 unidades, pois a cada dois metros há uma linha com 6 barbacãs

Obs.: o comprimento do barbacã é igual a espessura da parede (30cm) mais o comprimento da peça após a parede ou laje (20cm)

LOCAL	PER. BUEIRO	COMPR. PÇ	QUANT. PAREDE	COMPRIM.
TRAVESSIA	65,00 m	0,50 m	66,00 und	33,00 m
TOTAL				33,00 m

LOCAL	PER. BUEIRO	COMPR. PÇ	QUANT. LAJE	COMPRIM.
TRAVESSIA	65,00 m	0,50 m	198,00 und	99,00 m
TOTAL				99,00 m

LOCAL	BARBACÃ
PAREDE	33,00 m
LAJE FUNDO	99,00 m
TOTAL	132,00 m

1.4.2.16.	CAN15	MANTA GEOTEXTIL PARA APLICAÇÃO EM BARBACÃ E JUNTA DE DILATAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 E SINAPI 102724 - 04/2019 E 02/2022)	48,60 m <sup>2</sup>
-----------	-------	---	----------------------

Tomado como:

área que envolverá o barbacã na parede do bueiro (área lateral do cilindro) x quant. + área que envolverá o barbacã na laje do bueiro x quant. + área de geotextil nas juntas de dilatação (1 a cada 12m)

área de geotextil das juntas = (comprimento de cada trecho do bueiro dividido por 12 m) x perímetro transversal do bueiro x largura/altura da junta

Obs.: a quantidade de barbacãs nas paredes é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m, pois há um barbacã a cada 2m, vezes 2, pois há uma unidade de barbacã em cada parede externa

Obs.: a quantidade de barbacãs na laje é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m vezes 6 unidades, pois a cada dois metros há uma linha com 6 barbacãs

Obs.: a área lateral do cilindro é igual ao diâmetro do tubo x pi x o comprimento do barbacã após a parede do bueiro (20cm)

LOCAL	PER. BUEIRO	ÁREA (GEOTÉXTIL)	QUANT. (PAREDE)	ÁREA
TRAVESSIA	65,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	66,00 und	4,14 m <sup>2</sup>
TOTAL				4,14 m <sup>2</sup>

## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

LOCAL	PER. BUEIRO	ÁREA (GEOTÊXTIL)	QUANT. (LAJE)	ÁREA
TRECHO 1	65,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	198,00 und	12,44 m <sup>2</sup>
TOTAL				12,44 m <sup>2</sup>

LOCAL	PER. BUEIRO	PER. JUNTA (LAJE+PAREDE)	QUANT.	LARGURA JUNTA (ESP. DA GALERIA)	ÁREA
TRAVESSIA	65,00 m	32,40 m	5,00 und	0,30 m	48,60 m <sup>2</sup>
TOTAL					48,60 m <sup>2</sup>

LOCAL	GEOTÊXTIL
PAREDE	4,14 m <sup>2</sup>
LAJE	12,44 m <sup>2</sup>
JUNTA	48,60 m <sup>2</sup>
TOTAL	65,18 m <sup>2</sup>

1.4.2.17. CAN16 PASSADIÇO, COM TÁBUAS DE MADEIRA, PARA PEDESTRE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 74219/001 - 04/2019) 54,00 m<sup>2</sup>

Tomado como:

unidades de passadicos (um para cada 100m) x comprimento (largura aberta + dois metros para cada lado) x largura (1m)

LOCAL	PER. BUEIRO	ÁREA (PASSADICO)	QUANT.	ÁREA
TRAVESSIA	65,00 m	54,00 m <sup>2</sup>	1,00 und	54,00 m <sup>2</sup>
TOTAL				54,00 m <sup>2</sup>

1.4.2.18. CAN17 ENSECADEIRA DE MADEIRA DE PAREDE DUPLA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73890/002) 54,72 m<sup>2</sup>

Tomado como:

unidades de enscadeiras x largura da enscadeira x altura da enscadeira

Obs.: conforme especificação técnica, folha 54, o canal será construído em módulos, tendo cada módulo um comprimento de 12m (de junta a junta de dilatação). Sendo assim, a quantidade de enscadeiras será igual ao comprimento do trecho dividido por 30m. Isso garante que elas continuem desempenhando sua função de maneira satisfatória e que a quantidade esteja justa para o comprimento do trecho.

Obs.: a altura da enscadeira será igual a 1,20 m, portanto, o comprimento da enscadeira, mantendo-se a mesma relação altura x largura do talude, será de 15,20m

LOCAL	PER. CANAL	ÁREA (ENSCADEIRA)	QUANT.	ÁREA
TRECHO 1	65,00 m	18,24 m <sup>2</sup>	3,00 und	54,72 m <sup>2</sup>
TOTAL				54,72 m <sup>2</sup>

1.4.2.19. CAN18 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOR-BOMBA AUTOESCORVANTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 73891/001) 1296,00 h

Tomado como:

quantidade de horas/dia x quantidade de dia/mês x quantidade de meses da obra x 2 (duas unidades funcionando simultaneamente)

Obs.: considerou-se que a bomba irá funcionar durante o período diurno de trabalho, inclusive no horário de almoço. Portanto, durante os dias úteis, a bomba funcionará 10 horas por dia.

Obs.: durante os sábados, dia em que o expediente é reduzido (4 horas), a bomba funcionará apenas 4 horas.

Obs.: a quantidade de dias em que a bomba será utilizada num mês é igual a 24 (5 dias na semana, mais um sábado, por 4 semanas)

DIA DA SEMANA	HORAS/DIA	DIA/MÊS	PRAZO (mês)	HORAS
SEGUNDA A SEXTA	10,00	20,00	3,00	600,00
SÁBADO	4,00	4,00	3,00	48,00
QUANT. DE BOMBAS				2,00 und
TOTAL				1296,00 h

1.4.2.20. 10527 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE \*1,00\* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALAÇÃO) 144,00 mxmês

Tomado como:

comprimento necessário x altura da peça x o nº de peças por torre x quantidade de meses locado

Obs.: a NR-35 do Ministério do Trabalho diz, em seu item, 35.1.2, que todo trabalho acima de 2,00 m é considerado trabalho em altura. Sendo assim, nos trechos do canal onde a altura é inferior a 2,00 m pode-se dispensar a utilização dos andaimes. Portanto, a distribuição do andaime ficará assim: para trechos com altura inferior a 1,60 m, não serão utilizados andaimes e para trechos com altura superior a 1,60 m o andaime será utilizado, pois assim não se prejudica o processo de concretagem das paredes do canal.

Obs.: a quantificação foi feita por unidade de andaime, sendo esses com dimensões 1,00 x 1,00 m (largura x altura).

Obs.: considerou-se uma torre de andaime para cada parede do bueiro e uma no meio, sendo que cada uma vai ter 2,00 m de altura e 4,00 m de comprimento.

LOCAL	COMPR. NECESSÁRIO	ALTURA DA PEÇA	Nº DE PEÇAS	PRAZO DE LOCAÇÃO	LOCAÇÃO
LADO 1	4,00 m	1,00 m	4,00 und/m	3,00 mês	48,00 mxmês
MEIO DO BUEIRO	4,00 m	1,00 m	4,00 und/m	3,00 mês	48,00 mxmês
LADO 2	4,00 m	1,00 m	4,00 und/m	3,00 mês	48,00 mxmês
TOTAL					144,00 mxmês

1.4.2.21. 97064 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF\_11/2017 260,00 m

Tomado como:

comprimento do trecho dividido pelo comprimento horizontal de andaime x comprimento vertical de andaime

Obs.: o Caderno Técnico da caixa considera, para quantificação do serviço, o esforço necessário para montar 1,00 m vertical de andaime. Portanto, a quantidade de vezes que o andaime será montado é igual ao comprimento do trecho dividido por 4,00 m (serão quatro metros na horizontal) vezes o comprimento vertical total de andaimes (ou vezes o número de peças, uma vez que cada peça possui 1,00 x 1,00 m - largura x altura).

LOCAL	COMPR. DO TRECHO	COMPR. HORIZ. DAS TORRES	COMPR. VERTICAL DE ANDAIME	Nº DE VEZES DE MONTAGEM
LADO 1	65,00 m	4,00 m	8,00 m	130,00 m
LADO 2	65,00 m	4,00 m	8,00 m	130,00 m
TOTAL				260,00 m

## ATERRO COM MATERIAL IMPORTADO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

1.4.3.1.	CAN04	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,80 M3 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 83338 - 04/2021)	10682,17 m³
----------	-------	---	-------------

Tomado como:

(volume do material escavado da galeria (material que será reaproveitado) - volume do bueiro) + volume da camada de material importado (conforme aba "vol. Galeria Av. Brasil)

Tabela 7 - Massas específicas referenciais dos solos e agregados

Materiais	Massa Específica Natural (t/m³)	Massa Específica Solta (t/m³)	Massa Específica Compactada (t/m³)
Materiais de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Materiais de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Materiais de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Fonte: DNIT - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Manuais Técnicos - Transportes

Obs.: do volume do material escavado será deduzido o volume do tubo ARMCO e o volume do bueiro construído

Obs.: o material escavado será reutilizado como material da camada drenante em todos os trechos, sendo o material importado utilizado apenas na camada de regularização

Obs.: o coeficiente de expansão está sendo utilizado apenas no material importado (travessia + aterro), porque ele já foi aplicado na escavação da galeria.

LOCAL	VOL. ESC.	VOL. DO BUEIRO	EXPANSÃO	VOLUME
MAT. REAPROVEITADO	13068,98 m³	2386,80 m³		10682,17 m³
			TOTAL	10682,17 m³

1.4.3.2.	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	268,00 m³
----------	--------	--	-----------

Tomado como:

área média entre as estacas x comprimento do trecho x coeficiente de empolamento

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
TRAVESSIA+ATERRO	214,40 m³	1,25	268,00 m³
			TOTAL

1.4.3.3.	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	13352,71 m³
----------	--------	--	-------------

Tomado como:

(volumes de material importado escavado) x empolamento (massa esp. natural/massa esp. solta)

Tabela 7 - Massas específicas referenciais dos solos e agregados

Materiais	Massa Específica Natural (t/m³)	Massa Específica Solta (t/m³)	Massa Específica Compactada (t/m³)
Materiais de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Materiais de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Materiais de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Fonte: DNIT - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Manuais Técnicos - Transportes

Obs.: o coeficiente de empolamento é dado pela relação entre a massa específica natural pela massa específica solta do material =  $1,875/1,50 = 1,25$ 

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
MAT. REAPROVEITADO	10682,17 m³	1,25	13352,71 m³
			TOTAL

1.4.3.4.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	49928,41 m³xkm
----------	-------	--	----------------

Tomado como:

volume do material de carga e descarga x DMT entre as distâncias do pátio do canteiro até a obra  
volume do material importado x DMT entre as distâncias da jazida até a obra

LOCAL	VOL. DO MATERIAL	DMT	TRANSPORTE
MAT. REAPROVEITADO	13352,71 m³	3,40 km	45399,21 m³xkm
TRAVESSIA+ATERRO	268,00 m³	16,90 km	4529,20 m³xkm
			TOTAL

1.4.3.5.	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	13283,38 m³
----------	--------	--	-------------

Tomado como:

(média da área das seções transversais de material importado x comprimento do trecho) + (volume de material escavado do bueiro - volume do tubo ARMCO)

Obs.: o volume de material reaproveitado já está com o desconto do volume do tubo ARMCO

Obs.: as dimensões do tubo ARMCO são 3,20m de diâmetro e 30,00m de comprimento

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

LOCAL	VOLUME
MAT. REAPROVEITADO	13068,98 m³
TRAVESSIA	214,40 m³
TOTAL	13283,38 m³

1.4.3.6.	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	2389,46 m²
----------	--------	---	------------

Tomado como:

largura do talude x comprimento da galeria

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Galeria Av. Brasil

LOCAL	ÁREA DO ATERRO
TRAVESSIA	2389,46 m²



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

TOTAL 2389,46 m<sup>2</sup>

## SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.4.4.1. CAN21 SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5158 - 02/2021) 49,00 m

Tomado como:

largura da travessia x 2 (dois sentidos da avenida)

LOCAL	L. DA TRAVESSIA	Nº LADOS	SINALIZAÇÃO
TRAVESSIA	24,50 m	2,00 und	49,00 m
TOTAL			49,00 m

1.4.4.2. CAN22 SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74221/001 - 01/2020) 49,00 m

Tomado como:

largura da travessia x 2 (dois sentidos da avenida)

LOCAL	L. DA TRAVESSIA	Nº LADOS	SINALIZAÇÃO
TRAVESSIA	24,50 m	2,00 und	49,00 m
TOTAL			49,00 m

1.4.4.3. CAN23 CONFECÇÃO DE CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5219544 - 10/2020) 4,00 und

Tomado como:

dois cavaletes para cada sentido da avenida

LOCAL	CAVALETE
TRAVESSIA	4,00 und
TOTAL	4,00 und

## TERRAPLENAGEM SOBRE A GALERIA

1.4.5.1. COT 05 PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA 700,00 m<sup>3</sup>

Tomado como:

volume do material para camada de base + volume do material para camada de sub-base

Obs.: a camada de base adotada no projeto tem espessura igual a 20,00cm (projeto SEÇÃO TÍPICA DO BUEIRO TRIPLIO)

Obs.: a camada de sub-base adotada no projeto tem espessura igual a 20,00cm (projeto SEÇÃO TÍPICA DO BUEIRO TRIPLIO)

Obs.: largura da sub-base e da base = calçada esquerda + acostamento esquerdo + faixas da esquerda + calçada + faixas da direita + acostamentos = 2,70+4,70+7,23+3,00+7,25+2,32+0,80=28,00m

Obs.: o coef. de empolamento é obtido pela relação do massa específica natural pela massa específica solta do material = 1,875/1,50 =1,25

Obs.: o coef. de empolamento retrata a incorporação de ar durante o movimento do material no estado natural para o material no estado solto (do chão para o caminhão)

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
BASE E SUB-BASE	560,00 m <sup>3</sup>	1,25	700,00 m <sup>3</sup>
TOTAL			700,00 m <sup>3</sup>

1.4.5.2. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 11830,00 m<sup>3</sup>xkm

Tomado como:

volume de carga x DMT médio

LOCAL	VOLUME	DMT	TRANSPORTE
BASE E SUB-BASE	700,00 m <sup>3</sup>	16,90 km	11830,00 m <sup>3</sup> xkm
TOTAL			11830,00 m <sup>3</sup> xkm

1.4.5.3. 101767 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019 560,00 m<sup>3</sup>

Tomado como:

(área da seção transversal da camada de sub-base x espessura da camada + área da seção transversal da camada de base x espessura da camada) x extensão do trecho a recompor

Obs.: o comprimento do trecho que será recomposto é igual a 50,00m

Obs.: conforme projeto SEÇÃO TÍPICA DO BUEIRO TRIPLIO, a espessura da camada de sub-base é igual a 20,00cm

Obs.: largura total do trecho a recompor = calçada esquerda + sarjeta + acostamento + faixas da esquerda + calçada central + faixas da direita + acostamento + sarjeta

LOCAL	COMPR.	LARG.	ESP.	VOLUME
SUB-BASE	50,00 m	28,00 m	0,20 m	280,00 m <sup>3</sup>
BASE	50,00 m	28,00 m	0,20 m	280,00 m <sup>3</sup>
TOTAL				560,00 m <sup>3</sup>

## RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA

1.4.6.1. CAN28 IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 96401 - 12/2018) 1075,00 m<sup>2</sup>

Tomado como:

comprimento a recompor x largura da travessia

Obs.: largura da travessia = acostamento esquerdo + faixas da esquerda + faixas da direita + acostamento direito

LOCAL	COMPR.	LARG.	ÁREA
TRAVESSIA	50,00 m	21,50 m	1075,00 m <sup>2</sup>
TOTAL			1075,00 m <sup>2</sup>

1.4.6.2. COT 03 ASFALTO DILUIDO DE PETRÓLEO CM-30 1290,00 kg

Tomado como:

área de aplicação x taxa de aplicação

LOCAL	ÁREA	TAXA	PESO
TRAVESSIA	1075,00 m <sup>2</sup>	1,2000 kg/m <sup>2</sup>	1290,00 kg
TOTAL			1290,00 kg

## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

1.4.6.3.	CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	954,60 Tonxkm
----------	-------	---	---------------

Tomado como:  
peso total x distância entre Manaus e Boa Vista

PESO	DISTÂNCIA	TRANSPORTE
1,29 Ton	740,00 km	954,60 Tonxkm
TOTAL		954,60 Tonxkm

1.4.6.4.	CAN30	PINTURA DE LIGAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO RR-1C (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72942 - 12/2018)	2150,00 m²
----------	-------	--	------------

Tomado como:  
comprimento a recompor x largura da travessia x 2 (pintura de ligação para execução da camada de binder e pintura de ligação para execução da camada de rolamento)

LOCAL	COMPR.	LARG.	ÁREA
TRAVESSIA (BINDER)	50,00 m	21,50 m	1075,00 m²
TRAVESSIA (ROLAMENTO)	50,00 m	21,50 m	1075,00 m²
TOTAL			2150,00 m²

1.4.6.5.	COT 04	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	1075,00 kg
----------	--------	--	------------

Tomado como:  
área de aplicação x taxa de aplicação x 2 (duas camadas - uma será aplicada para a camada de binder e a outra para a camada de concreto faixa C)

LOCAL	ÁREA	TAXA	Nº DE APLICAÇÕES	PESO
TRAVESSIA	1075,00 m²	0,50 kg/m²	2,00	1075,00 kg
TOTAL				1075,00 kg

1.4.6.6.	CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	795,50 Tonxkm
----------	-------	---	---------------

Tomado como:  
peso total x distância entre Manaus e Boa Vista

PESO	DISTÂNCIA	TRANSPORTE
1,075 Ton	740,00 km	795,50 Tonxkm
TOTAL		795,50 Tonxkm

1.4.6.7.	CAN32	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95996 - 02/2022)	53,75 m³
----------	-------	--	----------

Tomado como:  
área de aplicação (camada de pavimento a recompor) x espessura da camada de binder x densidade do CBUQ

LOCAL	ÁREA	ESPESSURA	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	1075,00 m²	0,05 m	2,40 Ton/m³	53,75 m³
TOTAL				53,75 m³

1.4.6.8.	CAN34	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95995 - 10/2019)	53,75 m³
----------	-------	---	----------

Tomado como:  
área de aplicação (camada de rolamento a recompor da travessia) x espessura da camada de rolamento x densidade do CBUQ

LOCAL	ÁREA	ESPESSURA	DENSIDADE	PESO
TRAVESSIA	1075,00 m²	0,05 m	2,40 Ton/m³	53,75 m³
TOTAL				53,75 m³

1.4.6.9.	COT 06	CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	14,44 Ton
----------	--------	---	-----------

Tomado como:  
área de aplicação x densidade x taxa de aplicação

LOCAL	PESO	DENSIDADE	TAXA	PESO
BINDER	53,75 Ton	2,40 Ton/m³	0,056	7,22 Ton
ROLAMENTO	53,75 Ton	2,40 Ton/m³	0,056	7,22 Ton
TOTAL				14,44 Ton

1.4.6.10.	CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	10685,60 Tonxkm
-----------	-------	---	-----------------

Tomado como:  
peso total x distância entre Manaus e Boa Vista

PESO	DISTÂNCIA	TRANSPORTE
14,44 Ton	740,00 km	10685,60 Tonxkm
TOTAL		10685,60 Tonxkm

1.4.6.11.	CAN35	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95303 - 08/2020)	1032,00 m³xkm
-----------	-------	---	---------------

Tomado como:  
volume x DMT da usina até a obra

LOCAL	COMPR.	LARGURA	ESP.	DMT	TRANSPORTE
BINDER	50,00 m	21,50 m	0,05 m	9,60 km	516,00 m³xkm
ROLAMENTO	50,00 m	21,50 m	0,05 m	9,60 km	516,00 m³xkm
TOTAL					1032,00 m³xkm

## SINALIZAÇÃO HORIZONTAL





**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

1.4.7.1.	CAN36	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72947 - 04/2021)	<b>8,64 m²</b>
----------	-------	---	----------------

Tomado como:  
 uma linha de 3 m a cada 6 m x a área de uma linha (0,36 m²) x número de vias x 2 (duas faixas tracejadas por via)

COMPR.	QUANT.	Nº DE VIAS	Nº DE FAIXA/VIA	ÁREA
50,00 m	6,00 und	2,00 und	2,00 und	8,64 m²
TOTAL				<b>8,64 m²</b>

1.4.7.2.	CAN36	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72947 - 04/2021)	<b>24,00 m²</b>
----------	-------	---	-----------------

Tomado como:  
 comprimento da faixa x número de faixas x largura da faixa (largura da faixa é 0,12 m)

Obs.: são duas faixas para cada via (uma na borda externa e uma na borda do canteiro central)

COMPR.	Nº DE FAIXA/VIA	Nº DE VIAS	LARG. DA FAIXA	ÁREA
50,00 m	2,00 und	2,00 und	0,12 m	24,00 m²
TOTAL				<b>24,00 m²</b>

1.4.7.3.	CAN37	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5213359 - 10/2021)	<b>48,00 und</b>
----------	-------	---	------------------

Tomado como:  
 duas taxas a cada 9 m x quantidade de vias

Obs.: são quatro faixas tracejadas, sendo duas para cada via

COMPR.	QUANT.	Nº DE VIAS	Nº DE FAIXA/VIA	QUANT. TAXA
50,00 m	12,00 und	2,00 und	2,00 und	48,00 und
TOTAL				<b>48,00 und</b>

**CONSTRUÇÃO DE MEIO-FIO E SARJETA**

1.4.8.1.	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	<b>200,00 m</b>
----------	-------	---	-----------------

Tomado como:  
 comprimento do trecho a recompor x 2 (meio-fio lateral e meio fio do canteiro central) x número de vias

COMPR.	QUANT.	Nº DE VIAS	QUANT. TAXA
50,00 m	2,00 und	2,00 und	200,00 m
TOTAL			<b>200,00 m</b>

1.4.8.2.	CAN39	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MEIO-FIO, COM CAMINHÃO MUNCK (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101014 - 02/2022)	<b>20,16 Ton</b>
----------	-------	---	------------------

Tomado como:  
 área da seção transversal do meio-fio x comprimento de meio-fio x densidade do concreto não armado

ÁREA	COMPR.	DENSIDADE	PESO
0,042 m²	200,00 m	2,40 Ton/m³	20,16 Ton
TOTAL			<b>20,16 Ton</b>

1.4.8.3.	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	<b>95,35 Tonxkm</b>
----------	--------	--	---------------------

Tomado como:  
 peso total de meio-fio x DMT

PESO	DMT médio	TRANSPORTE
20,16 Ton	4,73 km	95,35 Tonxkm
TOTAL		<b>95,35 Tonxkm</b>

1.4.8.4.	CAN40	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADO EM LOCO, EM TRECHO RETO, 40X8 CM ALTURA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94290 - 12/2018)	<b>100,00 m</b>
----------	-------	---	-----------------

Tomado como:  
 comprimento do trecho a recompor x 2 (uma sarjeta em cada borda externa da via)

COMPR.	BORDA/VIA	Nº DE VIAS	QUANT. TAXA
50,00 m	1,00 und	2,00 und	100,00 m
TOTAL			<b>100,00 m</b>

1.4.8.5.	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	<b>68,00 m²</b>
----------	--------	--	-----------------

Tomado como:  
 comprimento de meio-fio x perímetro da peça que receberá pintura (parte que fica exposta)

Obs.: o perímetro de meio-fio que receberá a caiação é igual a 17+5+12 cm

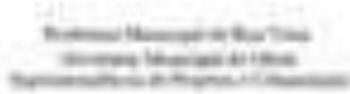
COMPR.	BORDA/VIA	ÁREA
200,00 m	0,34 m	68,00 m²
TOTAL		<b>68,00 m²</b>

1.4.8.6.	CAN38	LIMPEZA MANUAL DE MEIO-FIO E SARJETA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 49157408 - 10/2021)	<b>200,00 m</b>
----------	-------	---	-----------------

Tomado como:  
 comprimento da via x 2 (meio-fio lateral e meio fio do canteiro central) x número de vias

COMPR.	QUANT.	Nº DE VIAS	QUANT. TAXA
50,00 m	2,00 und	2,00 und	200,00 m
TOTAL			<b>200,00 m</b>




**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**
**CANAL DE CONCRETO**

TRECHO 01: (T1) -	Da E0+0,00 a E0+12,00	12,00	m
TRECHO 02: (T2) -	Da E0+12,00 a E16+2,00	310,00	m
TRECHO 03: (T3 - PONTE) -	Da E16+2,00 a E16+17,00	15,00	m
TRECHO 04: (T4) -	Da E16+17,00 a E27+18,00	221,00	m
TRECHO 05: (T5) -	Da E27+18,00 a E28+10,00	12,00	m
TRECHO 06: (T6) -	Da E28+10,00 a E29+0,00	10,00	m
TRECHO 07: (T7) -	Da E29+0,00 a E74+15,00	915,00	m
TRECHO 08: (T8) -	Da E78+0,00 a E110+10,21	0,00	m
TRECHO 09: (T9) -	Da E134+10,00 a E170+0,00	0,00	m
TRECHO SECUNDÁRIO A EXECUTAR: (T10) -	Da E0+5,00 a E10+7,73	202,73	m
TRECHO SECUNDÁRIO EXECUTADO: (T10.1) -	Da E10+7,73 a E13+16,33	68,60	m
<b>Extensão Total =</b>		<b>1.697,73</b>	<b>m</b>

1.3.1.1.	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	19340,27 m²
----------	-------	---	-------------

Tomado como:  
comprimento do canal x largura a ser regularizada

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	COMPR.	LARGURA	ÁREA
TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10			19340,27 m²
TOTAL			19340,27 m²

1.3.1.2.	100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	4835,06 m³
----------	--------	---	------------

Tomado como:  
comprimento do canal x largura a ser regularizada x 0,20 (espessura média da camada) x empolamento

LOCAL	ÁREA DESMATADA	ESPESSURA	EMPOLAMENTO	VOLUME
TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10	19340,27 m²	0,20 m	1,25	4835,06 m³
TOTAL				4835,06 m³

1.3.1.3.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	50284,62 m³xkm
----------	-------	--	----------------

Tomado como:  
volume de material desmatado x DMT médio (média entre o DMT do início e fim do canal até o aterro sanitário)

LOCAL	VOLUME	DMT médio	EMPOL.	VOL.
TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10	4835,06 m³	10,40 km		50284,62 m³xkm
TOTAL				50284,62 m³xkm

1.3.1.4.	CAN03	LIMPEZA (DERRUBADA DE ÁRVORES COM DN 15 A 50CM) COM EMPREGO DE MOTOSERRA PARA CORTE E PICOTEAMENTO DOS TRONCOS E GALHOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 98527 E 98530 - 01/2022)	1754,00 und
----------	-------	--	-------------

Tomado como igual ao cadastro de árvores  
PROJETO:AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-005-R0

TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10	
LAYER - ARV	1149,00 und
LAYER - ARVORE	338,00 und
LAYER - BURITI	267,00 und
TOTAL	1754,00 und

1.3.1.5.	CAN41	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL DE TRONCOS E PEDAÇOS DE ÁRVORES (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 100195 - 04/2022)	20315,12 kgxkm
----------	-------	--	----------------

Tomado como:  
área da seção transversal x altura/comprimento médio das árvores x quantidade de árvores retiradas x peso específico médio das madeiras x DMT (aproximadamente 25m)

Obs.: todas as árvores foram adotadas como sendo madeiras médias a duras, com peso específico médio de 600 kg/m³.  
Obs.: o diâmetro médio da árvore foi obtido como base no diâmetro da parte inferior (40,00 cm) e no diâmetro da parte superior (15,00 cm).

LOCAL	QUANTIDADE	COMP MÉDIO ÁRVORES	DIÂMETRO MÉDIO	PESO	PESO
TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10	1754,00	13,00 m	0,28 m	600,00 kg/m³	812604,94 kg
				DMT	0,025 km
TOTAL					20315,12 kgxkm

1.3.1.6.	100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	1354,34 m³
----------	--------	---	------------

Tomado como:  
área da seção transversal x altura/comprimento médio das árvores x quantidade de árvores retiradas

Obs.: todas as árvores foram adotadas como sendo madeiras médias a duras, com peso específico médio de 600 kg/m³.

LOCAL	QUANTIDADE	COMP MÉDIO	DIÂMETRO	VOLUME
TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10	1754,00	13,00 m	0,28 m	1354,34 m³
PESO TOTAL				1354,34 m³

1.3.1.7.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	14085,15 m³xkm
----------	-------	--	----------------

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

Tomado como:

área da seção transversal x altura/comprimento médio das árvores x quantidade de árvores retiradas x DMT médio (início e fim do canal até o aterro sanitário)

Obs.: todas as árvores foram adotadas como sendo madeiras médias a duras, com peso específico médio de 600 kg/m³.

LOCAL	QUANTIDADE	COMP MÉDIO	DIÂMETRO	DMT	PESO
TRECHO 1 a 7 e TRECHO 10	1754,00	13,00 m	0,28 m	10,40 km	14085,15 m³xkm
PESO TOTAL					14085,15 m³xkm

1.3.1.8. COT 05 PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR&gt;80%, LL&lt;40%, ECG&gt;100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA

3168,12 m³

Tomado como:

volume da seção destinada ao caminho de serviço (acesso até a obra) = área da seção entre as estacas x comprimento entre as estacas

Tabela 7 - Massas específicas referenciais dos solos e agregados

Material	Massa Específica Natural (t/m³)	Massa Específica Solta (t/m³)	Massa Específica Compactada (t/m³)
Material de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Material de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Material de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Fonte: DNIT - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Manuais Técnicos - Transportes

Obs.: as dimensões do caminho de serviço para o canal principal são 5,00 de largura e 40,00 cm de altura (ver prancha SEÇÃO CAM. DE SERV. CANAL PRINC. E SEC. 01/01)

Obs.: as dimensões do caminho de serviço para o canal secundário são 5,00 de largura e 80,00 cm de altura (ver prancha SEÇÃO CAM. DE SERV. CANAL PRINC. E SEC. 01/01)

Obs.: o canal secundário já teve 68,60 metros executados, logo, o trecho que ainda falta executar está compreendendo entre as estacas E0+5,00 e E10+7,73

VOLUME DE ATERRO CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL PRINCIPAL			
ESTACA		LADO	VOLUME TOTAL
INICIAL	FINAL		
E16+16,40	E40+0,00	DIREITO	927,20 m³
E40+0,00	E58+10,00	ESQUERDO	740,00 m³
E58+10,00	E75+15,00	DIREITO	690,00 m³
E77+10,00	E110+10,00	ESQUERDO	0,00 m³
E135+15,00	E170+0,00	ESQUERDO	0,00 m³
VOLUME CANAL PRINCIPAL			2357,20 m³

VOLUME DE ATERRO CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL SECUNDÁRIO			
ESTACA		LADO	VOLUME TOTAL
INICIAL	FINAL		
E10+7,73	E0+5,00		810,92 m³
VOLUME CANAL SECUNDÁRIO			810,92 m³

VOLUME TOTAL	
	3168,12 m³

Com isso, o volume de material que deverá ser escavado é dado por:

LOCAL	VOL. ESC.	EXPANSÃO	EMPOL.	VOLUME
CANAL PRINC E SEC.	3168,12 m³			3168,12 m³
TOTAL				3168,12 m³

1.3.1.9. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

66530,52 m³xkm

Tomado como:

volume de carga x empolamento x DMT (média entre os DMT dos pontos médios de cada trecho os fornecedores de material)

Obs.: nesse caso o coeficiente de empolamento é o resultado da divisão da massa específica do material natural (após o desmonte) pela massa específica do material solto. Portanto, o coeficiente de empolamento será igual a 1,875/1,50, ou 1,25.

LOCAL	VOL. ESCAVADO	DMT	EMPOL.	VOLUME
RESÍDUO	3168,12 m³	16,80 km	1,25	66530,52 m³xkm
TOTAL				66530,52 m³xkm

1.3.1.10. 100575 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF\_11/2019

6906,65 m²

Tomado como:

extensão do caminho de serviço x largura do caminho de serviço

LOCAL	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA
E16+16,40 A E40+0,00	463,60 m	5,00 m	2318,00 m²
E40+0,00 a E58+10,00	370,00 m	5,00 m	1850,00 m²
E58+10,00 a E75+15,00	345,00 m	5,00 m	1725,00 m²
E77+10,00 a E110+10,00	660,00 m	5,00 m	0,00 m²
E135+15,00 a E170+0,00	685,00 m	5,00 m	0,00 m²
E10+7,73 a E0+5,00	202,73 m	5,00 m	1013,65 m²
TOTAL			6906,65 m²

1.3.1.11. 104728 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF\_08/2023

3168,12 m³

Tomado como:

volume da seção destinada ao caminho de serviço (acesso até a obra) x coeficiente de expansão

VOLUME DE ATERRO CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL PRINCIPAL			
ESTACA		LADO	VOLUME TOTAL
INICIAL	FINAL		
E16+16,40	E40+0,00	DIREITO	927,20 m³
E40+0,00	E58+10,00	ESQUERDO	740,00 m³
E58+10,00	E75+15,00	DIREITO	690,00 m³
E77+10,00	E110+10,00	ESQUERDO	0,00 m³
E135+15,00	E170+0,00	ESQUERDO	0,00 m³
VOLUME CANAL PRINCIPAL			2357,20 m³

VOLUME DE ATERRO CAMINHO DE SERVIÇO - CANAL SECUNDÁRIO		
ESTACA	LADO	VOLUME
E10+7,73 a E0+5,00		810,92 m³

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

INICIAL	FINAL	VOLUME	TOTAL
E10+7,73	E0+5,00		810,92 m <sup>3</sup>
VOLUME CANAL SECUNDÁRIO			<b>810,92 m<sup>3</sup></b>
VOLUME TOTAL			<b>3168,12 m<sup>3</sup></b>

#REF!	#REF!	#REF!	3168,12 m <sup>3</sup>
-------	-------	-------	------------------------

Tomado como igual ao volume de reaterro

LOCAL	VOL. ESC.	EXPANSÃO	EMPOL.	VOLUME
CANAL PRINC E SEC.	3168,12 m <sup>3</sup>			3168,12 m <sup>3</sup>
TOTAL				<b>3168,12 m<sup>3</sup></b>

**MOVIMENTO DE TERRA**

1.3.2.1.	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	19867,57 m <sup>3</sup>
----------	-------	---	-------------------------

Tomado como:

somatória dos volumes dos trechos (os volumes foram obtidos pela média das áreas na estaca posterior e anterior x a distância entre elas)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	52,49 m <sup>3</sup>		52,49 m <sup>3</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	2726,30 m <sup>3</sup>		2726,30 m <sup>3</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	152,12 m <sup>3</sup>		152,12 m <sup>3</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	1458,52 m <sup>3</sup>		1458,52 m <sup>3</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	88,23 m <sup>3</sup>		88,23 m <sup>3</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	92,94 m <sup>3</sup>		92,94 m <sup>3</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	14488,99 m <sup>3</sup>		14488,99 m <sup>3</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	8178,19 m <sup>3</sup>		0,00 m <sup>3</sup>
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	12665,69 m <sup>3</sup>		0,00 m <sup>3</sup>
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	807,98 m <sup>3</sup>		807,98 m <sup>3</sup>
TOTAL			<b>19867,57 m<sup>3</sup></b>

1.3.2.2.	102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	21769,01 m <sup>3</sup>
----------	--------	---	-------------------------

Tomado como:

somatória dos volumes dos trechos 1 a 10 (os volumes foram obtidos pela média das áreas na estaca posterior e anterior x a distância entre elas)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	118,63 m <sup>3</sup>		118,63 m <sup>3</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	3377,01 m <sup>3</sup>		3377,01 m <sup>3</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	134,72 m <sup>3</sup>		134,72 m <sup>3</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	1658,56 m <sup>3</sup>		1658,56 m <sup>3</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	90,07 m <sup>3</sup>		90,07 m <sup>3</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	141,30 m <sup>3</sup>		141,30 m <sup>3</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	15522,87 m <sup>3</sup>		15522,87 m <sup>3</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	8025,70 m <sup>3</sup>		
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	10571,87 m <sup>3</sup>		
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	725,85 m <sup>3</sup>		725,85 m <sup>3</sup>
TOTAL			<b>21769,01 m<sup>3</sup></b>

1.3.2.3.	90095	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	13432,38 m <sup>3</sup>
----------	-------	---	-------------------------

Tomado como:

somatória dos volumes dos trechos 1 a 10 (os volumes foram obtidos pela média das áreas na estaca posterior e anterior x a distância entre elas)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	7,70 m <sup>3</sup>		7,70 m <sup>3</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	683,54 m <sup>3</sup>		683,54 m <sup>3</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	48,71 m <sup>3</sup>		48,71 m <sup>3</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	956,39 m <sup>3</sup>		956,39 m <sup>3</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	88,87 m <sup>3</sup>		88,87 m <sup>3</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	5,12 m <sup>3</sup>		5,12 m <sup>3</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	11308,61 m <sup>3</sup>		11308,61 m <sup>3</sup>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	3866,70 m³		
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	3282,23 m³		
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	333,44 m³		333,44 m³
<b>TOTAL</b>			<b>13432,38 m³</b>

1.3.2.4.	102296	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	<b>28059,97 m³</b>
----------	--------	--	--------------------

Tomado como:

somatória dos volumes dos trechos 1 a 10 (os volumes foram obtidos pela média das áreas na estaca posterior e anterior x a distância entre elas)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOL. ESC.	EMPOL.	VOLUME
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	222,57 m³		222,57 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	4934,25 m³		4934,25 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	261,23 m³		261,23 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	3566,93 m³		3566,93 m³
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	210,87 m³		210,87 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	187,92 m³		187,92 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	17556,67 m³		17556,67 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	12195,27 m³		
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	11422,30 m³		
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	1119,53 m³		1119,53 m³
<b>TOTAL</b>			<b>28059,97 m³</b>

1.3.2.5.	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	<b>103911,16 m³</b>
----------	--------	--	---------------------

Tomado como:

(volumes escavados mecanicamente + volume escavado manual) x empolamento (massa esp. natural/massa esp.solta)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	V. MECAN.	V. MANUAL	EMPOL.	VOL.
SOLO 1A CAT	55068,96 m³		1,25	68836,20 m³
SOLO MOLE	28059,97 m³		1,25	35074,96 m³
<b>TOTAL</b>				<b>103911,16 m³</b>

1.3.2.6.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	<b>1080676,06 m³xkm</b>
----------	-------	--	-------------------------

Tomado como:

volume materiais x média dos DMT's (média entre o início e fim do canal ao aterro sanitário)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOL. CARREGADO	DMT médio	EMPOL.	VOL.
SOLO 1A CAT+MOLE	103911,16 m³	10,40 km		1080676,06 m³xkm
<b>TOTAL</b>				<b>1080676,06 m³xkm</b>

1.3.2.7.	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	<b>36103,48 m³</b>
----------	--------	--	--------------------

Tomado como:

volumes de areia utilizado na camada de reaterro ou colchão de areia x empolamento - a areia está inclusa no serviço de aterro e já contempla o empolamento

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOLUME	EMPOL.	VOL.
COLCHÃO+CAM.DRE	36103,48 m³		36103,48 m³
<b>TOTAL</b>			<b>36103,48 m³</b>

1.3.2.8.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	<b>109754,57 m³xkm</b>
----------	-------	--	------------------------

Tomado como:

volume materiais x média dos DMT's

LOCAL	VOLUME	DMT médio	EMPOL.	VOL.
AREIA	36103,48 m³	3,04 km		109754,57 m³xkm
<b>TOTAL</b>				<b>109754,57 m³xkm</b>

1.3.2.9.	94329	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA ÇAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	<b>36103,48 m³</b>
----------	-------	--	--------------------

Tomado como igual ao volume da camada de material drenante (o volume é dado pela média da área da estaca posterior com a anterior x a distância entre elas)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	COLCHÃO DE AREIA	CAM. DREN.	VOLUME
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	85,44 m³	221,37 m³	306,81 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	1852,22 m³	4203,17 m³	6055,39 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	90,38 m³	197,82 m³	288,20 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	1219,94 m³	3383,53 m³	4603,47 m³

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	66,60 m³	217,01 m³	283,61 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	58,00 m³	203,91 m³	261,91 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	5636,97 m³	17000,47 m³	22637,44 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	3771,14 m³	16045,48 m³	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	3707,75 m³	17632,09 m³	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	615,56 m³	1051,09 m³	1666,65 m³
<b>TOTAL</b>			<b>36103,48 m³</b>

1.3.2.10. CAN08 REGULARIZAÇÃO/NIVELAMENTO MANUAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5103 - 01/2022)

20155,54 m²

Tomado como:

largura do lastro de areia (nivelamento) x comprimento do trecho do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	NIVELAMENTO	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	170,88 m³	170,88 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	3874,90 m³	3874,90 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	188,25 m³	188,25 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	2628,10 m³	2628,10 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	145,21 m³	145,21 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	126,00 m³	126,00 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	11967,01 m³	11967,01 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	8189,13 m³	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	8024,92 m³	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	1055,19 m³	1055,19 m²
<b>TOTAL</b>		<b>20155,54 m²</b>

1.3.2.11. CAN09 INSTALAÇÃO DE REFORÇO PARA SOLO COM GEOTÊXTIL NÃO TECIDO, 500G/M2, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 - 04/2019)

25334,53 m²

Tomado como:

Comprimento do canal x comprimento da seção conforme seção tipo a seguir:

Obs.: foi considerado o acréscimo de 50,00cm para cobrir os trançasses longitudinais (conforme caderno de especificações técnicas);

Obs.: a seção tipo da figura é apenas ilustrativa e visa facilitar a visualização do material aplicado. Portanto, o quantitativo dos demais trechos não foram obtidos com base na figura abaixo.



Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

A área de geotêxtil do degrau foi tomada como:

altura do degrau x largura do canal

Obs.: os degraus podem ser encontrados nas pranchas estruturais (AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-002 a STPFA-007)

LOCAL	GEOTÊXTIL
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	212,88 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	4829,64 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	235,02 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	3257,40 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	178,04 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	153,36 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	14640,52 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	1805,15 m²
DEGRAU E0+14,00	0,82 m²
DEGRAU E0+11,00	0,82 m²
DEGRAU E0+8,00	0,74 m²
DEGRAU E32+0,00	7,42 m²
DEGRAU E48+0,00	7,42 m²
DEGRAU E74+15,00	5,30 m²
DEGRAU E134+10,00	
DEGRAU E135+3,06	
DEGRAU E135+16,12	
DEGRAU E163+0,00	

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433392.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

DEGRAU E163+15,80	
DEGRAU E164+11,60	
DEGRAU E165+7,40	
<b>TOTAL</b>	<b>25334,53 m²</b>

**ESTRUTURA DE CONCRETO DO CANAL**

1.3.3.1. 96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_08/2017

**1609,24 m³**

Tomado como:

área da seção transversal do lastro x comprimento do canal

área da seção transversal do degrau (largura = espessura do degrau sobre a camada de lastro) x espessura do lastro x largura do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	LASTRO
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,35 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	299,15 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	14,48 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	213,27 m³
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,19 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,65 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	974,48 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	71,63 m³
DEGRAU E0+14,00	0,08 m³
DEGRAU E0+11,00	0,08 m³
DEGRAU E0+8,00	0,08 m³
DEGRAU E32+0,00	0,27 m³
DEGRAU E48+0,00	0,27 m³
DEGRAU E74+15,00	0,27 m³
DEGRAU E134+10,00	
DEGRAU E135+3,06	
DEGRAU E135+16,12	
DEGRAU E163+0,00	
DEGRAU E163+15,8	
DEGRAU E164+11,6	
DEGRAU E165+7,40	
<b>TOTAL</b>	<b>1609,24 m³</b>

1.3.3.2. CAN10 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94116 - 04/2019)

**1609,24 m³**

Tomado como:

área da seção transversal do lastro x comprimento do canal

área da seção transversal do degrau (largura = espessura do degrau sobre a camada de lastro de brita) x espessura do lastro x largura do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	LASTRO
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,35 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	299,15 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	14,48 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	213,27 m³
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,19 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,65 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	974,48 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	71,63 m³
DEGRAU E0+14,00	0,08 m³
DEGRAU E0+11,00	0,08 m³
DEGRAU E0+8,00	0,08 m³
DEGRAU E32+0,00	0,27 m³
DEGRAU E48+0,00	0,27 m³
DEGRAU E74+15,00	0,27 m³
DEGRAU E134+10,00	
DEGRAU E135+3,06	
DEGRAU E135+16,12	
DEGRAU E163+0,00	
DEGRAU E163+15,8	
DEGRAU E164+11,6	
DEGRAU E165+7,40	
<b>TOTAL</b>	<b>1609,24 m³</b>

1.3.3.3. 100980 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

**1609,24 m³**

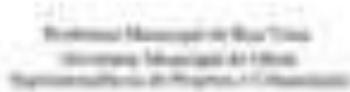
Tomado como:

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433392.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6




**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

área média entre a estaca x comprimento do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	VOLUME DE LASTRO	COEFICIENTE	EMPOL.	VOL.
BRITA	1609,24 m³			1609,24 m³
TOTAL				<b>1609,24 m³</b>

1.3.3.4. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

4892,08 m³xkm

Tomado como:

volume materiais x média dos DMT's

LOCAL	VOLUME	DMT médio	EMPOL.	VOL.
BRITA	1609,24 m³	3,04 km		4892,08 m³xkm
TOTAL				<b>4892,08 m³xkm</b>

1.3.3.5. CAN54 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)

41517,47 kg

Tomado como:

quantitativo apresentado no projeto executivo do canal dividido por 1,10 - comprimento executado

Obs.: o projeto foi elaborado com um acréscimo de 10% sobre o peso total de aço. Contudo, as composições SINAPI já contemplam esse acréscimo. Sendo assim, tal incremento foi retirado

Obs. Para o trecho executado

Para o trecho executado os valores são tomados como:

(comprimento do trecho x quantidade de barras no trecho + comprimento do estribo nos degraus x quantidade de estribos + comprimento total do transpasse) x peso/metro da barra  
comprimento de transpasse = comprimento total das barras corridas (excluindo, quando necessário, os degraus) dividido por 12 (comprimento de uma barra) x 0,60m (transpasse p/ barras de 6,3mm)

Obs.: os quantitativos podem ser encontradas nas pranchas do projeto estrutural do canal AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-004

Obs.: o trecho entre as estacas E13+16,33 a E10+7,73 já foi executado, por isso as quantidades referentes ao trecho já confeccionado estão sendo deduzidas do quantitativo total

Obs.: para as barras com comprimento variável no projeto (nomenclatura VAR), adotou-se o comprimento médio entre a seção inicial e a seção final do trecho não constante.

Obs.: o comprimento de transpasse será computado apenas nos casos em que for necessário.

Obs.: no "comprimento de transpasse", o trecho "excluindo os degraus, quando necessário" significa que quando houver barras longitudinais > que 12m é necessário transpasse

Nº DA BARRA	LOCAL	COMPR. PROJETO	COMPR. EXEC.	QUANT. DE BARRAS	COMPRIMENTO
N1	E13+16,33 a E4+7,72	188,61 m	68,60 m	64,00 und	7680,64 m
N1	E4+7,72 a E0+5,00	82,72 m	0,00 m	54,00 und	4466,88 m
TOTAL					<b>12147,52 m</b>

LOCAL	COMPR. DAS BARRAS CORRIDAS	QUANT. DE BARRAS	QUANT. DE TRANSPASSE	COMPR. DO TRANSPASSE
E13+16,33 a E4+7,72	7680,64 m	640,00 und	639,00 und	383,40 m
E4+7,72 a E0+5,00	4466,88 m	372,00 und	371,00 und	222,60 m
TOTAL				<b>606,00 m</b>

TRANSPASSE	606,00 m
KG/M	0,245
TOTAL	<b>148,47 kg</b>

LOCAL	ARMAÇÃO
E0+0,00 a 27+18,00	15597,00 kg
E27+18,00 a 74+15,00	28042,00 kg
E78+0,00 a 110+10,21	
E134+10,00 a 136+8,25	
E136+8,25 a 163+0,00	
E163+0,00 a 164+16,00	
E164+16 a 166+0,00	
E13+16,33 a E4+7,72	1881,76 kg
E4+7,72 a E0+5,00	1094,39 kg
PESO C/ 10%	45520,76 kg
PESO S/ 10%	<b>41382,50 kg</b>

TRANSPASSE S/ 10%	134,97 kg
PESO S/ 10%	41382,50 kg
TOTAL	<b>41517,47 kg</b>

1.3.3.6. CAN55 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92917 - 05/2023)

89842,90 kg

Tomado como:

quantitativo apresentado no projeto executivo do canal dividido por 1,10.

Obs.: o projeto foi elaborado com um acréscimo de 10% sobre o peso total de aço. Contudo, as composições SINAPI já contemplam esse acréscimo. Sendo assim, tal incremento foi retirado

Obs. Para o trecho executado

Tomado como:

(comprimento do trecho x quantidade de barras no trecho + comprimento do estribo nos degraus x quantidade de estribos + comprimento total do transpasse) x peso/metro da barra  
comprimento de transpasse = comprimento total das barras corridas (excluindo, quando necessário, os degraus) dividido por 12 (comprimento de uma barra) x 0,7m (transpasse p/ barras de 8,0mm)

Obs.: os quantitativos podem ser encontradas nas pranchas do projeto estrutural do canal AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-001 a AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-011.

Obs.: o trecho entre as estacas E13+16,33 a E10+7,73 já foi executado, por isso as quantidades referentes ao trecho já confeccionado estão sendo deduzidas do quantitativo total.

Obs.: para as barras com comprimento variável no projeto (nomenclatura VAR), adotou-se o comprimento médio entre a seção inicial e a seção final do trecho não constante.

Obs.: o comprimento de transpasse será computado apenas nos casos em que for necessário.

Obs.: no "comprimento de transpasse", o trecho "excluindo os degraus, quando necessário" significa que quando houver barras longitudinais > que 12m é necessário transpasse

Nº DA BARRA	LOCAL	COMPR. PROJETO	COMPR. EXEC.	QUANT. DE BARRAS	COMPRIMENTO
N2	E13+16,33 a E4+7,72	188,61 m	68,60 m	21,00 und	2520,21 m
N3		2,05 m	2,05 m	3000,25 und	6150,51 m
N7	E4+7,72 a E3+15,72	1,79 m	0,00 m	320,00 und	571,20 m
N2		82,72 m	0,00 m	27,00 und	2233,44 m
N10	E4+7,72 a E0+5,00	1,55 m	0,00 m	1884,00 und	2920,20 m
TOTAL					<b>14395,56 m</b>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

LOCAL	COMPR. DAS BARRAS CORRIDAS	QUANT. DE BARRAS	QUANT. DE TRANSPASSE	COMPR. DO TRANSPASSE
E13+16,33 a E4+7,72	2520,21 m	210,00 und	209,00 und	146,30 m
E4+7,72 a E0+5,00	2233,44 m	186,00 und	185,00 und	129,50 m
TOTAL				275,80 m

TRANSPASSE	275,80 m
KG/M	0,395 kg/m
TOTAL	108,94 kg

LOCAL	ARMAÇÃO
E0+0,00 a 27+18,00	75124,00 kg
E27+18,00 a 74+15,00	17908,00 kg
E78+0,00 a 110+10,21	
E134+10,00 a 136+8,25	
E136+8,25 a 163+0,00	
E163+0,00 a 164+16,00	
E164+16 a 166+0,00	
E166+0,00 a 168+0,00	
E 168+0,00	
E13+16,33 a E4+7,72	3424,93 kg
E4+7,72 a E0+5,00	2261,31 kg
PESO C/ 10%	98718,25 kg
PESO S/ 10%	89743,86 kg

TRANSPASSE S/ 10%	99,04 kg
PESO S/ 10%	89743,86 kg
TOTAL	89842,90 kg

1.3.3.7.	CAN56	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	111471,84 kg
----------	-------	---	--------------

Tomado como:  
quantitativo apresentado no projeto executivo do canal dividido por 1,10.

Obs.: o projeto foi elaborado com um acréscimo de 10% sobre o peso total de aço. Contudo, as composições SINAPI já contemplam esse acréscimo. Sendo assim, tal incremento foi retirado

Obs. Para o trecho executado

Tomado como:  
(comprimento do trecho x quantidade de barras no trecho + comprimento do estribo nos degraus x quantidade de estribos + comprimento total do transpasse) x peso/metro da barra  
comprimento de transpasse = comprimento total das barras corridas (excluindo, quando necessário, os degraus) dividido por 12 (comprimento de uma barra) x 0,80m (transpasse p/ barras de 10,0mm)

Obs.: os quantitativos podem ser encontradas nas pranchas do projeto estrutural do canal AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-001 a AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-011

Obs.: o trecho entre as estacas E13+16,33 a E10+7,73 já foi executado, por isso as quantidades referentes ao trecho já confeccionado estão sendo deduzidas do quantitativo total

Obs.: para as barras com comprimento variável no projeto (nomenclatura VAR), adotou-se o comprimento médio entre a seção inicial e a seção final do trecho não constante.

Obs.: o comprimento de transpasse será computado apenas nos casos em que for necessário.

Obs.: no "comprimento de transpasse", o trecho "excluindo os degraus, quando necessário" significa que quando houver barras longitudinais > que 12m é necessário transpasse

Nº DA BARRA	LOCAL	COMPR. PROJETO	COMPR. EXEC.	QUANT. DE BARRAS	COMPRIMENTO
N5	E13+16,33 a E4+7,72	4,50 m	4,50 m	1500,13 und	6750,56 m
N6		0,46 m	0,46 m	750,06 und	345,02 m
N9	E4+7,72 a E3+15,72	4,13 m	0,00 m	160,00 und	660,80 m
N6		0,46 m	0,00 m	90,00 und	41,40 m
N12	E4+7,72 a E0+5,00	4,71 m	0,00 m	707,20 und	3330,91 m
N6		0,46 m	0,00 m	618,80 und	284,64 m
TOTAL					11413,33 m

TRANSPASSE	0,00 m
KG/M	0,617 kg/m
TOTAL	0,00 kg

LOCAL	ARMAÇÃO
E0+0,00 a 27+18,00	38235,00 kg
E27+18,00 a 74+15,00	77342,00 kg
E78+0,00 a 110+10,21	
E134+10,00 a 136+8,25	
E136+8,25 a 163+0,00	
E163+0,00 a 164+16,00	
E164+16 a 166+0,00	
E166+0,00 a 168+0,00	
E 168+0,00	
E13+16,33 a E4+7,72	4377,97 kg
E4+7,72 a E0+5,00	2864,05 kg
PESO C/ 10%	122619,02 kg
PESO S/ 10%	111471,84 kg

1.3.3.8.	CAN57	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,50MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92921 - 05/2023)	153756,15 kg
----------	-------	---	--------------

Tomado como:  
quantitativo apresentado no projeto executivo do canal dividido por 1,10.

Obs.: o projeto foi elaborado com um acréscimo de 10% sobre o peso total de aço. Contudo, as composições SINAPI já contemplam esse acréscimo. Sendo assim, tal incremento foi retirado

Obs. Para o trecho executado

Tomado como:  
(comprimento do trecho x quantidade de barras no trecho + comprimento do estribo nos degraus x quantidade de estribos + comprimento total do transpasse) x peso/metro da barra  
comprimento de transpasse = comprimento total das barras corridas (excluindo, quando necessário, os degraus) dividido por 12 (comprimento de uma barra) x 0,90m (transpasse p/ barras de 12,5mm)

Obs.: os quantitativos podem ser encontradas nas pranchas do projeto estrutural do canal AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-001 a AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-011

Obs.: o trecho entre as estacas E13+16,33 a E10+7,73 já foi executado, por isso as quantidades referentes ao trecho já confeccionado estão sendo deduzidas do quantitativo total

Obs.: para as barras com comprimento variável no projeto (nomenclatura VAR), adotou-se o comprimento médio entre a seção inicial e a seção final do trecho não constante.

Obs.: o comprimento de transpasse será computado apenas nos casos em que for necessário.

Obs.: no "comprimento de transpasse", o trecho "excluindo os degraus, quando necessário" significa que quando houver barras longitudinais > que 12m é necessário transpasse

Nº DA BARRA	LOCAL	COMPR. PROJETO	COMPR. EXEC.	QUANT. DE BARRAS	COMPRIMENTO
N4	E13+16,33 a E4+7,72	5,46 m	5,46 m	750,06 und	4095,34 m

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

N8	E4+7,72 a E3+15,72	5,56 m	0,00 m	80,00 und	444,80 m
N11	E4+7,72 a E0+5,00	5,84 m	0,00 m	353,60 und	2065,02 m
				TOTAL	29431,82 m

TRANSPASSE	0,00 m
KG/M	0,963 kg/m
TOTAL	0,00 kg

LOCAL	ARMAÇÃO
E0+0,00 a 27+18,00	1911,00 kg
E27+18,00 a 74+15,00	160860,00 kg
E78+0,00 a 110+10,21	
E134+10,00 a 136+8,25	
E136+8,25 a 163+0,00	
E163+0,00 a 164+16,00	
E164+16 a 166+0,00	
E166+0,00 a 168+0,00	
E 168+0,00	
E13+16,33 a E4+7,72	3943,81 kg
E4+7,72 a E0+5,00	2416,96 kg
PESO C/ 10%	169131,77 kg
PESO S/ 10%	153756,15 kg

1.3.3.9.	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	457,71 m²
----------	--------	---	-----------

Tomado como:

(altura externa + altura interna do espelho do degrau) x largura do canal (área do espelho dos degraus)

(comprimento de cada trecho dividido por 12m) x (altura interna da parede x 2 + largura total do canal) x espessura do canal (área de forma no local das juntas de dilatação)

Obs.: nos trechos com altura e/ou largura variável(eis), os valores foram obtidos através da média aritmética das duas estacas

ÁREA DE FORMA DOS ESPELHOS				
LOCAL	ALT. EXTERNA	ALT. INTERNA	LARG. DO CANAL	FORMA
DEGRAU E0+14,00	0,20 m	0,20 m	4,10 m	1,64 m²
DEGRAU E0+11,00	0,20 m	0,20 m	4,10 m	1,64 m²
DEGRAU E0+8,00	0,18 m	0,20 m	4,10 m	1,55 m²
DEGRAU E32+0,00	0,70 m	0,70 m	10,60 m	14,84 m²
DEGRAU E48+0,00	0,70 m	0,70 m	10,60 m	14,84 m²
DEGRAU E74+15,00	0,50 m	0,50 m	10,60 m	10,60 m²
DEGRAU E134+10,00	0,35 m	0,35 m	8,20 m	
DEGRAU E135+3,06	0,35 m	0,35 m	9,60 m	
DEGRAU E135+16,12	0,35 m	0,35 m	9,60 m	
DEGRAU E163+0,00	0,50 m	0,50 m	14,40 m	
DEGRAU E163+15,80	0,50 m	0,50 m	14,40 m	
DEGRAU E164+11,60	0,50 m	0,50 m	14,40 m	
DEGRAU E165+7,40	0,50 m	0,50 m	14,40 m	
TOTAL				45,11 m²

ÁREA DE FORMA (JUNTA DE DILATAÇÃO - PAREDES)					
LOCAL	COMPR. DO TRECHO	ALT. INTERNA PAREDE	Nº DE REPETIÇÕES	ESP. DA PAREDE DO CANAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	5,20 m	1,00 und	0,20 m	1,04 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	3,40 m	26,00 und	0,20 m	17,68 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	3,40 m	1,00 und	0,20 m	0,68 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	3,40 m	18,00 und	0,20 m	12,24 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	3,40 m	1,00 und	0,20 m	0,68 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	4,00 m	1,00 und	0,20 m	0,80 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	4,00 m	76,00 und	0,20 m	60,80 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	4,40 m	0,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	4,00 m	3,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	4,70 m	44,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	6,35 m	3,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	8,25 m	2,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	9,00 m	3,00 und	0,30 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,50 m	17,00 und	0,20 m	11,90 m²
TOTAL					105,82 m²

ÁREA DE FORMA (JUNTA DE DILATAÇÃO - LAJE)					
LOCAL	COMPR. DO TRECHO	LARG. TOTAL DO CANAL	Nº DE REPETIÇÕES	ESP. DA LAJE DO CANAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	10,35 m	1,00 und	0,20 m	2,07 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	9,60 m	26,00 und	0,20 m	49,92 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	9,60 m	1,00 und	0,20 m	1,92 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	9,60 m	18,00 und	0,20 m	34,56 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	10,10 m	1,00 und	0,20 m	2,02 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	10,60 m	1,00 und	0,25 m	2,65 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	10,60 m	76,00 und	0,25 m	201,40 m²

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	10,60 m	0,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	8,90 m	3,00 und	0,25 m	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	9,60 m	44,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	14,40 m	3,00 und	0,40 m	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	14,40 m	2,00 und	0,40 m	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	14,40 m	3,00 und	0,40 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,60 m	17,00 und	0,20 m	12,24 m <sup>2</sup>
TOTAL					306,78 m <sup>2</sup>

ESPELHO DEGRAU	45,11 m <sup>2</sup>
DILATAÇÃO PAREDES	105,82 m <sup>2</sup>
DILATAÇÃO LAJE	306,78 m <sup>2</sup>
TOTAL	457,71 m <sup>2</sup>

1.3.3.10. CAN05 FORMA METÁLICA PLANA, EM CHAPA E PERFIS DE AÇO, 120 USOS, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10045-02/2021) 13783,12 m<sup>2</sup>

Tomado como:

(altura externa da parede x comprimento do canal x 2) + (altura interna da parede x comprimento do canal x 2) + (altura do concreto magro x 2 x comprimento do canal)

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	FORMA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	109,68 m <sup>3</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	2275,40 m <sup>3</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	110,10 m <sup>3</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	1622,59 m <sup>3</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	95,46 m <sup>3</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	86,40 m <sup>3</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	7905,60 m <sup>3</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E168+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	1577,89 m <sup>3</sup>
TOTAL	13783,12 m <sup>3</sup>

1.3.3.11. 100349 CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_07/2019 4997,15 m<sup>3</sup>

Tomado como:

área da seção transversal do canal x comprimento do canal

área da seção transversal do degrau x largura do canal

Obs.: o quantitativo referente ao canal pode ser encontrado na aba "volume de concreto".

Obs.: para os trechos com largura variável adotou-se a largura média.

LOCAL	COMPR. DO TRECHO	VOLUME DE CONCRETO DO CANAL
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	35,20 m <sup>3</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	807,55 m <sup>3</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	39,08 m <sup>3</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	580,08 m <sup>3</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	39,20 m <sup>3</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	34,61 m <sup>3</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	3166,82 m <sup>3</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E168+0,00)	0,00 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	287,84 m <sup>3</sup>
TOTAL		4990,38 m <sup>3</sup>

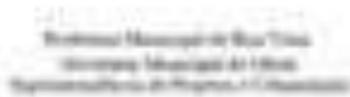
LOCAL	LARGURA DO CANAL	ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO DEGRAU	VOLUME DE CONCRETO DO DEGRAU
DEGRAU E0+14,00	4,10 m	0,08 m <sup>2</sup>	0,32 m <sup>3</sup>
DEGRAU E0+11,00	4,10 m	0,08 m <sup>2</sup>	0,32 m <sup>3</sup>
DEGRAU E0+8,00	4,10 m	0,08 m <sup>2</sup>	0,31 m <sup>3</sup>
DEGRAU E32+0,00	10,60 m	0,18 m <sup>2</sup>	1,85 m <sup>3</sup>
DEGRAU E48+0,00	10,60 m	0,18 m <sup>2</sup>	1,85 m <sup>3</sup>
DEGRAU E74+15,00	10,60 m	0,20 m <sup>2</sup>	2,12 m <sup>3</sup>
DEGRAU E134+10,00	8,90 m	0,09 m <sup>2</sup>	
DEGRAU E135+3,06	9,60 m	0,09 m <sup>2</sup>	
DEGRAU E135+16,12	9,60 m	0,09 m <sup>2</sup>	
DEGRAU E163+0,00	14,40 m	0,13 m <sup>2</sup>	
DEGRAU E163+15,80	14,40 m	0,13 m <sup>2</sup>	
DEGRAU E164+11,60	14,40 m	0,13 m <sup>2</sup>	
DEGRAU E165+7,40	14,40 m	0,13 m <sup>2</sup>	
TOTAL			6,77 m <sup>3</sup>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433302.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6


**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

VOL. CANAL	4990,38 m³
VOL. DEGRAU	6,77 m³
TOTAL	4997,15 m³

1.3.3.12.	CAN12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, APLICADO EM DUAS DEMÃOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74106/001 - 04/2019)	6260,21 m²
-----------	-------	---	------------

Tomado como:

altura externa da parede (desconsiderada a espessura da laje de fundo do canal) x comprimento do canal x 2 (dois lados do canal)

Obs.: para os trechos de altura variável adotou-se a média entre as alturas

LOCAL	COMPRIMENTO	ALTURA PAREDE	Nº DE LADOS	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	2,13 m	2,00	51,00 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	1,67 m	2,00	1035,40 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	1,67 m	2,00	50,10 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	1,67 m	2,00	738,14 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	1,82 m	2,00	43,68 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	1,97 m	2,00	39,40 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	1,97 m	2,00	3605,10 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	2,17 m	2,00	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	1,97 m	2,00	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	2,32 m	2,00	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	3,18 m	2,00	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	4,13 m	2,00	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	4,50 m	2,00	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	1,72 m	2,00	697,39 m²
TOTAL				6260,21 m²

1.3.3.13.	CAN13	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 68328 - 04/2019)	413,10 m²
-----------	-------	--	-----------

Tomado como:

(comprimento de cada trecho do canal dividido por 12 m) x perímetro transversal do canal x largura/altura da junta

Obs.: para os trechos de altura variável adotou-se a média entre as alturas

ÁREA JUNTA DE DILATAÇÃO - PAREDES					
LOCAL	COMPR. DO TRECHO	ALT. INTERNA PAREDE	Nº DE REPETIÇÕES	ESP. DA PAREDE DO CANAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	5,20 m	1,00 und	0,20 m	1,04 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	3,40 m	26,00 und	0,20 m	17,68 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	3,40 m	1,00 und	0,20 m	0,68 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	3,40 m	18,00 und	0,20 m	12,24 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	3,40 m	1,00 und	0,20 m	0,68 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	4,00 m	1,00 und	0,20 m	0,80 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	4,00 m	76,00 und	0,20 m	60,80 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	4,40 m	0,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	4,00 m	3,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	4,70 m	44,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	6,35 m	3,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	8,25 m	2,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	9,00 m	3,00 und	0,30 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,50 m	17,00 und	0,20 m	11,90 m²
TOTAL					105,82 m²

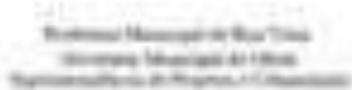
ÁREA JUNTA DE DILATAÇÃO - LAJE					
LOCAL	COMPR. DO TRECHO	LARG. TOTAL DO CANAL	Nº DE REPETIÇÕES	ESP. DA LAJE DO CANAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	10,35 m	1,00 und	0,20 m	2,07 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	9,60 m	26,00 und	0,20 m	49,92 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	9,60 m	1,00 und	0,20 m	1,92 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	9,60 m	18,00 und	0,20 m	34,56 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	10,10 m	1,00 und	0,25 m	2,52 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	10,60 m	1,00 und	0,25 m	2,65 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	10,60 m	76,00 und	0,25 m	201,40 m²

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6


**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	10,60 m	0,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	8,90 m	3,00 und	0,25 m	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	9,60 m	44,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	14,40 m	3,00 und	0,40 m	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	14,40 m	2,00 und	0,40 m	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	14,40 m	3,00 und	0,40 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,60 m	17,00 und	0,20 m	12,24 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>307,28 m<sup>2</sup></b>

DILATAÇÃO PAREDES	105,82 m <sup>2</sup>
DILATAÇÃO LAJE	307,28 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>413,10 m<sup>2</sup></b>

1.3.3.14.	CAN14	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 102724 - 02/2022)	2513,28 m
-----------	-------	--	-----------

Tomado como:

comprimento do barbacã nas paredes do canal x quantidade de barbacã + comprimento do barbacã na laje do canal x quantidade de barbacã

Obs.: a quantidade de barbacãs nas paredes é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m, pois há um barbacã a cada 2m, vezes dois, pois há uma unidade de barbacã em cada parede

Obs.: a quantidade de barbacãs na laje é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m vezes 6 unidades, pois a cada dois metros há uma linha com 6 barbacãs

Obs.: a regra utilizada na laje não se aplica ao canal secundário, pois nesse há uma linha com 2 barbacãs a cada dois metros de canal

Obs.: para o trecho 8 (E78+0,00 a e110+10,21) são 2 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;

Obs.: para o trecho 9 (E136+8,25 a E163+0,00) são 2 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;

Obs.: para o trecho 9 (E163+0,00 a E164+16,00) são 4 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;

Obs.: para o trecho 9 (E164+16,00 a E166+0,00) são 4 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;

Obs.: para o trecho 9 (E166+0,00 a E168+0,00) são 4 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;

Obs.: nos trechos onde a parede do canal é misulada (trechos que compreendem as estacas E163+0,00 a E168+0,00) o comprimento do barbacã é dado pela média dos valores do projeto.

BARBACA (PAREDE DO CANAL)				
LOCAL	PER. CANAL	COMPR. PÇ	QUANT.	COMPRIM.
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	0,40 m	12,00 und	4,80 m
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	0,40 m	310,00 und	124,00 m
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	0,40 m	16,00 und	6,40 m
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	0,40 m	222,00 und	88,80 m
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	0,40 m	12,00 und	4,80 m
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	0,40 m	10,00 und	4,00 m
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	0,40 m	916,00 und	366,40 m
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	0,40 m	0,00 und	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	0,40 m	38,00 und	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	0,40 m	1064,00 und	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	0,57 m	144,00 und	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	0,57 m	96,00 und	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	0,57 m	160,00 und	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	0,40 m	202,00 und	80,80 m
<b>TOTAL</b>				<b>680,00 m</b>

BARBACA (LAJE DO CANAL)				
LOCAL	PER. CANAL	COMPR. PÇ	QUANT.	COMPRIM.
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	0,36 m	36,00 und	12,96 m
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	0,36 m	930,00 und	334,80 m
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	0,36 m	48,00 und	17,28 m
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	0,36 m	666,00 und	239,76 m
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	0,41 m	36,00 und	14,76 m
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	0,41 m	30,00 und	12,30 m
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	0,41 m	2748,00 und	1126,68 m
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	0,46 m	0,00 und	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	0,41 m	114,00 und	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	0,46 m	1596,00 und	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	0,56 m	108,00 und	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	0,56 m	72,00 und	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	0,56 m	120,00 und	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	0,37 m	202,00 und	74,74 m
<b>TOTAL</b>				<b>1833,28 m</b>

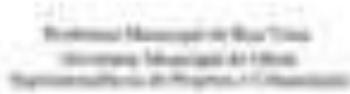
BARBACAS PAREDE	680,00 m
-----------------	----------

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433303.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6




**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

BARBACÁS LAJE	1833,28 m
TOTAL	2513,28 m

1.3.3.15.	CAN15	MANTA GEOTEXTIL PARA APLICAÇÃO EM BARBACÃ E JUNTA DE DILATAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 E SINAPI 102724 - 04/2019 E 02/2022)	764,97 m <sup>2</sup>
-----------	-------	---	-----------------------

Tomado como:

área que envolverá o barbacã na parede do canal (área lateral do cilindro) x quant. + área que envolverá o barbacã na laje do canal x quant. + área de geotextil na juntas de dilatação (1 a cada 12m)  
 área de geotextil das juntas = (comprimento de cada trecho do canal dividido por 12 m) x perímetro transversal do canal x largura/altura da junta

**Obs.: para os trechos de altura, ou largura, variável adotou-se a média entre elas**

**Obs.: a quantidade de barbacãs nas paredes é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m, pois há um barbacã a cada 2m, vezes dois, pois há uma unidade de barbacã em cada parede**

**Obs.: a quantidade de barbacãs na laje é igual ao comprimento do trecho dividido por 2m vezes 6 unidades, pois a cada dois metros há uma linha com 6 barbacãs**

**Obs.: a regra utilizada na laje não se aplica ao canal secundário, pois nesse há uma linha com 2 barbacãs a cada dois metros de canal**

**Obs.: para o trecho 8 (E78+0,00 a E110+10,21) são 2 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal.;**

**Obs.: para o trecho 9 (E136+8,25 a E163+0,00) são 2 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;**

**Obs.: para o trecho 9 (E163+0,00 a E164+16,00) são 4 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;**

**Obs.: para o trecho 9 (E164+16,00 a E166+0,00) são 4 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal;**

**Obs.: para o trecho 9 (E166+0,00 a E168+0,00) são 4 barbacãs por parede do canal para cada 2 metros de canal.**

**Obs.: a área lateral do cilindro é igual ao diâmetro do tubo x pi x o comprimento do barbacã após a parede do canal (em média 20 cm - para as estacas E0+12,00 a E136+8,25)**

**Obs.: a área lateral do cilindro é igual ao diâmetro do tubo x pi x o comprimento do barbacã após a parede do canal (em média 21 cm - para as estacas E163+0,00 a E168+0,00)**

**Obs.: a área lateral do cilindro é igual ao diâmetro do tubo vezes pi vezes o comprimento do barbacã após a laje do canal (valores variáveis)**

ÁREA DO GEOTEXTIL - BARBACÃ PAREDE DO CANAL				
LOCAL	PER. CANAL	ÁREA (GEOTÉXTEL)	QUANT. (PAREDE)	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	12,00 und	0,75 m <sup>2</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	310,00 und	19,47 m <sup>2</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	16,00 und	1,00 m <sup>2</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	222,00 und	13,94 m <sup>2</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	12,00 und	0,75 m <sup>2</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	10,00 und	0,62 m <sup>2</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	916,00 und	57,55 m <sup>2</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	0,06 m <sup>2</sup>	0,00 und	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	0,06 m <sup>2</sup>	38,00 und	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	0,06 m <sup>2</sup>	1064,00 und	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	0,07 m <sup>2</sup>	144,00 und	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	0,07 m <sup>2</sup>	96,00 und	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	0,07 m <sup>2</sup>	160,00 und	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	0,06 m <sup>2</sup>	202,00 und	12,69 m <sup>2</sup>
TOTAL				106,77 m <sup>2</sup>

ÁREA DO GEOTEXTIL - BARBACÃ LAJE DO CANAL				
LOCAL	PER. CANAL	ÁREA (GEOTÉXTEL)	QUANT. (LAJE)	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	36,00 und	1,87 m <sup>2</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	930,00 und	48,49 m <sup>2</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	48,00 und	2,50 m <sup>2</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	666,00 und	34,73 m <sup>2</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	36,00 und	1,87 m <sup>2</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	30,00 und	1,56 m <sup>2</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	2748,00 und	143,30 m <sup>2</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	0,05 m <sup>2</sup>	0,00 und	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	0,04 m <sup>2</sup>	114,00 und	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	0,05 m <sup>2</sup>	1596,00 und	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	0,04 m <sup>2</sup>	108,00 und	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	0,04 m <sup>2</sup>	72,00 und	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	0,04 m <sup>2</sup>	120,00 und	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	0,05 m <sup>2</sup>	202,00 und	10,78 m <sup>2</sup>
TOTAL				245,10 m <sup>2</sup>

ÁREA DE GEOTEXTIL DA JUNTA DE DILATAÇÃO - PAREDES CANAL					
LOCAL	COMPR. DO TRECHO	ALT. INTERNA PAREDE	Nº DE REPETIÇÕES	ESP. DA PAREDE DO CANAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	5,20 m	1,00 und	0,20 m	1,04 m <sup>2</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	3,40 m	26,00 und	0,20 m	17,68 m <sup>2</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	3,40 m	1,00 und	0,20 m	0,68 m <sup>2</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	3,40 m	18,00 und	0,20 m	12,24 m <sup>2</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	3,40 m	1,00 und	0,20 m	0,68 m <sup>2</sup>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433393.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	4,00 m	1,00 und	0,20 m	0,80 m <sup>2</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	4,00 m	76,00 und	0,20 m	60,80 m <sup>2</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	4,40 m	0,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	4,00 m	3,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	4,70 m	44,00 und	0,20 m	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	6,35 m	3,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	8,25 m	2,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	9,00 m	3,00 und	0,30 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,50 m	17,00 und	0,20 m	11,90 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>105,82 m<sup>2</sup></b>

**ÁREA DE GEOTEXTIL DA JUNTA DE DILATAÇÃO - LAJE DO CANAL**

LOCAL	COMPR. DO TRECHO	LARG. TOTAL DO CANAL	Nº DE REPETIÇÕES	ESP. DA LAJE DO CANAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	10,35 m	1,00 und	0,20 m	2,07 m <sup>2</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	9,60 m	26,00 und	0,20 m	49,92 m <sup>2</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	9,60 m	1,00 und	0,20 m	1,92 m <sup>2</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	9,60 m	18,00 und	0,20 m	34,56 m <sup>2</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	10,10 m	1,00 und	0,25 m	2,52 m <sup>2</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	10,60 m	1,00 und	0,25 m	2,65 m <sup>2</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	10,60 m	76,00 und	0,25 m	201,40 m <sup>2</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	10,60 m	0,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	8,90 m	3,00 und	0,25 m	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	9,60 m	44,00 und	0,30 m	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	14,40 m	3,00 und	0,40 m	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	14,40 m	2,00 und	0,40 m	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	14,40 m	3,00 und	0,40 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,60 m	17,00 und	0,20 m	12,24 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>307,28 m<sup>2</sup></b>

GEO.BARBACÁ PAREDE	106,77 m <sup>2</sup>
GEO.BARBACÁ LAJE	245,10 m <sup>2</sup>
GEO. BARBACÁ JUNTA PAREDE	105,82 m <sup>2</sup>
GEO. BARBACÁ JUNTA LAJE	307,28 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>764,97 m<sup>2</sup></b>

1.3.3.16. CAN16 PASSADIÇO, COM TÁBUAS DE MADEIRA, PARA PEDESTRE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 74219/001 - 04/2019)

**90,05 m<sup>2</sup>**

Tomado como uma unidade de passadiço por trecho de canal

Obs.: a área do passadiço será igual a largura do canal + 2,00 m (1m a mais para cada lado) x 1 m de largura

Obs.: nos trechos em que a largura for variável, o comprimento do passadiço será obtido pela largura média do trecho

Obs.: por não se tratar de uma localidade onde seja necessário a travessia constante (os pedestres não precisam atravessar o canal para chegar na residência), a quantidade não pode ser igual a que se utiliza nos projetos de drenagem em vias urbanas.

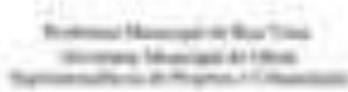
LOCAL	PER. CANAL	COMPR. DO PASSADIÇO (C/ ACRES. DE 2M)	LARGURA DO PASSADIÇO	QUANT.	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	12,35 m	1,00 m	1,00 und	12,35 m <sup>2</sup>
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	11,60 m	1,00 m	1,00 und	11,60 m <sup>2</sup>
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	11,60 m	1,00 m	1,00 und	11,60 m <sup>2</sup>
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	11,60 m	1,00 m	1,00 und	11,60 m <sup>2</sup>
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	12,10 m	1,00 m	1,00 und	12,10 m <sup>2</sup>
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	12,60 m	1,00 m	1,00 und	12,60 m <sup>2</sup>
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	12,60 m	1,00 m	1,00 und	12,60 m <sup>2</sup>
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	12,60 m	1,00 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	10,90 m	1,00 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	11,60 m	1,00 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	16,40 m	1,00 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	16,40 m	1,00 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	16,40 m	1,00 m	1,00 und	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	5,60 m	1,00 m	1,00 und	5,60 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>90,05 m<sup>2</sup></b>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 0914333033

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6




**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

1.3.3.17.	CAN17	ENSECADEIRA DE MADEIRA DE PAREDE DUPLA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73890/002)	138,54 m²
-----------	-------	---	-----------

Tomado como:

unidades de enscadeiras x largura da enscadeira x altura da enscadeira

Obs.: conforme especificação técnica, folha 54, o canal será construído em módulos, tendo cada módulo um comprimento de 12m (de junta a junta de dilatação). Sendo assim, a quantidade de enscadeiras deveria ser igual ao comprimento do trecho dividido por 12m. Contudo, não é razoável pagar a construção de uma unidade de enscadeira a cada 12m, uma vez que elas não serão construídas de forma simultânea. Isso, por si só, já proporciona condições para reduzir a quantidade. No entanto, deve-se considerar que duas unidades de enscadeira, sendo montadas, desmontadas e mobilizadas ao longo do canal, também não resistirão ao desgaste gerado por essas atividades. Portanto, para não superestimar as quantidades e não subestimar as perdas de desempenho que a adoção de duas unidades de enscadeira iriam sofrer, adotou-se a relação de uma enscadeira para cada 300 m de canal. Com isso, pode-se garantir que as enscadeiras que forem perdendo sua funcionalidade possam ser substituídas por outras unidades novas.

Obs.: a largura, ou comprimento da enscadeira, será considerado, nos trechos em que o canal for variável, como a média das larguras de cada trecho.

LOCAL	PER. CANAL	LARG./COMPR. DA ENSCADEIRA	ALTURA DA ENSCADEIRA	QUANT.	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	10,35 m	1,20 m	1,00 und	12,42 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	9,60 m	1,20 m	2,00 und	23,04 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	9,60 m	1,20 m	1,00 und	11,52 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	9,60 m	1,20 m	1,00 und	11,52 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	10,10 m	1,20 m	1,00 und	12,12 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	10,60 m	1,20 m	1,00 und	12,72 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	10,60 m	1,20 m	4,00 und	50,88 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m	10,60 m	1,20 m	0,00 und	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E136+8,25)	38,25 m	8,90 m	1,20 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E136+8,25 a E163+0,00)	531,75 m	9,60 m	1,20 m	2,00 und	
TRECHO 9 (E163+0,00 a E164+16,00)	36,00 m	14,40 m	1,20 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E164+16,00 a E166+0,00)	24,00 m	14,40 m	1,20 m	1,00 und	
TRECHO 9 (E166+0,00 a E168+0,00)	40,00 m	14,40 m	1,20 m	1,00 und	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	3,60 m	1,20 m	1,00 und	4,32 m²
TOTAL					138,54 m²

1.3.3.18.	CAN18	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOR-BOMBA AUTOESCORVANTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 73891/001)	3888,00 h
-----------	-------	---	-----------

Tomado como:

quantidade de horas/dia x quantidade de dia/mês x quantidade de meses da obra x 2 (duas unidades trabalhando simultaneamente)

Obs.: considerou-se que a bomba irá funcionar durante o período diurno de trabalho, inclusive no horário de almoço. Portanto, durante os dias úteis, a bomba funcionará 10 horas por dia.

Obs.: durante os sábados, dia em que o expediente é reduzido (4 horas), a bomba funcionará apenas 4 horas.

Obs.: a quantidade de dias em que a bomba será utilizada num mês é igual a 24 (5 dias na semana, mais um sábado, por 4 semanas)

DIA DA SEMANA	HORAS/DIA	DIA/MÊS	PRAZO (mês)	HORAS
SEGUNDA A SEXTA	10,00	20,00	9,00	1800,00
SÁBADO	4,00	4,00	9,00	144,00
QUANT. DE BOMBAS				2,00 und
TOTAL				3888,00 h

1.3.3.19.	10527	LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	288,00 mxmês
-----------	-------	--	--------------

Tomado como:

comprimento necessário x altura da peça x o nº de peças por torre x quantidade de meses locado

Obs.: a NR-35 do Ministério do Trabalho diz, em seu item 35.1.2, que todo trabalho acima de 2,00 m é considerado trabalho em altura. Sendo assim, nos trechos do canal onde a altura é inferior a 2,00 m pode-se dispensar a utilização dos andaimes. Portanto, a distribuição do andaime ficará assim: para trechos com altura inferior a 1,60 m, não serão utilizados andaimes e para trechos com altura superior a 1,60 m o andaime será utilizado, pois assim não se prejudica o processo de concretagem das paredes do canal.

Obs.: optou-se por colocar o padrão de 1,60 e não 2,00 m, porque a concretagem ficaria penosa caso o trabalhador tivesse que instalar a mangueira do nível do solo até os 2,00 m.

Obs.: a quantificação foi feita por unidade de andaime, sendo esses com dimensões 1,00 x 1,00 m (largura x altura).

Obs.: considerou-se uma torre de andaime para cada parede do canal, sendo que cada uma vai ter 2,00 m de altura e 4,00 m de comprimento.

Obs.: cada torre de 1,00 de largura por 2,00 m de altura leva 4,00 unidades de andaime 1,00 x 1,00 m

LOCAL	COMPR. NECESSÁRIO	ALTURA DA PEÇA	Nº DE PEÇAS/TORRE	PRAZO DE LOCAÇÃO	LOCAÇÃO
LADO 1	4,00 m	1,00 m	4,00 und/m	9,00 mês	144,00 mxmês
LADO 2	4,00 m	1,00 m	4,00 und/m	9,00 mês	144,00 mxmês
TOTAL					288,00 mxmês

1.3.3.20.	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	3394,00 m
-----------	-------	--	-----------

Tomado como:

comprimento do trecho dividido pelo comprimento horizontal de andaime x comprimento vertical de andaime

Obs.: o Caderno Técnico da caixa considera, para quantificar o serviço, o esforço necessário para monta 1,00 m vertical de andaime. Portanto, a quantidade de vezes que o andaime será montado é igual ao comprimento do trecho dividido por 4,00 m (serão quatro metros na horizontal) vezes o comprimento vertical total de andaimes (ou vezes o número de peças, uma vez que cada peça possui 1,00 x 1,00 m - largura x altura).

LOCAL	COMPR. DO TRECHO	COMPR. HORIZ. DAS TORRES	COMPR. VERTICAL DE ANDAIME	Nº DE VEZES DE MONTAGEM
LADO 1	1697,73 m	4,00 m	4,00 m	1697,00 m
LADO 2	1697,73 m	4,00 m	4,00 m	1697,00 m
TOTAL				3394,00 m

**REATERRO COM MATERIAL IMPORTADO**

1.3.4.1.	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	8781,56 m³
----------	--------	--	------------

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433303.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

Tomado como igual ao volume de material em cada trecho do canal

**Tabela 7 - Massas específicas referenciais dos solos e agregados**

Material	Massa Específica Natural (t/m³)	Massa Específica Solta (t/m³)	Massa Específica Compactada (t/m³)
Materiais de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Materiais de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Materiais de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Fonte: DNIT - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Manuais Técnicos - Transportes

**Obs.: o volume de escavação é igual ao volume de reaterro, sendo este retirado da aba "volume de concreto"**

LOCAL	VOL. ESC.	EXPANSÃO	TOTAL
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	61,14 m³		61,14 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	1420,19 m³		1420,19 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	60,44 m³		60,44 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	1331,52 m³		1331,52 m³
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	77,03 m³		77,03 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	67,93 m³		67,93 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	5179,54 m³		5179,54 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	0,00 m³		
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	0,00 m³		
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	583,77 m³		583,77 m³
<b>TOTAL</b>			<b>8781,56 m³</b>

1.3.4.2. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 **184412,76 m³xkm**

Tomado como:  
volume de piçarra x empolamento x DMT médio

**Obs.: o coeficiente de empolamento é oriundo da movimentação do material em seu estado natural para o estado solto. Portanto, seu valor é oriundo da razão entre a massa específica natural e massa específica solta. Sendo assim, o coeficiente de empolamento é igual a 1.875/1.500**

LOCAL	VOLUME	DMT	EMPOL.	TRANSPORTE
TRECHO 1 a 7 E TRECHO 10	8781,56 m³	16,80 km	1,25	184412,76 m³xkm
<b>TOTAL</b>				<b>184412,76 m³xkm</b>

1.3.4.3. 93367 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0.8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023 **8781,56 m³**

Tomado como:  
volume do material laterítico (oriundo do produto da média das áreas de material importado das seções em cada estaca x a distância entre estacas)

**Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto**

LOCAL	VOLUME
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	61,14 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	1420,19 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	60,44 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	1331,52 m³
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	77,03 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	67,93 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	5179,54 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	583,77 m³
<b>TOTAL</b>	<b>8781,56 m³</b>

1.3.4.4. 100575 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF\_11/2019 **19340,27 m³**

Tomado como:  
largura do talude x comprimento do canal

**Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto**

LOCAL	ÁREA DO ATERRO
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	131,86 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	3343,98 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	127,95 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	2899,59 m³

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433392.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6





**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	167,17 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	146,67 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	11289,50 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	1233,55 m³
<b>TOTAL</b>	<b>19340,27 m³</b>

**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

1.3.5.1. CAN20 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 85180 - 01/2020)

**19340,27 m²**

Tomado como:

largura do talude x comprimento do canal

**Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto**

LOCAL	GRAMA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	131,86 m³
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	3343,98 m³
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	127,95 m³
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	2899,59 m³
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	167,17 m³
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	146,67 m³
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	11289,50 m³
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	1233,55 m³
<b>TOTAL</b>	<b>19340,27 m³</b>

1.3.5.2. CAN21 SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5158 - 02/2021)

**679,09 m**

Tomado como:

20% de cada trecho x 2 lados

LOCAL	SIN. DIURNA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	4,80 m
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	124,00 m
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	6,00 m
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	88,40 m
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	4,80 m
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	4,00 m
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	366,00 m
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	81,09 m
<b>TOTAL</b>	<b>679,09 m</b>

1.3.5.3. CAN22 SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74221/001 - 01/2020)

**339,55 m**

Tomado como:

20% do comprimento de cada trecho

LOCAL	SIN. NOTURNA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	2,40 m
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	62,00 m
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	3,00 m
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	44,20 m
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	2,40 m
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	2,00 m
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	183,00 m
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	40,55 m
<b>TOTAL</b>	<b>339,55 m</b>

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CPFA 091433303.3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPE PRICUMA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**

1.3.5.4. CAN23 CONFECÇÃO DE CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5219544 - 10/2020)

**9,00 und**

Tomado como:  
um cavalete para cada 500 m de canal

LOCAL	EXTENSÃO	QUANT.
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	12,00 m	1,00 und
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	310,00 m	1,00 und
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	15,00 m	1,00 und
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	221,00 m	1,00 und
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	12,00 m	1,00 und
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	10,00 m	1,00 und
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	915,00 m	2,00 und
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	650,21 m	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	710,00 m	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	202,73 m	1,00 und
<b>TOTAL</b>		<b>9,00 und</b>

1.3.5.5. 101587 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF\_08/2020

**2842,44 m²**

Tomado como:  
profundidade x comprimento do canal

Obs.: o quantitativo pode ser encontrado na memória Vol. Canal de concreto

LOCAL	ÁREA
TRECHO 1 (E0+0,00 a E0+12,00)	81,76 m²
TRECHO 2 (E0+12 a E16+2,00)	962,55 m²
TRECHO 3 (E16+2,00 a E16+17,00)	48,31 m²
TRECHO 4 (E16+17,00 a E27+18,00)	175,82 m²
TRECHO 5 (E27+18,00 a E28+10,00)	0,00 m²
TRECHO 6 (E28+10,00 a E29+0,00)	0,00 m²
TRECHO 7 (E29+0,00 a E74+15,00)	1574,00 m²
TRECHO 8 (E78+0,00 a E110+10,21)	
TRECHO 9 (E134+10,00 a E170+0,00)	
TRECHO 10 (E10+7,73 a E0+5,00)	0,00 m²
<b>TOTAL</b>	<b>2842,44 m²</b>



## COTAÇÕES

## ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

## EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001		COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTO DE RORAIMA - CAERR		
E002	10.372.892/0001-05	ESPARTA EMPREENDIMENTOS E EXPLORAÇÃO LTDA		
E003	284.838.802-10	NAZARÁ BATISTA AZEVEDO	(95) 99145-0263	NAZARÉ BATISTA
E004	16.993.536/0001-95	TRIUNVIRATO EMPREENDIMENTOS E COMERCIO LTDA	(95) 3626-0235	RAIFRAN
E010	04.420.916/0001-51	EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA	(92) 99431-4065	MARCELLO OLIVEIRA
E011	09.236.705/0001-87	4DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA	(92) 3654-5000	GABRIEL LIMA NOGUEIRA
E012	84.054.329/0001-25	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		
E013	33.711.181/0001-13	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA	(95) 3625-1400	THIAGO H.
E014	05.950.456/0001-36	LM SGUARIO E SILVA E CIA LTDA		

## COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 01	INSTALAÇÃO DE RAMAL PREDIAL DE ÁGUA C/ CORTE DE ASFALTO (CÓD. 1001)	UN	375,48	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTO DE RORAIMA - CAERR		375,48	21/11/2023
OBSERVAÇÕES:		<a href="http://lojavirtual.caer.com.br:8080/gsan/exibirConsultarTabelaServicosPortalCaerAction.do">http://lojavirtual.caer.com.br:8080/gsan/exibirConsultarTabelaServicosPortalCaerAction.do</a>			

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 02	LIGAÇÃO DE ESGOTO C/ MATERIAL E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CÓD. 1101)	UN	885,21	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTO DE RORAIMA - CAERR		885,21	21/11/2023
OBSERVAÇÕES:		<a href="http://lojavirtual.caer.com.br:8080/gsan/exibirConsultarTabelaServicosPortalCaerAction.do">http://lojavirtual.caer.com.br:8080/gsan/exibirConsultarTabelaServicosPortalCaerAction.do</a>			

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 03	ASFALTO DILUIDO DE PETRÓLEO CM-30	KG	6,05	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E010	EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA		6,05	14/08/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 04	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	KG	3,90	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E010	EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA		3,90	14/08/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	M3	12,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E003	NAZARÁ BATISTA AZEVEDO		12,00	21/11/2023
	E002	ESPARTA EMPREENDIMENTOS E EXPLORAÇÃO LTDA		15,00	17/11/2023
	E004	TRIUNVIRATO EMPREENDIMENTOS E COMERCIO LTDA		11,50	04/07/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 06	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	5.300,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E010	EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA		5.300,00	14/08/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 07	AÇO CA-60 5,00MM	KG	10,45	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		11,16	03/07/2023
	E013	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA		10,45	03/07/2023
	E014	LM SGUARIO E SILVA E CIA LTDA		10,38	03/07/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 08	AÇO CA-50 6,30MM	KG	7,86	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		8,13	16/11/2023
	E013	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA		7,86	16/11/2023
	E011	4DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA		7,68	20/11/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 09	AÇO CA-50 8,00MM	KG	7,79	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		8,14	16/11/2023
	E013	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA		7,79	16/11/2023
	E011	4DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA		7,69	20/11/2023



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

1

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

OBSERVAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 10	AÇO CA-50 10,00MM	KG	7,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		7,63	16/11/2023
	E013	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA		7,50	16/11/2023
	E011	4DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA		7,30	20/11/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 11	AÇO CA-50 12,50MM	KG	7,43	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		7,73	16/11/2023
	E013	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA		7,43	16/11/2023
	E011	4DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA		7,13	20/11/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 12	AÇO CA-50 16,00MM	KG	7,67	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	BRASFERRO COM IND IMP E EXP LTDA		8,06	16/11/2023
	E013	AÇO & FERRO RORAIMA INDÚSTRIA DE FERRO LTDA		7,43	16/11/2023
	E011	4DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA		7,67	20/11/2023
OBSERVAÇÕES:					

21/11/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO





CANAL EM CONCRETO

mantido		alterado																																			
CUBAÇÃO		ÁREAS DE ESCAVAÇÃO						VOLUMES ESCAVAÇÃO(M³)						ÁREAS ATERRO				ÁREAS CONCRETO				VOLUMES ATERRO (M³)				ESTRUTURA				COMPLEMENTO							
ESTACA	DIST	LAMA MEC. (100%)	LAMA MANUA L (0%)	1ª - 1,5 a 3,0	1ª - 1,5 a 3,0	1ª - 3,0 a 4,5	LAMA MEC. (100%)	LAMA MANUA L (0%)	1ª - 1,5	1ª - 1,5 a 3,0	1ª - 3,0 a 4,5	ATERRO MAT. IMPORT	NIVELAMEN TO (M)	COLCHÁ O DE AREIA	ATERRO MAT DREN.	BRITA	MAGRO	CONCRET O C30	FORMA (M)	ATERRO MAT. IMPORT	NIVELAMEN TO (M2)	COLCHÃO DE AREIA	ATERRO MAT DREN.	BRITA	MAGRO	CONCRETO C30	FORMA	GRAMA	REGULARIZAÇAO	ESCORRAMEN TO DA VALA	ENROCAMEN TO	GEOTÊXTIL					
<b>CANAL TRECHO 01 - Da E0+0,00 a E0+12,00</b>																																					
0	+	0,00	0,00	19,73	3,69	10,78	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	6,09	14,88	7,44	25,29	1,09	1,09	3,26	10,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,71	0,00	12,71	0,00	7,26	0,00	0,00	19,38	0,00	
0	-	12,00	12,00	17,36	5,06	8,99	0,00	222,57	0,00	52,91	118,63	7,70	4,10	13,60	6,80	11,61	0,97	0,97	2,61	7,34	61,14	170,88	85,44	221,37	12,35	12,35	35,20	109,68	9,27	131,86	9,27	131,86	6,36	81,76	0,00	17,10	212,88
<b>TOTAL 01.A</b>		<b>12,00</b>						<b>222,57</b>	<b>0,00</b>	<b>52,49</b>	<b>118,63</b>	<b>7,70</b>								<b>61,14</b>	<b>170,88</b>	<b>85,44</b>	<b>221,37</b>	<b>12,35</b>	<b>12,35</b>	<b>35,20</b>	<b>109,68</b>	<b>131,86</b>		<b>131,86</b>		<b>81,76</b>	<b>0,00</b>		<b>17,10</b>	<b>212,88</b>	
<b>CANAL TRECHO 02 - Da E0+12,00 a E16+2,00</b>																																					
0	+	12,00	0,00	17,36	5,06	8,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	13,60	6,80	11,61	0,97	0,97	2,61	7,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,27	0,00	9,27	0,00	6,36	0,00	0,00	17,10	0,00	
1	+	0,00	8,00	16,35	5,38	9,26	1,21	134,84	0,00	41,74	73,01	4,82	3,82	13,60	6,80	10,97	0,97	0,97	2,61	7,34	31,67	108,80	54,40	90,29	7,72	7,72	20,84	58,72	9,60	75,50	9,60	6,86	52,99	0,00	17,10	136,80	
2	+	0,00	20,00	15,41	9,40	11,85	4,29	317,56	0,00	147,70	211,13	54,90	4,75	12,60	6,05	13,30	0,97	0,97	2,61	7,34	85,63	262,00	128,50	242,65	19,30	19,30	52,10	146,80	11,70	213,98	11,70	213,98	2,64	95,26	0,00	15,72	328,18
3	+	0,00	20,00	15,47	10,27	9,20	1,95	308,79	0,00	196,62	210,53	62,30	5,04	12,60	6,05	13,30	0,97	0,97	2,61	7,34	97,81	252,00	121,00	265,98	19,30	19,30	52,10	146,80	14,05	258,42	14,05	258,42	2,73	53,74	0,00	15,72	314,36
4	+	0,00	20,00	14,60	15,07	11,50	2,47	300,67	0,00	253,39	207,02	44,18	6,04	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	110,78	242,00	113,50	290,54	19,30	19,30	52,10	146,80	14,36	284,06	14,36	284,06	0,00	27,32	0,00	14,34	300,54
5	+	0,00	20,00	14,60	15,45	10,23	2,72	291,90	0,00	305,22	217,36	53,93	6,22	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	122,63	232,00	106,00	315,10	19,30	19,30	52,10	146,80	15,62	299,74	15,62	299,74	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
6	+	0,00	20,00	14,60	8,83	15,41	6,34	291,01	0,00	242,77	256,43	90,59	6,00	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	122,24	232,00	106,00	315,10	19,30	19,30	52,10	146,80	13,06	286,78	13,06	286,78	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
7	+	0,00	20,00	14,60	13,59	10,15	3,21	291,01	0,00	224,16	255,55	95,47	6,00	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	120,08	232,00	106,00	315,10	19,30	19,30	52,10	146,80	13,06	281,22	13,06	281,22	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
8	+	0,00	20,00	14,60	12,65	12,09	4,22	291,90	0,00	262,36	222,35	74,25	6,00	11,60	5,30	15,75	0,97	0,97	2,61	7,34	120,08	232,00	106,00	315,05	19,30	19,30	52,10	146,80	13,06	261,21	13,06	261,21	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
9	+	0,00	20,00	14,60	13,20	14,48	4,61	291,90	0,00	258,51	265,68	88,27	6,00	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	120,08	232,00	106,00	315,05	19,30	19,30	52,10	146,80	13,06	261,21	13,06	261,21	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
10	+	0,00	20,00	14,60	13,66	14,28	3,21	291,90	0,00	268,62	287,58	78,22	6,00	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	120,08	232,00	106,00	315,10	19,30	19,30	52,10	146,80	13,06	261,21	13,06	261,21	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
11	+	0,00	20,00	16,23	2,49	13,23	0,00	308,28	0,00	161,46	275,09	32,12	4,05	12,60	6,05	13,29	0,97	0,97	2,61	7,34	100,55	242,00	113,50	290,49	19,30	19,30	52,10	146,80	8,63	216,92	8,63	216,92	4,26	42,57	0,00	15,72	300,54
12	+	0,00	20,00	16,81	4,47	5,33	0,00	330,43	0,00	69,60	185,60	0,00	2,91	13,60	6,80	10,84	0,97	0,97	2,61	7,34	69,56	262,00	128,50	241,37	19,30	19,30	52,10	146,80	8,39	170,20	8,39	170,20	6,99	112,42	0,00	17,10	328,18
13	+	0,00	20,00	18,19	2,21	10,30	0,00	349,98	0,00	66,83	156,28	0,00	2,75	13,60	6,80	10,84	0,97	0,97	2,61	7,34	56,53	272,00	136,00	216,81	19,30	19,30	52,10	146,80	7,98	163,68	7,98	163,68	6,89	138,73	0,00	17,10	342,00
14	+	0,00	20,00	18,26	1,55	8,55	0,00	364,48	0,00	37,58	188,47	0,00	2,29	13,60	6,80	10,84	0,97	0,97	2,61	7,34	50,41	272,00	136,00	216,81	19,30	19,30	52,10	146,80	5,56	135,41	5,56	135,41	6,82	137,09	0,00	17,10	342,00
15	+	0,00	20,00	18,38	4,52	8,25	0,00	365,34	0,00	60,65	175,96	0,00	0,40	13,60	6,80	10,84	0,97	0,97	2,61	7,34	43,93	272,00	136,00	216,86	19,30	19,30	52,10	146,80	4,20	97,63	4,20	97,63	7,14	19,66	0,00	17,10	342,00
16	+	0,00	20,00	18,38	6,50	9,29	0,00	367,53	0,00	110,18	175,37	0,00	2,10	13,60	6,80	10,85	0,97	0,97	2,61	7,34	42,03	272,00	136,02	216,94	19,30	19,30	52,10	146,80	4,21	84,07	4,21	84,07	8,01	13,54	0,00	17,10	342,00
16	-	2,00	2,00	17,35	12,41	12,31	6,49	35,73	0,00	18,91	21,60	6,49	4,00	12,50	6,00	13,08	0,97	0,97	2,61	7,34	6,10	26,10	12,80	23,93	1,93	1,93	5,21	14,68	8,53	12,74	8,53	12,74	3,23	11,23	0,00	15,72	327,72
<b>TOTAL 01.B</b>		<b>310,00</b>						<b>4.934,25</b>	<b>0,00</b>	<b>2.726,30</b>	<b>3.377,01</b>	<b>683,54</b>								<b>1.420,19</b>	<b>3.874,90</b>	<b>1.852,22</b>	<b>4.203,17</b>	<b>299,15</b>	<b>299,15</b>	<b>807,55</b>	<b>2.275,40</b>	<b>3.343,98</b>		<b>3.343,98</b>		<b>962,55</b>	<b>0,00</b>		<b>14,34</b>	<b>4.829,64</b>	
<b>CANAL TRECHO PONTE - Da E16+2,00 a E16+17,00</b>																																					
16	+	2,00	0,00	17,35	12,41	12,31	6,49	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	12,50	6,00	13,08	0,97	0,97	2,61	7,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,53	0,00	8,53	0,00	3,23	0,00	0,00	15,72	0,00	
16	-	17,00	15,00	17,48	7,88	5,65	0,00	261,23	0,00	152,12	134,72	48,71	4,06	12,60	6,05	13,29	0,97	0,97	2,61	7,34	60,44	188,25	90,38	197,82	14,48	14,48	39,08	110,10	8,53	127,95	8,53	127,95	3,22	48,31	0,00	15,72	235,02
<b>TOTAL 01.C</b>		<b>15,00</b>						<b>261,23</b>	<b>0,00</b>	<b>152,12</b>	<b>134,72</b>	<b>48,71</b>								<b>60,44</b>	<b>188,25</b>	<b>90,38</b>	<b>197,82</b>	<b>14,48</b>	<b>14,48</b>	<b>39,08</b>	<b>110,10</b>	<b>8,53</b>	<b>127,95</b>	<b>8,53</b>	<b>127,95</b>	<b>3,22</b>	<b>48,31</b>	<b>0,00</b>	<b>15,72</b>	<b>235,02</b>	
<b>CANAL TRECHO 04 - Da E17+00 a E27+18,00</b>																																					
16	+	17,00	0,00	17,48	7,88	5,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,06	12,60	6,05	13,29	0,97	0,97	2,61	7,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,53	0,00	8,53	0,00	3,22	0,00	0,00	15,72	0,00	
17	+	0,00	3,00	16,35	5,94	8,43	0,00	50,76	0,00	19,38	13,62	0,00	2,60	13,60	6,80	10,99	0,97	0,97	2,61	7,34	9,98	39,30	19,28	36,43	3,90	3,90	7,82	23,03	5,50	21,85	5,50	21,85	5,30	12,77	0,00	17,10	49,23
18	+	0,00	20,00	18,41	4,69	3,83	0,00	347,59	0,00	97,29	72,44	0,00	7,71	13,60	6,81	13,02	0,97	0,97	2,61	7,34	53,02	272,00	136,14	220,14	19,30	19,30	52,10	146,84	9,75	112,53	9,75	112,53	5,50	108,00	0,00	17,10	342,00
19	+	0,00	20,00	16,54	7,69	11,43	6,35	349,43	0,00	123,71	152,38	63,49	6,00	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	87,11	252,00	121,12	267,76	19,30	19,30	52,10	146,84	13,06	188,11	13,06	188,11	0,00	55,05	0,00	14,34	314,36
20	+	0,00	20,00	14,60	5,16	6,34	5,91	311,33	0,00	128,43	177,69	122,62	6,00	11,60	5,30	15,76	0,97	0,97	2,61	7,34	120,08	232,00	106,00	315,10	19,30	19,30	52,10	146,84	13,06	261,22	13,06	261,22	0,00	0,00	0,00	14,34	286,72
21	+	0,00	20,00	16,62	5,48	11,01	0,00	312,15	0,00	106,32	173,57	59,13	7,67	11,60	5,30	16,53	0,97	0,97	2,61	7,34	136,69	232,00	106														

CUBAÇÃO		ÁREAS DE ESCAVAÇÃO					VOLUMES ESCAVAÇÃO(M³)					ÁREAS ATERRO				ÁREAS CONCRETO				ESTRUTURA				COMPLEMENTO													
ESTACA	DIST	LAMA MEC. (100%)	LAMA MANUA L (0%)	1ª -1,5 a 3,0	1ª -3,0 a 4,5	LAMA MEC. (100%)	LAMA MANUA L (0%)	1ª -1,5 a 3,0	1ª -3,0 a 4,5	ATERRO MAT. IMPORT	NIVELAMEN TO (M)	COLCHA O DE AREIA	ATERRO MAT. DREN.	BRITA	MAGRO	CONCRET O C30	FORMA (M)	ATERRO MAT. IMPORT	NIVELAMEN TO (M2)	COLCHA O DE AREIA	ATERRO MAT. DREN.	BRITA	MAGRO	CONCRETO C30	FORMA	GRAMA	REGULARIZAÇAO	ESCORAMEN TO DA VALA	ENROCAMEN TO	GEOTÊXTIL							
49	+	0,00	20,00	19,63	17,22	17,10	0,00	392,60	0,00	366,33	334,74	28,99	4,28	13,60	6,55	16,32	1,07	1,07	3,46	8,64	99,85	272,00	131,00	392,42	21,30	21,30	69,22	172,80	9,13	229,92	9,13	229,92	3,67	74,36	0,00	16,72	334,36
50	+	0,00	20,00	19,63	18,95	17,26	0,00	392,60	0,00	361,72	345,59	0,00	4,28	13,60	6,55	16,32	1,07	1,07	3,46	8,64	85,66	272,00	131,00	326,30	21,30	21,30	69,22	172,80	9,13	182,56	9,13	182,56	3,65	73,17	0,00	16,72	334,36
51	+	0,00	20,00	19,63	17,58	18,34	0,00	392,60	0,00	365,28	355,98	0,00	4,28	13,60	6,55	16,32	1,07	1,07	3,46	8,64	85,66	272,00	131,00	329,06	21,30	21,30	69,22	172,80	9,13	182,56	9,13	182,56	3,83	74,81	0,00	16,72	334,36
52	+	0,00	20,00	19,63	22,97	13,37	0,00	392,60	0,00	405,46	317,06	0,00	4,42	13,60	6,55	16,59	1,07	1,07	3,46	8,64	87,95	272,00	131,00	329,06	21,30	21,30	69,22	172,80	9,37	184,98	9,37	184,98	4,39	80,18	0,00	16,72	334,36
53	+	0,00	20,00	19,63	23,51	11,76	0,00	392,60	0,00	464,84	251,33	0,00	4,31	13,60	6,55	16,29	1,07	1,07	3,46	8,64	87,31	272,00	131,00	328,79	21,30	21,30	69,22	172,80	9,13	184,98	9,13	184,98	4,07	82,56	0,00	16,72	334,36
54	+	0,00	20,00	19,63	22,91	14,56	0,00	392,60	0,00	464,26	263,25	0,00	4,31	13,60	6,55	16,29	1,07	1,07	3,46	8,64	86,18	272,00	131,00	325,76	21,30	21,30	69,22	172,80	9,13	182,56	9,13	182,56	3,88	79,46	0,00	16,72	334,36
55	+	0,00	20,00	19,63	19,41	17,09	0,00	392,60	0,00	423,19	316,46	0,00	4,42	13,60	6,55	16,59	1,07	1,07	3,46	8,64	87,31	272,00	131,00	328,81	21,30	21,30	69,22	172,80	9,37	185,00	9,37	185,00	3,85	77,28	0,00	16,72	334,36
56	+	0,00	20,00	19,63	19,99	14,98	0,00	392,60	0,00	393,93	320,63	0,00	4,42	13,60	6,55	16,59	1,07	1,07	3,46	8,64	88,44	272,00	131,00	331,85	21,30	21,30	69,22	172,80	9,37	187,43	9,37	187,43	3,93	77,77	0,00	16,72	334,36
57	+	0,00	20,00	19,63	16,87	19,53	0,00	392,60	0,00	368,56	345,06	0,00	4,34	13,60	6,55	16,67	1,07	1,07	3,46	8,64	87,65	272,00	131,00	332,60	21,30	21,30	69,22	172,80	9,37	187,43	9,37	187,43	3,84	77,66	0,00	16,72	334,36
58	+	0,00	20,00	19,63	16,87	21,54	0,00	392,60	0,00	337,39	410,63	0,00	4,42	13,60	6,55	16,59	1,07	1,07	3,46	8,64	87,65	272,00	131,00	332,60	21,30	21,30	69,22	172,80	9,37	187,42	9,37	187,42	3,80	76,40	0,00	16,72	334,36
59	+	0,00	20,00	18,76	18,75	13,00	17,37	383,90	0,00	356,21	345,39	173,67	6,66	12,60	5,80	20,40	1,07	1,07	3,46	8,64	110,83	261,96	123,50	389,91	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	239,04	14,53	239,04	0,00	38,02	0,00	15,34	306,72
60	+	0,00	20,00	18,76	17,45	22,15	34,00	375,20	0,00	358,99	351,49	513,68	6,74	12,60	5,80	20,40	1,07	1,07	3,46	8,64	134,00	251,88	116,00	407,95	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,66	14,53	290,66	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
61	+	0,00	20,00	18,76	23,47	23,00	28,61	375,20	0,00	406,15	451,44	626,07	6,87	12,60	5,80	20,66	1,07	1,07	3,46	8,64	136,06	251,88	116,00	410,55	21,30	21,30	69,22	172,80	14,81	293,41	14,81	293,41	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
62	+	0,00	20,00	18,76	19,92	22,32	35,78	375,20	0,00	433,90	453,22	643,83	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	136,06	251,88	116,00	409,77	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	293,41	14,53	293,41	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
63	+	0,00	20,00	18,76	25,86	28,03	32,94	375,20	0,00	457,80	503,57	687,14	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	134,78	251,88	116,00	406,35	21,30	21,30	69,22	172,80	14,54	290,72	14,54	290,72	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
64	+	0,00	20,00	18,76	19,10	21,80	43,84	375,20	0,00	449,60	498,35	767,73	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	134,78	251,92	116,00	406,34	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,70	14,53	290,70	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
65	+	0,00	20,00	18,76	20,38	25,02	29,22	375,20	0,00	394,86	468,22	730,58	6,66	12,60	5,80	20,40	1,07	1,07	3,46	8,64	133,99	251,88	116,00	407,12	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,62	14,53	290,62	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
66	+	0,00	20,00	18,76	17,50	24,61	30,27	375,20	0,00	378,78	496,29	594,95	6,66	12,60	5,80	20,40	1,07	1,07	3,46	8,64	133,20	251,88	116,00	407,90	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,62	14,53	290,62	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
67	+	0,00	20,00	18,76	20,75	16,79	30,18	375,20	0,00	382,46	413,93	604,50	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	133,99	251,88	116,00	407,12	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,65	14,53	290,65	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
68	+	0,00	20,00	18,76	16,94	16,89	34,86	375,20	0,00	376,95	336,72	650,37	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	134,78	251,92	116,00	406,34	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,67	14,53	290,67	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
69	+	0,00	20,00	18,76	14,93	15,99	31,82	375,20	0,00	318,71	328,79	666,81	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	134,78	251,96	116,00	406,34	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,67	14,53	290,67	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
70	+	0,00	20,00	18,76	13,14	15,68	34,53	375,20	0,00	280,64	316,70	663,51	6,59	12,60	5,80	20,04	1,07	1,07	3,46	8,64	133,30	251,92	116,00	403,57	21,30	21,30	69,22	172,80	14,29	288,23	14,29	288,23	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
71	+	0,00	20,00	18,76	16,27	22,45	26,88	375,20	0,00	294,11	381,25	614,13	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	133,30	251,92	116,00	403,57	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	288,23	14,53	288,23	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
72	+	0,00	20,00	18,76	25,89	15,19	29,02	375,20	0,00	421,67	376,32	559,03	6,66	12,60	5,80	20,40	1,07	1,07	3,46	8,64	133,99	251,92	116,00	407,13	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,66	14,53	290,66	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
73	+	0,00	20,00	18,76	25,21	22,98	24,78	375,20	0,00	511,06	381,65	538,04	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	133,99	251,88	116,00	407,13	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,63	14,53	290,63	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
74	+	0,00	20,00	18,76	21,62	23,98	36,04	375,20	0,00	468,35	469,59	608,19	6,74	12,60	5,80	20,32	1,07	1,07	3,46	8,64	134,78	251,84	116,00	406,34	21,30	21,30	69,22	172,80	14,53	290,62	14,53	290,62	0,00	0,00	0,00	15,34	306,72
74	+	15,00	15,00	19,59	19,76	22,30	26,48	287,63	0,00	310,36	347,06	468,85	6,85	12,60	5,80	20,97	1,07	1,07	3,46	8,64	101,88	188,93	86,97	309,62	15,98	15,98	51,92	129,60	14,74	219,53	14,74	219,53	0,00	0,00	0,00	15,34	230,04
<b>TOTAL 03</b>			<b>915,00</b>					<b>17.556,67</b>	<b>0,00</b>	<b>14.488,99</b>	<b>15.522,87</b>	<b>11.308,61</b>						<b>5.179,54</b>	<b>11.967,01</b>	<b>5.636,97</b>	<b>17.000,47</b>	<b>974,48</b>	<b>974,48</b>	<b>3.166,82</b>	<b>7.905,60</b>		<b>11.289,50</b>		<b>11.289,50</b>		<b>1.574,00</b>	<b>0,00</b>			<b>14.640,52</b>		
<b>CANAL SECUNDÁRIO TRECHO 10 - Dn E10=7,73 a E0=5,00</b>																																					
0	+	5,00	0,00	6,55	7,54</																																

SMO

Secretaria Municipal de Obras e Serviços  
 Departamento de Planejamento e Projetos

BOAVISTA

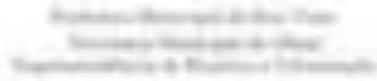
## CURVA ABC DE SERVIÇOS - CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÁ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada	Faixa
100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	5.628,95	9.564.599,26	29,63%	29,63%	A
95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.636.839,38	3.862.940,94	11,97%	41,60%	A
94329	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	36.473,98	2.452.510,42	7,60%	49,20%	A
CAN57	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,50MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92921 - 05/2023)	KG	162.723,60	2.131.679,17	6,60%	55,80%	A
96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	M3	1.676,84	1.768.076,87	5,48%	61,28%	A
CAN56	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)	KG	116.368,96	1.671.058,26	5,18%	66,46%	A
CAN55	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92917 - 05/2023)	KG	96.107,60	1.568.476,03	4,86%	71,32%	A
100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	173.388,81	1.387.110,48	4,30%	75,61%	A
CAN09	INSTALAÇÃO DE REFORÇO PARA SOLO COM GEOTÊXTIL NÃO TECIDO, 500G/M2, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 - 04/2019)	M2	26.318,62	877.989,16	2,72%	78,33%	A
CAN54	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)	KG	42.791,47	783.511,82	2,43%	80,76%	B
CAN05	FORMA METÁLICA PLANA, EM CHAPA E PERFIS DE AÇO, 120 USOS, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10045 - 02/2021)	M2	15.482,72	688.052,07	2,13%	82,89%	B
CAN10	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94116 - 04/2019)	M3	1.676,84	643.956,87	2,00%	84,89%	B
CAN03	LIMPEZA (DERRUBADA DE ARVORES COM DN 15 A 50CM) COM EMPREGO DE MOTOSERRA PARA CORTE E PICOTEAMENTO DOS TRONCOS E GALHOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 98527 E 98530 - 01/2022)	UN	1.754,00	631.159,36	1,96%	86,84%	B
CAN20	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 85180 - 01/2020)	M2	19.340,27	600.902,19	1,86%	88,71%	B
CAN58	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92922 - 05/2023)	KG	32.404,23	415.746,27	1,29%	89,99%	B
104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	16.451,50	391.381,18	1,21%	91,21%	B
93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	8.781,56	255.192,13	0,79%	92,00%	B
102296	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	28.059,97	202.592,98	0,63%	92,62%	B
COT 05	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>80%, LL<40%, ECG>100%), INCLUSO ESCAVAÇÃO, CARGA, MANOBRA E DESCARGA	M3	12.917,68	193.506,85	0,60%	93,22%	B
101587	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	2.842,44	171.910,77	0,53%	93,76%	B
CAN08	REGULARIZAÇÃO/NIVELAMENTO MANUAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5103 - 01/2022)	M2	20.961,54	156.163,47	0,48%	94,24%	B
90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	19.867,57	150.993,53	0,47%	94,71%	B
CAN18	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOR-BOMBA AUTOESCORVANTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 73891/001)	H	5.184,00	149.040,00	0,46%	95,17%	C
102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	21.769,01	147.376,20	0,46%	95,63%	C
CAN12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, APLICADO EM DUAS DEMÃOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74106/001 - 04/2019)	M2	6.728,21	104.758,23	0,32%	95,95%	C
90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7.678,12	90.371,47	0,28%	96,23%	C

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CRFA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## CURVA ABC DE SERVIÇOS - CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÁ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada	Faixa
97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	3.654,00	87.951,78	0,27%	96,50%	C
COT 06	CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	14,44	87.590,87	0,27%	96,77%	C
90095	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	13.432,38	87.176,15	0,27%	97,04%	C
CAN14	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 102724 - 02/2022)	M	2.645,28	76.845,38	0,24%	97,28%	C
100984	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6.401,67	71.762,72	0,22%	97,51%	C
93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	79,20	61.051,32	0,19%	97,69%	C
93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	45,67	56.227,53	0,17%	97,87%	C
90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.608,11	50.766,11	0,16%	98,03%	C
CAN34	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95995 - 10/2019)	M3	53,75	49.959,55	0,15%	98,18%	C
CAN17	ENSECADEIRA DE MADEIRA DE PAREDE DUPLA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73890/002)	M2	193,26	48.674,46	0,15%	98,33%	C
CAN04	ESCAVAÇÃO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,80 M3 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 83338 - 04/2021)	M3	10.682,17	48.497,05	0,15%	98,48%	C
CAN32	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95996 - 02/2022)	M3	53,75	48.122,38	0,15%	98,63%	C
92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	585,00	43.213,95	0,13%	98,76%	C
102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.093,07	37.951,97	0,12%	98,88%	C
98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	327,80	32.724,27	0,10%	98,98%	C
97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1.075,00	30.153,75	0,09%	99,08%	C
93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	72,00	26.156,16	0,08%	99,16%	C
100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	457,71	20.418,44	0,06%	99,22%	C
CAN29	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)	TXKM	12.435,70	19.772,76	0,06%	99,28%	C
101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	560,00	19.247,20	0,06%	99,34%	C
CAN41	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL DE TRONCOS E PEDAÇOS DE ÁRVORES (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 100195 - 04/2022)	KGXKM	20.315,12	18.486,76	0,06%	99,40%	C
93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	26,10	15.907,69	0,05%	99,45%	C
CAN07	DEMOLIÇÃO DE CANAL DE CONCRETO DE FORMA MECANIZADA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 97627 - 01/2022)	M3	44,13	15.688,66	0,05%	99,50%	C
94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	200,00	15.312,00	0,05%	99,54%	C
CAN13	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 68328 - 04/2019)	M2	461,70	14.617,43	0,05%	99,59%	C
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	25.127,92	11.810,13	0,04%	99,63%	C
CAN16	PASSADIÇÃO COM TÁBUAS DE MADEIRA, PARA PEDESTRE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 74219/001 - 04/2019)	M2	144,05	11.584,50	0,04%	99,66%	C
93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	7,82	10.559,89	0,03%	99,70%	C

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CRF: 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

SMO

Secretaria Municipal de Obras e Serviços  
 Departamento de Planejamento e Projetos  
 Departamento de Planejamento e Projetos



## CURVA ABC DE SERVIÇOS - CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÁ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada	Faixa
101202	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	174,04	8.945,66	0,03%	99,72%	C
COT 03	ASFALTO DILUIDO DE PETRÓLEO CM-30	KG	1.290,00	8.926,80	0,03%	99,75%	C
CAN15	MANTA GEOTEXTIL PARA APLICAÇÃO EM BARBACÁ E JUNTA DE DILATAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 E SINAPI 102724 - 04/2019 E 02/2022)	M2	813,57	8.347,23	0,03%	99,78%	C
7252	LOCACAO DE NIVEL OPTICO, COM PRECISAO DE 0,7 MM, AUMENTO DE 32X	H	2.880,00	8.092,80	0,03%	99,80%	C
100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	4.621,41	8.087,47	0,03%	99,83%	C
10527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	MXMES	432,00	8.035,20	0,02%	99,85%	C
CAN23	CONFECÇÃO DE CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5219544 - 10/2020)	UN	13,00	6.621,68	0,02%	99,87%	C
CAN40	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADO EM LOCO, EM TRECHO RETO, 40X8 CM ALTURA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94290 - 12/2018)	M	100,00	6.046,00	0,02%	99,89%	C
COT 04	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	KG	1.075,00	5.235,25	0,02%	99,91%	C
CAN21	SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5158 - 02/2021)	M	728,09	4.732,59	0,01%	99,92%	C
100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	28.636,38	4.295,46	0,01%	99,93%	C
CAN26	RECOLOCAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H=1,10M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10838 - 02/2021)	M	58,45	3.995,06	0,01%	99,95%	C
BV01	PLACA DE OBRA EM CHAPA D EAÇO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74209/1 - 01/2020)	M2	6,00	2.545,62	0,01%	99,96%	C
CAN30	PINTURA DE LIGAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO RR-1C (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72942 - 12/2018)	M2	2.150,00	2.107,00	0,01%	99,96%	C
CAN35	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95303 - 08/2020)	M3XKM	1.032,00	2.084,64	0,01%	99,97%	C
CAN27	REMOÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE TUBO DE AÇO CORRUGADO ARMCO 3200MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 1600406 - 10/2020 E SINAPI 73510 - 10/2017)	M	30,00	1.955,10	0,01%	99,97%	C
CAN37	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5213359 - 10/2021)	UN	48,00	1.775,52	0,01%	99,98%	C
CAN22	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74221/001 - 01/2020)	M	388,55	1.732,93	0,01%	99,99%	C
CAN25	REMOÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA CHUMBADA EM CONCRETO (ALAMBRADO, GUARDA-CORPO) (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 227 - 02/2021)	M2	64,29	1.598,25	0,00%	99,99%	C
CAN39	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MEIO-FIO, COM CAMINHÃO MUNCK (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101014 - 02/2022)	T	20,16	1.055,78	0,00%	99,99%	C
CAN28	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 96401 - 12/2018)	M2	1.075,00	903,00	0,00%	100,00%	C
CAN36	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72947 - 04/2021)	M2	32,64	705,35	0,00%	100,00%	C
100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	95,35	274,61	0,00%	100,00%	C
CAN38	LIMPEZA MANUAL DE MEIO-FIO E SARJETA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 49157408 - 10/2021)	M	200,00	164,00	0,00%	100,00%	C
102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	68,00	134,64	0,00%	100,00%	C

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

CRFA 091433393-3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA	APELIDO EMPREENDIMENTO MACRODRENAGEM	DESCRIÇÃO DO LOTE CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE B
------------------	----------------	---	---	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAF	33.821.267,91	% Período:	04/23 5,00%	05/23 4,41%	06/23 13,22%	07/23 13,22%	08/23 13,22%	09/23 13,22%	10/23 8,81%	11/23 8,81%	12/23 8,81%	01/24 5,08%	02/24 3,95%	03/24 2,26%		
1.1.	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA	1.543.583,43	% Período:	4,99%	4,39%	13,18%	13,18%	13,18%	13,18%	8,78%	8,78%	8,78%	5,20%	4,05%	2,31%		
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	192.206,87	% Período:	100,00%													
1.3.	CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARM	28.446.626,32	% Período:	5,00%	5,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%					
1.4.	GALERIA TRIPLA EM CONCRETO 3,00X3,00	3.638.851,29	% Período:										45,00%	35,00%	20,00%		
<b>Total: R\$ 33.821.267,91</b>																	
				Período:	%:	5,00%	4,41%	13,22%	13,22%	13,22%	13,22%	8,81%	8,81%	8,81%	5,08%	3,95%	2,26%
				Repassé:	1.691.563,00	1.490.094,63	4.470.438,24	4.470.438,25	4.470.438,24	4.470.438,24	2.980.189,26	2.980.189,26	2.980.189,26	1.717.749,41	1.336.113,08	763.427,04	
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				<b>Investimento:</b>	<b>1.691.563,00</b>	<b>1.490.094,63</b>	<b>4.470.438,24</b>	<b>4.470.438,25</b>	<b>4.470.438,24</b>	<b>4.470.438,24</b>	<b>2.980.189,26</b>	<b>2.980.189,26</b>	<b>2.980.189,26</b>	<b>1.717.749,41</b>	<b>1.336.113,08</b>	<b>763.427,04</b>	
				Acumulado:	%:	5,00%	9,41%	22,63%	35,84%	49,06%	62,28%	71,09%	79,90%	88,71%	93,79%	97,74%	100,00%
				Repassé:	1.691.563,00	3.181.657,63	7.652.095,87	12.122.534,12	16.592.972,36	21.063.410,60	24.043.599,86	27.023.789,12	30.003.978,38	31.721.727,79	33.057.840,87	33.821.267,91	
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				<b>Investimento:</b>	<b>1.691.563,00</b>	<b>3.181.657,63</b>	<b>7.652.095,87</b>	<b>12.122.534,12</b>	<b>16.592.972,36</b>	<b>21.063.410,60</b>	<b>24.043.599,86</b>	<b>27.023.789,12</b>	<b>30.003.978,38</b>	<b>31.721.727,79</b>	<b>33.057.840,87</b>	<b>33.821.267,91</b>	

BOA VISTA/RR

Local

terça-feira, 21 de novembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

CREA/CAU: 091433393-3

ART/RR: RR20230114446



Av3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

1 / 1

## COMPOSIÇÕES

FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
PMBV	CA01	<b>EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	UN		<b>1.084.434,82</b>	<b>1.236.449,40</b>
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12	16.780,73	19.273,38
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12	3.592,70	4.082,13
PMBV	AUX 6	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 PROFISSIONAIS)	MÊS	12	6.157,84	6.980,80
PMBV	AUX 5	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 PROFISSIONAIS)	MÊS	12	11.941,50	13.641,94
SINAPI	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12	7.005,02	8.013,60
PMBV	AUX 4	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 AUXILIARES DE TOPÓGRAFO)	MÊS	12	6.698,08	7.605,86
PMBV	AUX 1	ENGENHEIRO CIVIL COM ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA NO TRABALHO (ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE SAÚDE NO TRABALHO E PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS)	MÊS	2	16.780,73	19.273,38
PMBV	AUX 2	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 VIGIAS P/TROCA DE TURNO)	MÊS	12	7.700,24	8.521,18
PMBV	AUX 3	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 ENCARREGADOS)	MÊS	12	10.099,00	11.492,08
PMBV	AUX 1	<b>ENGENHEIRO CIVIL COM ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA NO TRABALHO (ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE SAÚDE NO TRABALHO E PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS)</b>	MÊS		<b>16.780,73</b>	<b>19.273,38</b>
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	16.780,73	19.273,38
PMBV	AUX 2	<b>VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 VIGIAS P/TROCA DE TURNO)</b>	MÊS		<b>7.700,24</b>	<b>8.521,18</b>
SINAPI	88326	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	346,3896104	22,23	24,60
					0,00	0,00
PMBV	AUX 3	<b>ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 ENCARREGADOS)</b>	MÊS		<b>10.099,00</b>	<b>11.492,08</b>
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	5.049,50	5.746,04
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	5.049,50	5.746,04
PMBV	AUX 4	<b>AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 AUXILIARES DE TOPÓGRAFO)</b>	MÊS		<b>6.698,08</b>	<b>7.605,86</b>
SINAPI	101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	3.349,04	3.802,93
SINAPI	101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	3.349,04	3.802,93
PMBV	BV01	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA D EAÇO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74209/1 - 01/2020)</b>	M2		<b>333,41</b>	<b>339,85</b>
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	25,19	28,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	18,14	19,91
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	576,88	584,52
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	3,17	3,17
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	2,74	2,74
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1	250,00	250,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	18,72	18,72
PMBV	CAN01	<b>ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 41598 - 10/2018)</b>	UN		<b>2.039,61</b>	<b>2.092,47</b>
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	26,43	29,43
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	18,14	19,91
SINAPI-I	406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	0,1303	83,93	83,93
SINAPI-I	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	2	39,22	39,22
SINAPI-I	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	3	17,25	17,25
SINAPI-I	937	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	30	8,81	8,81
SINAPI-I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1	190,92	190,92
SINAPI-I	1096	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	2	130,14	130,14
SINAPI-I	1539	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	8	6,06	6,06
SINAPI-I	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4	1,60	1,60
SINAPI-I	2392	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1	67,13	67,13
SINAPI-I	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	15	7,90	7,90
SINAPI	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1	477,47	492,17
SINAPI-I	3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1	68,69	68,69
SINAPI-I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	2	11,38	11,38
SINAPI-I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2	1,56	1,56
SINAPI-I	12034	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	2	4,53	4,53
SINAPI-I	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	1,38	1,38
SINAPI-I	39210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	1,03	1,03
PMBV	CAN02	<b>INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO</b>	UN		<b>6.390,93</b>	<b>6.488,66</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	18,14	19,91
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	25,59	28,54
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	25,19	28,01



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

1

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	98053	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020_PA	UN	1	2.923,80	2.961,21
SINAPI-I	5062	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 33 (3 X 9)	KG	1	18,96	18,96
SINAPI-I	99	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	1	25,07	25,07
SINAPI-I	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	20	12,45	12,45
SINAPI-I	9867	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 20 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	30	3,52	3,52
SINAPI-I	20212	CAIBRO APARELHADO *6 X 8* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	25	9,96	9,96
SINAPI-I	11869	CAIXA D'ÁGUA / RESERVATÓRIO EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS, COM TAMPA	UN	1	1.007,45	1.007,45
COTAÇÃO	COT 01	INSTALAÇÃO DE RAMAL PREDIAL DE ÁGUA C/ CORTE DE ASFALTO (CÓD. 1001)	UN	1	375,48	375,48
COTAÇÃO	COT 02	LIGAÇÃO DE ESGOTO C/ MATERIAL E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CÓD. 1101)	UN	1	885,21	885,21

<b>PMBV</b>	<b>CAN03</b>	<b>LIMPEZA (DERRUBADA DE ARVORES COM DN 15 A 50CM) COM EMPREGO DE MOTOSERRA PARA CORTE E PICOTEAMENTO DOS TRONCOS E GALHOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 98527 E 98530 - 01/2022)</b>	<b>UN</b>		<b>267,72</b>	<b>288,24</b>
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,287	141,45	144,75
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,1723	58,18	61,48
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2104	18,14	19,91
SINAPI	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2104	19,61	21,57

<b>PMBV</b>	<b>CAN04</b>	<b>ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,80 M3 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 83338 - 04/2021)</b>	<b>M3</b>		<b>3,53</b>	<b>3,64</b>
SINAPI	84013	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,0058	82,69	85,99
SINAPI	90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,0134	203,44	206,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0192	18,14	19,91

<b>PMBV</b>	<b>CAN05</b>	<b>FORMA METÁLICA PLANA, EM CHAPA E PERFIS DE AÇO, 120 USOS, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10045 - 02/2021)</b>	<b>M2</b>		<b>32,83</b>	<b>35,60</b>
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,133	25,65	28,52
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	18,14	19,91
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	22,27	24,81
SINAPI-I	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	0,018	11,07	11,07
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,15	27,00	27,00
SINAPI-I	11026	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	0,219	11,28	11,28
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,088	8,02	8,02
SINAPI-I	40403	MAQUINA TRANSFORMADORA MONOFÁSICA PARA SOLDA ELÉTRICA, TENSÃO DE 220 V, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, FAIXA DE CORRENTE ENTRE 80 A (+/- 10 A) E 250 A, POTÊNCIA ENTRE 14,00 KVA E 15,0 KVA, CICLO DE TRABALHO ENTRE 10% E 20% A 250 A	UN	0,001342628	436,80	436,80

<b>PMBV</b>	<b>CAN06</b>	<b>CARGA, MANOBRA E DESCARGA MANUAL DE TRONCO E GALHOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101091 - 01/2022)</b>	<b>T</b>		<b>553,57</b>	<b>574,16</b>
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,7161	219,35	222,44
SINAPI	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,7355	59,47	62,56
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,3548	18,14	19,91

<b>PMBV</b>	<b>CAN07</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE CANAL DE CONCRETO DE FORMA MECANIZADA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 97627 - 01/2022)</b>	<b>M3</b>		<b>260,74</b>	<b>284,77</b>
SINAPI	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	3,2468	25,58	28,11
SINAPI	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,9202	23,88	26,41
SINAPI-I	41954	CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	KG	0,2835	70,39	70,39
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6366	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,5785	18,14	19,91

<b>PMBV</b>	<b>CAN08</b>	<b>REGULARIZAÇÃO/NIVELAMENTO MANUAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5103 - 01/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>5,44</b>	<b>5,97</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	18,14	19,91

<b>PMBV</b>	<b>CAN09</b>	<b>INSTALAÇÃO DE REFORÇO PARA SOLO COM GEOTÊXTIL NÃO TECIDO, 500G/M2, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO DE 31 KN/M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 - 04/2019)</b>	<b>M2</b>		<b>26,69</b>	<b>26,72</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	18,14	19,91
SINAPI-I	4018	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 31 KN/M	M2	1,05	25,08	25,08

<b>PMBV</b>	<b>CAN10</b>	<b>LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94116 - 04/2019)</b>	<b>M3</b>		<b>301,65</b>	<b>307,62</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,081	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,406	18,14	19,91
SINAPI	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,584	35,27	38,57



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,876	28,29	31,59
SINAPI	5679	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032	58,18	61,48
SINAPI	5678	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,03	141,45	144,75
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,1	218,85	218,85
<b>PMBV</b>	<b>CAN11</b>	<b>ATERRO COM AREIA PARA CONFEÇÃO DE SOLO REFORÇADO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94328 - 02/2022)</b>	<b>M3</b>		<b>50,64</b>	<b>51,39</b>
SINAPI-I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,25	26,66	26,66
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,033	209,35	212,65
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,044	85,35	88,65
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006	323,70	326,79
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,003	71,77	74,86
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,042	18,14	19,91
SINAPI	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,061	35,27	38,57
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,057	28,29	31,59
<b>PMBV</b>	<b>CAN12</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, APLICADO EM DUAS DEMÃOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74106/001 - 04/2019)</b>	<b>M2</b>		<b>11,76</b>	<b>12,47</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	18,14	19,91
SINAPI-I	7319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	0,4	11,29	11,29
<b>PMBV</b>	<b>CAN13</b>	<b>JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 68328 - 04/2019)</b>	<b>M2</b>		<b>25,10</b>	<b>25,36</b>
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0563	26,78	29,62
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0558	18,14	19,91
SINAPI-I	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,1	1,20	1,20
SINAPI-I	11615	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACUSTICO, E = 10 MM, 1000 X 500 MM	M2	1,05	4,69	4,69
SINAPI-I	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	0,652289	26,91	26,91
<b>PMBV</b>	<b>CAN14</b>	<b>TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 102724 - 02/2022)</b>	<b>M</b>		<b>22,39</b>	<b>23,27</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	18,14	19,91
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,004	218,85	218,85
SINAPI-I	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1	12,45	12,45
<b>PMBV</b>	<b>CAN15</b>	<b>MANTA GEOTEXTIL PARA APLICAÇÃO EM BARBACÁ E JUNTA DE DILATAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73881/003 E SINAPI 102724 - 04/2019 E 02/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>8,19</b>	<b>8,22</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	18,14	19,91
SINAPI-I	4013	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 09 KN/M	M2	1,05	7,46	7,46
<b>PMBV</b>	<b>CAN16</b>	<b>PASSADIÇO, COM TÁBUAS DE MADEIRA, PARA PEDESTRE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 74219/001 - 04/2019)</b>	<b>M2</b>		<b>60,36</b>	<b>64,42</b>
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	25,19	28,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	18,14	19,91
SINAPI-I	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,7619	15,40	15,40
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,2	18,40	18,40
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4285	12,02	12,02
<b>PMBV</b>	<b>CAN17</b>	<b>ENSECADEIRA DE MADEIRA DE PAREDE DUPLA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73890/002)</b>	<b>M2</b>		<b>192,57</b>	<b>201,75</b>
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	25,19	28,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	18,14	19,91
SINAPI-I	2745	PONTALETE ROLIÇO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 3 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO)	M	0,6	3,51	3,51
SINAPI-I	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	6,37	15,40	15,40
SINAPI-I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,3	19,08	19,08
<b>PMBV</b>	<b>CAN18</b>	<b>ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOR-BOMBA AUTOESCORVANTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: 73891/001)</b>	<b>H</b>		<b>22,85</b>	<b>23,03</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	18,14	19,91
SINAPI	73536	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1	21,04	21,04



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	CAN19	<b>CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TXM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101468 - 04/2022)</b>	T		16,33	16,79
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0451	280,64	284,13
SINAPI	5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193	70,29	73,78
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1289	18,14	19,91
PMBV	CAN20	<b>PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 85180 - 01/2020)</b>	M2		24,52	24,89
SINAPI	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	19,61	21,57
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	18,14	19,91
SINAPI-I	3322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	M2	1	17,00	17,00
SINAPI-I	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	KG	0,1	6,54	6,54
SINAPI-I	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	KG	0,15	0,33	0,33
SINAPI-I	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	KG	3	1,02	1,02
PMBV	CAN21	<b>SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 5158 - 02/2021)</b>	M		5,01	5,21
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	18,14	19,91
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0024	25,84	28,74
SINAPI-I	37524	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	0,094	2,00	2,00
SINAPI-I	34498	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	UN	0,01	130,66	130,66
SINAPI-I	20209	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,09	11,90	11,90
SINAPI-I	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,001	18,40	18,40
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,001	218,85	218,85
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,123	1,56	1,56
PMBV	CAN22	<b>SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 74221/001 - 01/2020)</b>	M		3,33	3,57
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	26,43	29,43
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	18,14	19,91
SINAPI-I	939	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	0,3	2,44	2,44
SINAPI-I	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KWH	0,24	0,89	0,89
SINAPI-I	3753	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	UN	0,009	4,25	4,25
SINAPI-I	4815	BALDE VERMELHO PARA SINALIZACAO DE VIAS	UN	0,009	7,14	7,14
SINAPI-I	12294	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	UN	0,009	9,54	9,54
PMBV	CAN23	<b>CONFECÇÃO DE CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5219544 - 10/2020)</b>	UN		393,09	408,01
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,2	25,65	28,52
SINAPI-I	21003	TUBO AÇO CARBONO COM COSTURA, NBR 5580, CLASSE L, DN = 40 MM, E = 3,0 MM, 3,34 KG/M	M	5	39,85	39,85
SINAPI-I	1325	CHAPA DE AÇO FINA A FRIO BITOLA MSG 20, E = 0,90 MM (7,20 KG/M2)	KG	0,6	9,92	9,92
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	3,6	8,02	8,02
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,3	25,93	25,93
SINAPI-I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,269	28,13	28,13
SINAPI-I	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	0,383	26,94	26,94
PMBV	CAN24	<b>ENROCAMENTO MANUAL COM ARRUMAÇÃO DO MATERIAL (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 73698 - 01/2020)</b>	M3		381,67	399,72
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	25,84	28,74
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5	17,90	19,60
SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1	205,70	205,70
PMBV	CAN25	<b>REMOÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA CHUMBADA EM CONCRETO (ALAMBRADO, GUARDA-CORPO) (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 227 - 02/2021)</b>	M2		18,14	19,91
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	18,14	19,91
PMBV	CAN26	<b>RECOLOCAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H=1,10M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 10838 - 02/2021)</b>	M		50,34	54,75
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	18,14	19,91
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇÃO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,015	666,55	673,17
PMBV	CAN27	<b>REMOÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE TUBO DE AÇO CORRUGADO ARMC 3200MM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 1600406 - 10/2020 E SINAPI 73510 - 10/2017)</b>	M		51,19	52,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,180722892	18,14	19,91
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,060240964	209,35	212,65
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1609794	219,35	222,44
PMBV	CAN28	<b>IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 96401 - 12/2018)</b>	M2		0,63	0,67
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	18,14	19,91
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	10,30	10,30
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	126,67	129,47



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0014	41,75	44,55
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,001	279,71	282,80
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,001	67,07	70,16
<b>PMBV</b>	<b>CAN29</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93176 - 01/2021)</b>	<b>TXKM</b>		<b>1,24</b>	<b>1,27</b>
SINAPI	91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,001736	481,94	485,76
SINAPI	91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,00434	95,66	99,48
<b>PMBV</b>	<b>CAN30</b>	<b>PINTURA DE LIGAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO RR-1C (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72942 - 12/2018)</b>	<b>M2</b>		<b>0,83</b>	<b>0,86</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0109	18,14	19,91
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0018	279,71	282,80
SINAPI	96013	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0004	178,21	181,01
SINAPI	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0015	53,13	55,93
<b>PMBV</b>	<b>CAN31</b>	<b>USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H, EXCLUSIVE CAP 50/70 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101020 - 02/2022)</b>	<b>T</b>		<b>245,63</b>	<b>246,08</b>
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,2421	53,33	53,33
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	51,88	1,56	1,56
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,174	252,66	252,66
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1782	218,85	218,85
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0049	182,49	185,57
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	71,20	74,28
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	276,88	276,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	18,14	19,91
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	29,11	33,11
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFALTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	2.613,70	2.623,48
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFALTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	247,30	257,08
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	301,34	301,34
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,34	11,34
<b>PMBV</b>	<b>CAN32</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE BINDER, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95996 - 02/2022)</b>	<b>M3</b>		<b>713,12</b>	<b>717,16</b>
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0331	395,92	399,06
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0678	153,15	156,29
<b>PMBV</b>	<b>CAN31</b>	<b>USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H, EXCLUSIVE CAP 50/70 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101020 - 02/2022)</b>	<b>T</b>	<b>2,5548</b>	<b>245,63</b>	<b>246,08</b>
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8072	19,53	21,65
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0331	272,11	275,31
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0575	232,24	234,63
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0434	81,01	83,40
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0668	46,69	49,49
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	135,88	138,68
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0299	218,86	221,25
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,071	87,52	89,91
<b>PMBV</b>	<b>CAN33</b>	<b>USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H, EXCLUSIVE CAP 50/70 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101021 - 02/2022)</b>	<b>T</b>		<b>237,96</b>	<b>238,42</b>
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	53,33	53,33
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	56,2	1,56	1,56



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0. OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	252,66	252,66
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	218,85	218,85
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	182,49	185,57
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	71,20	74,28
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	276,88	276,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	18,14	19,91
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	29,11	33,11
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	2.613,70	2.623,48
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	247,30	257,08
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	301,34	301,34
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,34	11,34

<b>PMBV</b>	<b>CAN34</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM, INCLUSIVE USINAGEM, EXCLUSIVE CAP 50/70 E TRANSPORTE (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95995 - 10/2019)</b>	<b>M3</b>		<b>738,98</b>	<b>744,54</b>
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	395,92	399,06
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	153,15	156,29
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	19,53	21,65
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	272,11	275,31
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	232,24	234,63
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	81,01	83,40
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	46,69	49,49
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	135,88	138,68
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	218,86	221,25
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,2406	87,52	89,91
<b>PMBV</b>	<b>CAN33</b>	<b>USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H, EXCLUSIVE CAP 50/70 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101021 - 02/2022)</b>	<b>T</b>	<b>2,5548</b>	<b>237,96</b>	<b>238,42</b>

<b>PMBV</b>	<b>CAN35</b>	<b>TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 95303 - 08/2020)</b>	<b>M3XKM</b>		<b>1,61</b>	<b>1,62</b>
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0059172	272,11	275,31

<b>PMBV</b>	<b>CAN36</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 72947 - 04/2021)</b>	<b>M2</b>		<b>17,23</b>	<b>17,31</b>
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003333	219,35	222,44
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333	18,14	19,91
SINAPI	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,003333	180,37	183,37
SINAPI-I	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,13	21,80	21,80
SINAPI-I	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,6	11,28	11,28
SINAPI-I	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03	12,69	12,69
SINAPI-I	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,4	13,33	13,33

<b>PMBV</b>	<b>CAN37</b>	<b>TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 5213359 - 10/2021)</b>	<b>UN</b>		<b>29,30</b>	<b>29,63</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02777778	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13888889	18,14	19,91
SICRO	E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	CHP	0,02777778	154,87	154,87
SICRO	E9521	GRUPO GERADOR - 3,2 KVA	CHP	0,02777778	4,72	4,72
SICRO	E9675	MARTELETE PERFORADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	CHP	0,02777778	0,87	0,87
SICRO	M2041	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER	kg	0,10292	37,69	37,69
SICRO	M1528	BROCA DE WIDIA - D = 13 MM E C = 150 MM	Und.	0,00341	22,09	22,09
SICRO	M3829	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO MONODIRECIONAL COM UM PINO - TIPO I	und.	1	17,69	17,69

<b>PMBV</b>	<b>CAN38</b>	<b>LIMPEZA MANUAL DE MEIO-FIO E SARJETA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SICRO 49157408 - 10/2021)</b>	<b>M</b>		<b>0,60</b>	<b>0,66</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333333	18,14	19,91

<b>PMBV</b>	<b>CAN39</b>	<b>CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MEIO-FIO, COM CAMINHÃO MUNCK (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101014 - 02/2022)</b>	<b>T</b>		<b>40,82</b>	<b>41,95</b>
-------------	--------------	--	----------	--	--------------	--------------



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

6

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3218	18,14	19,91
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1126	280,64	284,13
SINAPI	5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483	70,29	73,78
<b>PMBV</b>	<b>CAN40</b>	<b>EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADO EM LOCO, EM TRECHO RETO, 40X8 CM ALTA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94290 - 12/2018)</b>	<b>M</b>		<b>46,52</b>	<b>48,43</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35129	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35129	18,14	19,91
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01067	53,33	53,33
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,14222	0,96	0,96
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,05902	12,02	12,02
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,03982	745,82	752,42
<b>PMBV</b>	<b>CAN41</b>	<b>TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL DE TRONCOS E PEDAÇOS DE ÁRVORES (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 100195 - 04/2022)</b>	<b>KGXKM</b>		<b>0,66</b>	<b>0,73</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367	18,14	19,91
<b>PMBV</b>	<b>CAN42</b>	<b>MONTAGEM DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93207 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>174,06</b>	<b>193,24</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,23	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,65	18,14	19,91
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,37	25,19	28,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,15	26,43	29,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,87	25,59	28,54
<b>PMBV</b>	<b>CAN43</b>	<b>MONTAGEM DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93208 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>140,09</b>	<b>155,47</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,28	18,14	19,91
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,25	25,19	28,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26	26,43	29,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	25,59	28,54
<b>PMBV</b>	<b>CAN44</b>	<b>MONTAGEM DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93210 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>109,13</b>	<b>121,11</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,82	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	18,14	19,91
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,12	25,19	28,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	26,43	29,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09	25,59	28,54
<b>PMBV</b>	<b>CAN45</b>	<b>MONTAGEM DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93212 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>13,03</b>	<b>14,50</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	25,84	28,74
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21	25,19	28,01
<b>PMBV</b>	<b>CAN46</b>	<b>MONTAGEM DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93582 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>42,82</b>	<b>47,50</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	18,14	19,91
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,71	25,19	28,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23	26,43	29,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	25,59	28,54
<b>PMBV</b>	<b>CAN47</b>	<b>MONTAGEM DE CENTRAL DE FORMA EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93583 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>67,38</b>	<b>74,76</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,53	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78	18,14	19,91
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78	25,19	28,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,68	26,43	29,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,076	25,59	28,54
<b>PMBV</b>	<b>CAN48</b>	<b>MONTAGEM DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 93585 - 05/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>22,76</b>	<b>25,31</b>
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	25,19	28,01
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	25,84	28,74
<b>PMBV</b>	<b>CAN49</b>	<b>DESMONTAGEM DE BARRACÃO E DEMAIS ELEMENTOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SBC 210825 - 06/2022)</b>	<b>M2</b>		<b>24,78</b>	<b>27,28</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067	25,84	28,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,079	18,14	19,91
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067	26,43	29,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067	25,59	28,54
<b>PMBV</b>	<b>CAN50</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE LASTRO E CONTRAPISO, ESP.=5CM, DE FORMA MECANIZADA (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: CPOS 03.01.50 - 03/2018)</b>	<b>M2</b>		<b>9,30</b>	<b>10,25</b>
SINAPI	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,2	25,58	28,11
SINAPI	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,1	23,88	26,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	18,14	19,91
<b>PMBV</b>	<b>CAN51</b>	<b>CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TJOLOS CERÂMICO DE 6 FUROS, 9X14X19CM, DIMENSÕES 1,00X1,00X1,00M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 2804 - 02/2021)</b>	<b>UN</b>		<b>1.588,99</b>	<b>1.669,21</b>



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

7

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	1,35	114,76	124,96
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,456	666,55	673,17
SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	22,8	17,86	18,46
SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	4,6	111,19	119,63
SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	4,69	39,88	41,94
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	4,69	5,21	5,48
<b>PMBV</b>	<b>CAN52</b>	<b>CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TJOLOS CERÂMICO DE 6 FURO, 9X14X19CM, DIMENSÕES 1,20X1,20X1,60M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 2811 - 02/2021)</b>	<b>UN</b>		<b>2.641,93</b>	<b>2.780,44</b>
SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	1,74	114,76	124,96
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,673	666,55	673,17
SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	33,63	17,86	18,46
SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	8,96	111,19	119,63
SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	8,8	39,88	41,94
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	8,8	5,21	5,48
<b>PMBV</b>	<b>CAN53</b>	<b>CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TJOLOS CERÂMICO DE 6 FURO, 9X14X19CM, DIMENSÕES 1,40X1,40X1,80M (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: ORSE 2814 - 02/2021)</b>	<b>UN</b>		<b>3.411,12</b>	<b>3.588,04</b>
SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	2,03	114,76	124,96
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,888	666,55	673,17
SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	44,41	17,86	18,46
SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	11,52	111,19	119,63
SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	11,36	39,88	41,94
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	11,36	5,21	5,48
<b>PMBV</b>	<b>AUX 5</b>	<b>TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 PROFISSIONAIS)</b>	<b>MÊS</b>		<b>11.941,50</b>	<b>13.641,94</b>
SINAPI	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	5.970,75	6.820,97
SINAPI	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	5.970,75	6.820,97
<b>PMBV</b>	<b>AUX 6</b>	<b>APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 PROFISSIONAIS)</b>	<b>MÊS</b>		<b>6.157,84</b>	<b>6.980,80</b>
SINAPI	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	3.078,92	3.490,40
SINAPI	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	3.078,92	3.490,40
<b>PMBV</b>	<b>CAN54</b>	<b>ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92916 - 05/2023)</b>	<b>KG</b>		<b>14,12</b>	<b>14,67</b>
SINAPI-I	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,97	0,22	0,22
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	22,25	22,25
COTAÇÃO	COT 08	AÇO CA-50 6,30MM	KG	1,07	7,86	7,86
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0284	17,86	19,56
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1738	25,65	28,52
<b>PMBV</b>	<b>CAN55</b>	<b>ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92917 - 05/2023)</b>	<b>KG</b>		<b>12,70</b>	<b>13,07</b>
SINAPI-I	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,743	0,22	0,22
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	22,25	22,25
COTAÇÃO	COT 09	AÇO CA-50 8,00MM	KG	1,11	7,79	7,79
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0192	17,86	19,56
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1177	25,65	28,52
<b>PMBV</b>	<b>CAN56</b>	<b>ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92919 - 05/2023)</b>	<b>KG</b>		<b>11,25</b>	<b>11,50</b>
SINAPI-I	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,543	0,22	0,22
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	22,25	22,25
COTAÇÃO	COT 10	AÇO CA-50 10,00MM	KG	1,11	7,50	7,50
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,013	17,86	19,56



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

8

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797	25,65	28,52
<b>PMBV</b>	<b>CAN57</b>	<b>ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,50MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92921 - 05/2023)</b>	<b>KG</b>		<b>10,33</b>	<b>10,49</b>
SINAPI-I	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,367	0,22	0,22
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	22,25	22,25
COTAÇÃO	COT 11	AÇO CA-50 12,50MM	KG	1,11	7,43	7,43
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0084	17,86	19,56
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0512	25,65	28,52
<b>PMBV</b>	<b>CAN58</b>	<b>ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,00MM - CORTE, DOBRA E MONTAGEM (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 92922 - 05/2023)</b>	<b>KG</b>		<b>10,16</b>	<b>10,28</b>
SINAPI-I	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,212	0,22	0,22
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	22,25	22,25
COTAÇÃO	COT 12	AÇO CA-50 16,00MM	KG	1,11	7,67	7,67
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0057	17,86	19,56
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0376	25,65	28,52

Data: 21/11/2023

Responsável Técnico: WYLLIAMS DE S. CARVALHO  
CREA/CAU: 091433393-3





## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV
------------------	----------------	--

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b>
MACRODRENAGEM / CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

### BDI 1

<b>TIPO DE OBRA</b>
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,93%
Seguro e Garantia	SG	0,49%
Risco	R	1,39%
Despesas Financeiras	DF	0,99%
Lucro	L	8,04%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>24,84%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BOA VISTA/RR  
Local

terça-feira, 21 de novembro de 2023  
Data

Responsável Técnico

Nome: WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO  
CREA/CAU: 091433393-3  
ART/RRT: RR20230114446



Vv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

1 / 3

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020  
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - PMBV
------------------	----------------	--

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b>
MACRODRENAGEM / CANAL DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

## BDI 2

<b>TIPO DE OBRA</b>
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	14,45%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BOA VISTA/RR  
Local

terça-feira, 21 de novembro de 2023  
Data

Responsável Técnico

Nome: WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

CREA/CAU: 091433393-3

ART/RRT: RR20230114446



Vv3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 09/10/2024 10:47:57  
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 09/10/2024 09:47:06

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 2203020B6



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**ANEXO II**  
**CONTRATO ADMINISTRATIVO N. XXX**

**O MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CGC/MF sob o nº 05.943.030/0001 – 55, com sede no Palácio 9 de Julho, situada na rua General Penha Brasil nº 1011, nesta cidade, neste ato representada pelo Excelentíssimo Senhor Prefeito **ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO**, brasileiro, portador do RG nº 147028 SSP/RR e CPF nº 508.596.922-72, com a interveniência da XXX, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representado(a) por ..... (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa **OU** procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 1683/2024 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do XXX, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)**

1.1 O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços de engenharia de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, POR MEIO DE LICITAÇÃO, PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE SERVIÇOS REMANESCENTES DA OBRA DE MACRODRENAGEM NO IGARAPÉ PRICUMÃ, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, DIVIDIDO EM 02 (DOIS) ITENS**, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.

Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
...						

Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

O Projeto Básico;

O Edital da Licitação;

A Proposta do contratado;

Eventuais anexos dos documentos supracitados.

O regime de execução é o de empreitada por preço unitário, tipo menor preço.

**CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

2.2 O prazo de vigência da contratação é de **420 (quatrocentos e vinte) dias contados da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE**, podendo ser prorrogado nos termos do art. 105 da lei 14.133/21

2.3 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

2.4 A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado, atentando, ainda, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Estar formalmente demonstrado no processo que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;
- b) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- c) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;
- d) Haja manifestação expressa do contratado informando o interesse na prorrogação;
- e) Seja comprovado que o contratado mantém as condições iniciais de habilitação.

2.5 O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.6 A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.7 Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.8 O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

**CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)**

3.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico, ANEXO I do edital.

**CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **30 % (trinta por cento)** do valor total do contrato, sob pena de extinção;

**4.2 É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro;**

4.3 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

4.4 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.5 O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente;

4.6 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau;

**CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)**

6.1 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no projeto básico, **anexo I** do edital.

**CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)**

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2 O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI (SICRO) do mês de setembro do ano de 2023.

7.3 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do **INCC DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.4 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.5 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.6 Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.7 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.8 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.9 O reajuste será realizado por apostilamento.

**CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)**

São obrigações do Contratante:

8.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.1 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no projeto Básico;

8.1.2 Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.1.3 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- 8.1.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.1.5 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.1.6 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.1.7 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.1.8 A Administração terá o prazo de \_\_\_\_\_, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 8.1.9 Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de \_\_\_\_\_.
- 8.10 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.11 Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.12 Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços/obra objeto do contrato.
- 8.13 Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 8.14 Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
  - b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
  - c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
  - d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
  - e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- 8.15 Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço/obra e notificações expedidas.
- 8.16 Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- 8.17 Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 8.18 Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.
- 8.19 **Emitir através do setor competente, a Ordem de Serviço, devendo fazê-lo em no máximo 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato;**
- 8.20 **A Ordem de Serviço só será emitida após a CONTRATADA apresentar a Licença de Instalação prevista no subitem "9.1.4"; e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil previsto no subitem "9.1.5";**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**8.20.1.1 Caso a Licença de Instalação não esteja pronta, o prazo de emissão da Ordem de Serviço estabelecido no subitem 8.19, excepcionalmente, poderá ser prorrogado, desde que esteja devidamente comprovado que a CONTRATADA deu entrada no pedido da Licença de Instalação emitida pela SEMMA;**

**8.20.2 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que concerne a execução dos serviços;**

**8.20.3 Observar se durante a vigência do Contrato estão sendo mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Projeto Básico;**

**8.20.4 Providenciar a lavratura dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo da Obra/Serviços;**

**8.20.5 Permitir aos funcionários da CONTRATADA, devidamente credenciados, encarregados da prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico, completo e livre acesso aos locais da execução dos serviços, possibilitando-lhes executá-los e procederem às verificações técnicas necessárias;**

**8.21 Estarão disponíveis na página oficial eletrônica da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<https://boavista.rr.gov.br/>) os arquivos digitais contendo o conjunto de projetos de engenharia e arquitetura, bem como especificações técnicas, planilhas e demais anexos objeto desta licitação.**

**8.22 Permitir o livre acesso aos servidores do órgão CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes ao Convênio ora firmado, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;**

**8.23 Facilitar a supervisão e a fiscalização do órgão CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto do Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e ao contrato celebrado.**

**8.24 - Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;**

**CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)**

**9.1 O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:**

**9.1.1 Executar as atividades descritas no orçamento básico e especificações técnicas dentro do prazo estabelecido pelo cronograma físico-financeiro, sob pena das sanções legais;**

**9.1.2 Respeitar rigorosamente a legislação vigente, em especial:**

**a) Às normas e especificações constantes do Edital, no presente Projeto Básico, no Memorial Descritivo, nas Especificações de Técnicas e nos Projetos Técnicos de Engenharia;**

**b) Às normas da ABNT;**

**c) Às disposições legais da União, do Governo do Estado de Roraima e do Município de Boa Vista;**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- d) Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado de Roraima;
- e) Às prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- g) Às normas e legislações ambientais vigentes;
- h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

**9.1.3 Apresentar à FISCALIZAÇÃO as licenças necessárias conforme legislação vigente;**

**9.1.4 Solicitar previamente junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, o LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LICENÇA DE INSTALAÇÃO), conforme legislação em vigor, de responsabilidade e ônus da empresa CONTRATADA. O Licenciamento Ambiental será obrigatório e condicionante a ordem de serviços, a qual deverá ser apresentada junto à Secretaria Municipal de Obras;**

**9.1.5 Apresentar junto à Secretaria Municipal de Obras “PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, aprovado previamente pela SEMMA, tal exigência é obrigatória para a emissão da ordem de serviço, conforme o Art. 40, § 4º c/c Art. 55, § 6º, da Lei Municipal nº 2.004/2019;**

9.1.6 Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.1.6.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.1.7 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.8 Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.1.9 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.10 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.11 Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.12 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.1.12 Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 9.1.13 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.  
Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.1.14 Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.1.15 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.1.16 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.1.17 Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.1.18 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.1.19 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.1.20 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.1.21 Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.1.22 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.1.23 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.1.24 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

9.1.25 Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.

9.1.26 Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

9.1.27 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.1.27 Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.1.28 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.1.29 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.1.30 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

9.1.31 Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

9.1.32 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.1.33 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.1.34 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.1.34.1 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.1.34.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.1.34.3 resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.1.34.4 resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.1.34.5 resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação):





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.34.6 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.35 Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.1.36 Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.1.37 Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.1.38 Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.1.39 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

**9.1.40 Fazer visita técnica ao local dos serviços acompanhado da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, antes de apresentar quaisquer boletins de medições;**

**9.1.41 Apresentar, anexo às medições, os seguintes elementos: relatório fotográfico; diário de obras atualizado, contendo a descrição detalhada de efetivo de funcionários da CONTRATADA locado na obra; relação de equipamentos e informação do tempo, indicando, em caso de chuva, a hora do início e do seu término; memória de cálculo detalhada de todos os itens objeto da medição; planta iluminada indicando os serviços contemplados na respectiva medição, com todas as medidas necessárias e de acordo com a planilha de medição;**

**9.1.42 FORNECER e fiscalizar a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC) e uniformes;**

**9.1.43 Retirar a Nota de Empenho emitida pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças (SEPF), advinda da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da comunicação realizada pela CONTRATANTE;**

**9.1.44 As metas físico-financeiras, projetos, locais de execução, não podem ser alteradas em hipótese alguma, sem a expressa e escrita anuência da CONTRATANTE;**

**9.1.45 Instalar e manter em bom estado de conservação, a placa de identificação da obra, sendo o local definido pela FISCALIZAÇÃO;**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**9.1.46** As empresas reunidas em consórcio e vencedora do certame, deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, o ato de constituição e registro do consórcio;

**9.1.47** Qualquer alteração na composição do consórcio, inclusive quanto à indicação da empresa líder, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, a fim de se verificar se permanecem válidas as condições de habilitação do consórcio, não se admitindo a inclusão

posterior de empresa que não seja uma de suas componentes originais;

**9.1.48** Demais obrigações estão expressas no “Memorial Descritivo e Especificações Técnicas”, que é parte integrante deste Projeto Básico, além das previstas em contrato.

**9.1.49** Permitir livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo, em atendimento ao artigo 43 da Portaria Interministerial nº 424/2016

**9.1.50 - Demais obrigações constantes no Projeto Básico.**

**CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

10.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), Decreto 039/E de 26 abril de 2024 e no DECRETO Nº 039/E, DE 26 DE ABRIL DE 2024 do Município de Boa vista, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2 Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3 É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4 A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5 Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6 É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7 O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8 O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9 O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10 Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.11 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.12 O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.13 Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)**

11.1 A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme determinam os artigos 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 da Lei n. 14.133/21.

11.2 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

11.3 Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas “a” a “d” do item anterior.

11.4 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica com correção monetária, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA.

11.5 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, conforme o item 10.1, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

11.6 O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia.

a) A retenção efetuada com base no item 11.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA;

b) A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 11.1 por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária.

11.7 O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

11.8 O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

11.9 Será considerada extinta a garantia:

a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) com a extinção do contrato.

11.10 Isenção de Responsabilidade da Garantia

a) A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

a.1) caso fortuito ou força maior;

a.2) alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

a.3) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;

a.4) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.

b) Caberá à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nos itens a.3 e a.4 deste Projeto Básico, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE;

c) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

11.11 Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES**

**11.1** O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a extinção do contrato, na forma prescrita no artigo 137 da Lei nº 14.133/21.

**11.2** Com fundamento nos artigos 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, que assegura o contraditório e ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela CONTRATANTE, as seguintes sanções:

a) Advertência, exclusivamente quando do cometimento, pela CONTRATADA, da infração administrativa prevista no art. 155, inciso I, da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de Boa Vista – RR e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até 05 (cinco) anos;  
d) Multas.

**11.3** As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.

**12.4** A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela CONTRATADA em documento contemporâneo à sua ocorrência.

**12.5** Solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de entrega/execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do CONTRATANTE a sua aceitação.

**12.6** Vencido o prazo proposto e aceito pela CONTRATANTE, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, a CONTRATANTE oficialará à CONTRATADA





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

**12.7** As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE, pela CONTRATADA, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a CONTRATADA inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA, ou cobrados judicialmente.

12.7.1 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

**12.8** O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado da CONTRATADA na forma disposta neste Projeto Básico será prontamente indeferido pela CONTRATANTE, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas em lei e no contrato.

**12.9** A aplicação de multas, bem como a extinção contratual, não impede que a CONTRATANTE aplique à CONTRATADA faltosa as demais sanções previstas no art. 156 da Lei n. 14.133/21 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

**12.10** A aplicação da penalidade de “Advertência” (art. 156, I), prescinde de contraditório e a ampla defesa.

**12.10.1** A aplicação da penalidade de “Multa” (art. 156, II), será facultado à CONTRATADA a apresentação de defesa (art. 157) no prazo de 15 dias úteis, a contar da data da intimação.

**12.10.2** Na aplicação das demais penalidades (art. 156, III e IV), será necessária a abertura de “processo de responsabilização”.

**12.11** A aplicação das aludidas multas não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

**12.12** A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas;

**12.13** A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa;

**12.14** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade;

**12.15** Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)**

13.1 O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2 O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

13.3 A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

13.4 Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

13.5 O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei n° 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.6 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.7 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.8 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.9 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- A) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- B) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- C) Indenizações e multas.

13.10 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.11 O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.12 Demais Obrigações constantes no item 15 do projeto básico.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)**

14.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- a) Gestão/Unidade:
- b) Fonte de Recursos:
- c) Programa de Trabalho:
- d) Elemento de Despesa:
- e) Plano Interno:
- f) Nota de Empenho:

14.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)**

15.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei n° 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente,





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES**

16.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

16.4 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO**

17.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, §1º)**

18.1 As partes **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, de comum acordo, elegem o foro da Comarca de Boa Vista/RR, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste contrato.

18.2 E por estarem, **justos** e **contratados**, em caráter irrevogável, as partes, **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, constantes do presente Contrato, bem como qualificadas, firmam o presente Instrumento, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença de testemunhas, para que produza os efeitos legais.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

- 1-
- 2-





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA**  
**(UASG: 980301)**

**ANEXO III**

**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO**

(em papel timbrado da licitante)

**AO: MUNICÍPIO DE BOA VISTA**  
**PROCESSO N° 010317/2024-SMO.**  
**CONCORRÊNCIA n° 90014/2024.**  
**ABERTURA DIA: 18/11/2024.**  
**HORÁRIO: 10h:00min. (Horário de Brasília)**

CNPJ

Prezados Senhores,  
 Encaminhamos a V.S.<sup>a</sup> nossa proposta para

\_\_\_\_\_, no município de BOA VISTA/RR, a saber:

- Valor global: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_);
- Prazo de validade: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias, contados a partir da data desta licitação;
- Prazo de execução: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela Secretaria Municipal de Obras – SMO;
- Responsável (eis) Técnico(s): \_\_\_\_\_;
- Responsável Legal: \_\_\_\_\_;
- Banco \_\_\_\_\_, Agência \_\_\_\_\_, Conta Corrente n° \_\_\_\_\_;

Atenciosamente,

Boa Vista – RR, \_\_\_ / \_\_\_ / 2024.

\_\_\_\_\_  
 (INCLUIR NOME DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE)  
**(N.º DA CARTEIRA DE IDENTIDADE COM INDICAÇÃO DO ÓRGÃO EXPEDIDOR)**

