- Cloretos (em íons C): 500 mg/l
- Açúcar: 5 mg/l

Obs.: os limites acima incluem as substâncias trazidas ao concreto pelos agregados.

A água não poderá conter impurezas em quantidades tais que causem uma variação do tempo de pega do cimento Portland de mais de 25%, nem uma redução nas tensões admissíveis da argamassa de mais de 5%, comparadas com os resultados obtidos com o uso de água destilada.

10.1.4. Aditivos

Para condições particulares de trabalho do concreto, ao mesmo poderá ser acrescentado aditivo adequado a cada caso, de acordo com as Especificações de projeto. Quando não existir qualquer indicação para uso de aditivo nas especificações, a Contratada poderá propor o uso de aditivos no concreto e, neste caso, deverá encaminhar pedido por escrito, à Gerenciadora, no qual especificará os tipos e proporções dos aditivos que usará.

Os aditivos visarão modificar a qualidade do concreto, quanto ao tempo de pega, trabalhabilidade, impermeabilidade, resistência à abrasão ou ao ataque de substâncias agressivas.

Serão aceleradores ou retardadores de pega, incorporadores de ar, plastificantes ou impermeabilizantes, constituídos por produtos de uso consagrado, produzidos por fabricantes idôneos, que deverão ser sempre usados de acordo com as especificações de fábrica e após ensaios prévios quanto ao conteúdo e compatibilidade com o cimento e os agregados.

Os aditivos deverão obedecer ao especificado na NBR-11768 e ser ensaiados de acordo com as normas NBR-6294, NBR-10908 e NBR-12317.

10.1.5. Aço para armaduras

Os tipos de aço a serem utilizados são os indicados nos desenhos de projeto. O aço para armaduras deverá obedecer ao especificado nas normas NBR-7480 e NBR-7481 e ser ensaiado de acordo com as normas NBR-5916, NBR-ISO6892, NBR-6153, NBR-7477 e NBR-7478.

10.1.6. Formas

As formas poderão ser de madeira ou metálicas. Quando de madeira, esta deverá ser de boa qualidade, sem curvaturas, não podendo apresentar sinais de apodrecimento e nós soltos.

10.2. ARMAZENAMENTO DOS COMPONENTES DO CONCRETO

10.2.1. Armazenamento do cimento

O cimento deverá ser armazenado de modo a ficar protegido contra intempéries, e a se evitar deterioração, contato com umidade, ou contaminação com algum outro material até o momento de ser utilizado.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser empilhado de modo a permitir facilidades de contagem, renovação de estoque, inspeção e identificação de cada partida. A pilha não deverá ter mais de 10 sacos, salvo quando o tempo de armazenamento for inferior a 15 dias, caso em que poderá ter até 15 sacos.

O cimento em recipiente deverá ser recebido com o acondicionamento original de fábrica, devidamente identificado com o tipo de cimento, o seu peso líquido, a marca da fábrica, o local e a data de fabricação. Os recipientes deverão estar em perfeito estado de conservação.

O cimento a granel deverá ser armazenado de modo a se evitar perdas, assim como contaminação com material estranho e umidade. O armazenamento deverá ser feito de modo que não se misturem cimentos de diferentes procedências, tipos ou partidas. O cimento deverá ser armazenado em tremonhas ou silos de cimento, dependendo da quantidade a ser armazenada.

O cimento a granel deverá ser transportado em veículo especial para este fim. O fabricante deverá enviar, acompanhando cada partida, um certificado indicando o tipo e a marca do cimento, assim como o peso do carregamento.

10.2.2. Armazenamento dos agregados

Os diferentes agregados deverão ser armazenados separados, em condições adequadas de drenagem de modo a não haver possibilidade de se misturarem agregados de tamanhos e tipos diferentes. Igualmente, deverão ser tomadas precauções de modo a não se permitir mistura com materiais estranhos que venham a prejudicar a sua qualidade.

Agregados de dimensões diferentes que se misturarem, só poderão ser aproveitados se forem peneirados ou analisados, de modo a manterem os limites de granulometria especificados. Os agregados que sofrerem contaminação por material estranho só poderão ser aproveitados se forem devidamente lavados. Os agregados que estiverem cobertos de pó aderente ou materiais estranhos,que não satisfaçam às condições de limpeza, deverão ser rejeitados.

10.3. DOSAGEM DA MISTURA

A dosagem deverá ser sempre racional, não sendo admitida dosagem empírica.

O serviço de controle tecnológico do concreto, executado por instituição especializada e idônea para garantia da qualidade do concreto, deverá dosar amostras experimentais dos diversos tipos de concreto a serem usados na obra, de modo a se obter resultados que satisfaçam às especificações. Para este fim, as fontes de agregados deverão ser selecionadas com uma antecedência mínima de 30 dias, de forma a permitir a realização dos ensaios previstos para os agregados.

A dosagem racional poderá ser feita por qualquer método baseado na relação entre a quantidade de água e o peso do cimento (fator água/cimento), desde que devidamente justificado e submetido à aprovação da Gerenciadora.

A fixação do fator água/cimento dependerá do valor da tensão média de ruptura por compressão exigida pela Gerenciadora. A relação entre as quantidades de agregados miúdo e graúdo, dependentes da natureza dos materiais e da consistência desejada, será obtida por meio de tentativas entre diversas misturas.

A Contratada deverá dosar amostras experimentais dos diversos tipos de concreto a serem usados na obra de modo a obter resultados aceitáveis pela Gerenciadora.

A Contratada, dentro dos limites especificados, poderá variar as proporções da dosagem submetendo amostras para ensaios e aprovação.

Uma vez aceita e aprovada determinada dosagem, a Contratada não poderá introduzir variáveis tais como fonte de obtenção, quantidade, qualidade, granulometria, dosagem ou outras sem que essas modificações sejam submetidas à Gerenciadora para ensaios e aprovação.

Todas as modificações em componentes deverão ser acompanhadas de

certificados e dados que identifiquem sua origem e qualidade. Os dados e amostras relativas a essas modificações deverão ser submetidas à aprovação com antecedência suficiente para permitir execução de ensaios e avaliação de resultados antes da fabricação do concreto.

A fixação do fator água/cimento dependerá do valor da consistência desejada, de peculiaridades da obra relativas à sua durabilidade e à prevenção contra retração exagerada, além da resistência característica “fck” fixada no projeto executivo.

A resistência da dosagem “f_{cj}” obedecerá a condição:

$$\mathbf{f_{cj} = f_{ck} + 1{,}65\ Sd}$$

onde: Sd = desvio padrão de dosagem, como definido pela NBR-6118.

A quantidade de água deverá ser corrigida em função da umidade dosagregados.

Os resultados da dosagem do concreto - os “traços” deverão ser fornecidos pela Contratada à Gerenciadora na forma usual C:A:B:R, onde:

C = peso de cimento

A = peso de agregado miúdo

B = peso de agregado graúdo

R = fator água/cimento

A quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto simples para lastro sob fundações deverá ser de 250 kg/m^3.

A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar, somente será permitida para obras de pequeno vulto, com a permissão expressa da Gerenciadora. O consumo mínimo de cimento por metro cúbico de concreto deverá ser de 300 kg, e a quantidade de água deverá ser a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária. Neste caso a medida dos agregados poderá ser feita por volume, considerando os pesos unitários de cada agregado, o teor de umidade dos mesmos e o fenômeno de inchamento da areia, sendo o cimento medido por sacos.

10.4. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

A mistura e o amassamento poderão ser efetuados de 4 modos:

• Mistura em central de concreto na obra;

• Mistura pronta (concreto pré-misturado) fornecida por empresa especializada;

• Mistura do concreto em betoneira na obra;

• Mistura manual para volumes inferiores a 0,25 m^3.

Quando se utilizar uma central de concreto na obra, deverão ser observadas todas as prescrições sobre a dosagem, devendo a mesma ser inspecionada e aprovada pela Gerenciadora antes do início de sua utilização.

Quando for empregado concreto pré-misturado, a Contratada deverá exigir da empresa fornecedora garantias de que sejam preenchidos todos os itens desta especificação sendo, contudo, a Contratada última responsável perante a Gerenciadora.

Os equipamentos de medida deverão permitir ajustamentos nas proporções da mistura quando houver variação do teor de umidade dos agregados.

Cada material (cimento e cada tipo de agregado) deverá ser pesado separadamente.

O equipamento deverá permitir um controle de descarga de cada material de modo que os erros de medida em relação aos valores teóricos dos pesos dos componentes não excedem os limites seguintes:

Material	para mais	para menos
cimento	3%	1%
agregados	2%	2%
água	1%	1%

A Contratada deverá manter na central pesos padronizados que permitam a verificação de todos os equipamentos, de modo a avaliar a sensibilidade dos mesmos.

As verificações dos equipamentos para medição de água, do cimento e dos aditivos, deverão ser efetuadas a cada 2 semanas e os equipamentos para medição dos agregados deverão ser verificados a cada mês. Após as verificações, a Contratada deverá ajustar inteiramente todos os equipamentos, de modo a mantê-los em perfeito estado de funcionamento. Não serão permitidas misturas com frações de sacos de cimento a não ser que a dosagem do cimento seja feita em peso.

A água poderá ser medida em volume ou em peso. O mecanismo de pesagem deverá ser ajustado de tal forma que não sofra influência das variações de pressão da água na tubulação.

Os agregados deverão ser dosados em peso, exceto em casos especiais

autorizados pela Gerenciadora.

Deverá ser levado em conta, na época da mistura, o grau de umidade dos agregados.

A variação de peso devida à umidade, entre cada operação de mistura não deverá ser superior a 7 kg no período de 1 hora, para cada metro cúbico de concreto, ou a 14 kg num período de 4 horas, para esse mesmo volume.

A Contratada deverá manter em operação hidrômetro atuando eletricamente, de forma que em qualquer ocasião possa ser determinada a percentagem de umidade do agregado miúdo, com precisão de 0,5%.

O equipamento de mistura deverá ser capaz de misturar os materiais componentes no período de tempo especificado conforme itens anteriores de modo a formar uma massa homogênea e descarregar a mistura sem segregação de qualquer componente.

A temperatura dos componentes durante a fabricação do concreto, bem como a temperatura da mistura, no momento do lançamento, não deverá ultrapassar limites razoáveis, de modo a não afetar a resistência do concreto (35 ºC).

A betoneira deverá ser carregada de modo que uma parte da água entre inicialmente, precedendo o cimento e os agregados.

Toda a água deverá estar inicialmente na betoneira quando se atingir 1/4 do tempo especificado para o amassamento.

O carregamento da betoneira nunca poderá ultrapassar a capacidade especificada.

O movimento do tambor da betoneira deverá situar entre 14 e 18 rotações por minuto, exceto se indicado diferentemente pelo fabricante. Para volumes de misturas inferiores a 1,5 m^3, a mistura deverá continuar,após a colocação de todos os ingredientes, exceto a água, por um período de tempo não inferior a 1 minuto antes de ser iniciada a descarga.

Para volumes de mistura iguais ou superiores a 1,5 m^3, o período de mistura deverá ser 1 minuto mais 20 segundos para cada metro cúbico adicional ou fração.

O período de mistura poderá ser reduzido para um período não inferior a 1 minuto, a critério da Gerenciadora.

A mistura será considerada satisfatória se atender aos seguintes

requisitos:

A variação no abatimento das amostras tomadas no primeiro e no último quarto da descarga não exceder a 2 cm da média dos 2 valores.

A variação no peso do agregado graúdo m^3 de concreto nas mostras tiradas do primeiro e do último quarto, não exceder 65 kg por m^3 de concreto da média dos 2 valores.

Os ensaios para demonstrar que a mistura é satisfatória deverão ser feitos de acordo com a Gerenciadora e às custas da Contratada. O tempo de mistura mínimo permissível deverá ser aprovado pela Gerenciadora.

O concreto pré-misturado procedente de empresa especializada deverá obedecer aos requisitos mínimos desta especificação.

O concreto deverá ser transportado em caminhão betoneira.

Os caminhões-betoneira deverão estar equipados com contadores de voltas, os quais deverão ser montados de tal modo que permitam fácil leitura pela Gerenciadora.

Se for necessário adicionar água ao concreto após a chegada do caminhão-betoneira ao canteiro da obra, o tambor da betoneira deverá dar 30 rotações após a água ser adicionada, antes de se iniciar a descarga.

O intervalo máximo de tempo entre a adição da água fria e o fim do lançamento será de uma hora.

O fabricante do concreto pré-misturado deverá enviar, juntamente com cada carga, documento indicando o tipo, a classe do concreto e o volume liberado (em m^3). Deverão ser fornecidos, desde que exigidos pela Gerenciadora, quaisqueroutros dados que se fizerem necessários.

Será aceita mistura manual para volumes inferiores a 0,25m^3. Essa mistura deverá ser feita em plataformas horizontais e impermeáveis.

A quantidade de agregados será medida em volume, espalhando-se o agregado graúdo em uma camada e em seguida o agregado miúdo, não devendo a espessura total ultrapassar 30 cm. O cimento deverá ser espalhado por cima e a massa total seca deverá ser virada não menos de duas vezes. Será adicionada água limpa e a massa deverá ser virada não menos do que 3 vezes.

10.4.1. Consistência do concreto

A consistência do concreto deverá ser verificada sistematicamente,

procedendo-se os ensaios necessários.

Os concretos de consistência plástica deverão ser submetidos a ensaios de abatimento (estático) do tronco de cone de acordo com as normas NBR-NM67 e NBR-NM68.

Para concretos rígidos, os quais não apresentarem abatimento sensível quando ensaiados segundo as normas citadas no parágrafo anterior, deverá ser medido o seu "Índice de Rigidez", a ser feito por método adequado que a Contratada deverá submeter à Gerenciadora.

Deverá ser executado um ensaio de abatimento para cada 20 m^3 de concreto utilizado.

O concreto deverá ser coletado diretamente na boca de betoneira onde a amostra deverá ser preenchida, compactada e testada.

Os ensaios de abatimento ou de medição do índice de rigidez da mistura deverão ser executados pela Contratada sob supervisão da Gerenciadora.

Os valores-limite admitidos para o abatimento ou o índice de rigidez dos concretos dependendo do tipo de estrutura, serão os constantes do quadro seguinte:

Tipo de Estrutura	Abatimento do tronco de cone (cm)	Índices de rigidez (seg)
Peças de concreto de grandes dimensões com média e alta densidade de armação (lajes, vigas,	3 a 7	10 a 15
Peças de concreto de seção transversal de pequenas dimensões e com alta densidade de armação	5 a 10	10 a 12
Concreto a ser transportado por bombeamento.	10 a 12	-

Quando determinada mistura apresentar abatimentos superiores a 5 cm dos valores da tabela, aquele concreto não poderá ser usado, sendo rejeitado sem ônus para a Gerenciadora.

10.5. TRANSPORTE DO CONCRETO

10.5.1. Condições gerais

O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de modo que não decorram mais do que 30 minutos entre o momento em que se adiciona toda a água à mistura e o momento de lançamento.

O meio de transporte deve ser tal que não produza segregação dos elementos.

Quando o transporte for feito por meio de vagonetas, a velocidade do transporte não poderá ser superior a 20 km/h.

Quando o transporte for feito por meio de correias transportadoras, o ângulo de inclinação das mesmas não poderá ultrapassar:

- 18º para concreto com abatimento até 5 cm.
- 15º para concretos com abatimento de 6 a 10 cm. A

velocidade da correia não deve ser superior a 1 m/seg.

Os transportes devem ser cobertos, com a finalidade de proteger o concreto de chuvas e outras contaminações.

10.5.2. Transporte por bombeamento

Quando o transporte for feito por bombeamento os agregados miúdos deverão ser proporcionados na relação 1:2 e 1:3.

No peso total de agregado miúdo, a quantidade de partículas com dimensões até 0,3 não deverá ultrapassar 15 a 20%.

É recomendável o uso de aditivos plastificantes, de modo que se garanta à mistura uma consistência adequada durante o transporte pelas tubulações.

O fator água/cimento deverá estar compreendido entre 0,5 e 0,65.

O diâmetro máximo do agregado graúdo dependerá do diâmetro da tubulação de transporte. Quando forem empregados agregados de maior diâmetro que os especificados na NBR-7211, recomenda-se a tabela abaixo:

Diâmetro interno da Tubulação (mm)	Dimensão máxima do agregado graúdo (mm)
280	70
200	70
150	40

Antes da admissão de concreto na tubulação, esta deverá ser rigorosamente limpa e lubrificada, passando-se pela mesma, nata de cimento.

Para que a nata se espalhe por toda a superfície interna da tubulação, a mesma deverá ser fechada em uma das extremidades, de modo a impedir a

saída da nata garantindo o total umedecimento do tubo.

Deverão ser tomadas providências para que o fluxo de concreto dentro da tubulação não sofra interrupções por obstrução.

Imediatamente após o uso, a tubulação deverá ser limpa completamente por meios mecânicos e em seguida lavada com água corrente.

No caso de transporte por bombeamento, a Contratada deverá observar todas as recomendações contidas nas especificações do fabricante do equipamento.

10.5.3. Transporte de concreto pré-misturado

No caso de transporte de concreto pré-misturado, o intervalo total de tempo entre o momento da adição da água e o momento do lançamento não poderá ultrapassar 1(uma) hora, exceto quando períodos mais longos de tempo forem admitidos pela Gerenciadora.

Os concretos pré-misturados que apresentarem qualquer sinal de segregação de material não poderão ser utilizados.

10.6. ARMADURAS – REQUISITOS DE CONTROLE E EXECUÇÃO

Os tipos de aço a serem utilizados são os indicados nos desenhos do projeto.

Quando forem adotadas malhas soldadas pré-fabricadas, os desenhos do projeto e suas listas de material indicarão claramente o tipo de malha que deverá ser empregada.

A Contratada deverá inspecionar cada partida de material que chegue à obra, colhendo amostras para ensaio, de acordo com a NBR-7480. Os ensaios deverão ser executados por laboratório ou firma especificada.

Os resultados dos ensaios deverão ser enviados, por escrito, à Gerenciadora.

Antes de serem cortadas, as barras de aço deverão ser desempenadas rigorosamente.

Os trabalhos de desempenamento, corte e dobramento deverão ser executados com cuidado, a fim de que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

Para o dobramento das barras, o diâmetro interno da curvatura de uma barra curvada não deverá ser menor que:

• Ø para a categoria CA-25

• 15 Ø para a categoria CA-50

• 18 Ø para a categoria CA-60

Sendo Ø o diâmetro da seção transversal da barra em questão.

Quando uma barra tracionada exigir ganchos em suas extremidades, os mesmos estarão considerados no comprimento total do detalhe desta barra.

Os ganchos deverão ser executados de acordo com o especificado na NBR-6118, e poderão ser:

• semi-circulares, com ponta reta de comprimento não inferior a 2 Ø;

• em ângulo de 45º, com ponta reta de comprimento não inferior a 4 Ø;

• em ângulo reto, com ponta reta de comprimento não inferior a 8 Ø. O diâmetro interno de curvatura dos ganchos será pelo menos igual a:

	CA25	CA50	CA60
Ø < 20	2,5 Ø	5 Ø	6 Ø
Ø = 20	5 Ø	8 Ø	

As barras da armadura exclusivamente de compressão não deverão ter ganchos.

Os estribos deverão ter o diâmetro interno da curvatura segundo os mesmos critérios apresentados. No caso de estribos de Ø 10 mm, de aços CA50 e CA60 o diâmetro mínimo será 3 Ø.

Todas as barras deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes indicados nos desenhos.

As tolerâncias de fabricação serão as seguintes:

• Comprimento total de barra ± 3 cm

• Estribos ± 1 cm

• Todas as demais barras ± 3 cm

Todas as barras deverão ser instaladas no interior das formas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto.

Eventualmente, algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitarem interferências com outros elementos tais como eletrodutos, chumbadores, etc.

Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedem as tolerâncias indicadas na NBR-6118, o novo posicionamento das barras deverá ser submetido à aprovação da Gerenciadora. O espaçamento entre as barras paralelas deverá ser o especificado pela NBR-6118, exceto se indicado diferentemente nos desenhos do projeto.

As emendas das barras das armaduras deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto.

As locações das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto, deverão ser determinadas pela Gerenciadora, baseando-se nos comprimentos comerciais disponíveis para as barras. Deverão ser evitadas emendas em pontos de esforços máximos, porém, quando usadas, deverão obedecer às normas da ABNT.

Os valores das espessuras das camadas de recobrimento das armaduras estarão indicados nos desenhos do projeto.

Antes do início da concretagem, todas as barras deverão estar livres de contaminação tais como argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escumas de ferrugem, terra, ou qualquer outro material, que aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Gerenciadora, a qual se assegurará de que a montagem está correta, com o que deverá liberar a concretagem.

10.7. FORMAS E ESCORAMENTOS

As formas deverão ser executadas com madeira de boa qualidade, sem curvaturas, não podendo apresentar sinais de apodrecimento e/ou nós soltos.

As formas deverão estar rigorosamente de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Sua posição deverá manter-se inalterada durante e após o lançamento do concreto. Qualquer parte da estrutura que se afastar das dimensões e/ou posições indicadas nos desenhos deverá ter a forma removida e substituída sem ônus adicional para a Guardian.

As formas deverão ser rígidas e suficientemente resistentes para receberem todos os esforços que surgirem durante e após o lançamento do concreto.

Para tal, as formas deverão ser devidamente escoradas e contraventadas de modo a não se permitirem deformações e/ou deslocamentos.

As formas de madeira absorventes deverão ser molhadas até a saturação, antes do início do lançamento do concreto, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.

Fendas ou aberturas nas formas com mais de 3 mm de largura, através das quais possam haver vazamentos de argamassa, deverão ser preenchidas devidamente. As fendas com largura de 4 a 10 mm poderão ser calafetadas com estopa enrolada ou com massa pintada com verniz. As fendas com mais de 10 mm de largura deverão ser fechadas com tiras de madeira.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) nas bases, e em intervalos suficientes, das paredes das formas de colunas e paredes, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes de concretagem, assim como para permitir lançamento de concreto, quando for necessário reduzir a altura de queda livre.

Todos os cantos visíveis de pilares deverão ser chanfrados com um filete triangular de 1,5 cm x 1,5 cm.

As formas para peças de concreto que ficarão expostas deverão ser executadas com madeira compensada nova ou material semelhante, tipo “Madeirit”, com película protetora de filme, tendo juntas conforme desenhos.

Deverá ser tomado todo o cuidado para que se tenha uma superfície realmente lisa após a retirada das formas. No caso de desenhos, os relevos serão formados por peças de madeira, plásticos, chapas metálicas ou isopor.

As formas só poderão ser removidas, quando a parte da estrutura por elas suportadas tenha resistência suficiente para suportar com segurança seu peso próprio e demais cargas atuantes.

As formas deverão ser removidas sem choque e obedecendo a uma programação tal que a segurança da estrutura não seja afetada pela operação. Não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processos que acelerem o endurecimento, a retirada das formas não poderá ser efetuada antes dos seguintes prazos:

- Faces laterais das vigas: 3 dias;
- Faces laterais das paredes: 21 dias;
- Faces inferiores, das vigas e lajes desde que se deixem

pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;

- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

As juntas nas formas serão executadas conforme desenhos de fachadas e cortes do projeto de arquitetura e nos casos que não aparecerem, conforme plano de formas a ser apresentado pela Contratada e aprovado pela Gerenciadora.

A desmoldagem da estrutura deverá receber um tratamento adequado, utilizando-se para facilitá-la materiais apropriados.

10.8. LANÇAMENTO DO CONCRETO

Antes do início da concretagem, as formas deverão receber uma rigorosa limpeza, removendo-se todo e qualquer material estranho (tal como terra, lascas de madeira, pregos, etc.) que seja depositado em seu interior ou aderente às paredes internas.

Qualquer lançamento só será permitido desde que o concreto esteja fresco. Não será permitido que um concreto parcialmente endurecido seja pré-misturado com adição de água.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado de uma altura livre superior a 2 metros.

O concreto deverá ser lançado continuamente até a junta de concretagem programada e aprovada pela Gerenciadora.

Durante o lançamento até a secagem do concreto, toda a zona da construção em que estiver se executando concretagem deverá ser protegida contra chuvas.

O concreto que for encharcado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

Nas juntas de concretagem, para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverá ser executada uma limpeza cuidadosa da superfície, de modo a se remover a nata de cimento e todo o material estranho que se depositar sobre ela. A nata poderá ser removida por jato de água a alta pressão, por meio de escovas de aço ou por meio de picotagem com ponteiro e martelo.

As juntas deverão estar ásperas antes de receberem o novo concreto, com a finalidade de se garantir a boa aderência entre as superfícies.

Nas juntas de concretagem poderão ser utilizadas juntas de borracha tipo “Fugenband” ou similar, para garantir uma melhor estanqueidade, quando necessário.

Todo o concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se eliminar toda a porosidade e qualquer segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado. O sistema de vibração deverá ser aprovado pela Gerenciadora.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar o excesso de vibração. Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduítes, tubulações, luvas, chumbadores, pendurais, etc., tenham sido devidamente instalados e suas posições verificadas. A aprovação para concretagem será dada pela Gerenciadora.

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes de rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos e colocação das barras de armação.

10.9. CURA DO CONCRETO

O concreto recém-lançado deverá ser protegido contra temperaturas excessivamente altas, devendo ser mantido permanentemente molhado durante, pelo menos, os 7 primeiros dias que se seguirem à data do fim do lançamento.

Não poderão ser usados processos de cura que desloquem as superfícies expostas do concreto, ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas, e todo concreto executado em formas, mas já desformado, deverá ser curado imediatamente. O método de cura dependerá das condições no campo, do tipo de estrutura em questão e deverá ser aprovado pela Gerenciadora.

10.10. CONTROLE DA RESISTENCIA DO CONCRETO

Durante todo o decorrer dos trabalhos de lançamento do concreto, deverá ser efetuado um controle sistemático da resistência do concreto.

Para execução deste controle, deverão ser retiradas amostras durante o

lançamento, e em diversos pontos da obra, de modo que o conjunto de corpos possa representar, da melhor maneira possível, a estrutura que está sendo executada.

A Contratada deverá organizar, com antecedência, um programa para coleta de corpos de prova, tornando-se mais uma rotina da obra. Este programa deverá ser aprovado pela Gerenciadora e poderá ser modificado, a critério da mesma.

A moldagem e a cura dos corpos de prova deverão ser executadas de acordo com a NBR-5738/1994. Segundo esta norma, os corpos de prova serão cilíndricos, de diâmetro igual a 30 cm. Nos ensaios de compressão, será medida a resistência cilíndrica à compressão do concreto.

Todo o trabalho referente à retirada, moldagem, cura e testes dos corpos de prova será de responsabilidade da Contratada que, inclusive, os identificará por uma numeração crescente e pela data de moldagem. A retirada e a moldagem dos corpos de prova deverão ser executadas na presença da Gerenciadora.

Os corpos de prova deverão ser testados em laboratório e aprovados pela Gerenciadora e os resultados dos ensaios serão enviados, por escrito, à mesma.

Os ensaios constarão da ruptura, por compressão axial, dos corpos de prova cilíndricos aos 28 dias de idade.

No relatório que o laboratório enviará à Gerenciadora, deverão constar todos os dados que sejam solicitados pela mesma.

Na presente especificação, uma série de corpos de prova é constituída de um conjunto de 3 corpos de prova retirados de uma mesma região da estrutura. De cada série de 3 corpos de prova, 2 serão enviados imediatamente ao laboratório para os ensaios à compressão e 1 deverá ser armazenado em local apropriado na obra com a finalidade de se obter, no futuro, quando necessário, confirmação sobre resultados dos ensaios anteriores.

O número de séries de corpos de prova variará com o tipo de estrutura e deverá ser:

- Para estruturas formadas por peças delgadas (vigas, pilares, lajes, etc.), uma série de corpos de prova para cada 20 m^3 de concreto.
- Para estruturas moldadas por meio de formas deslizantes, três séries de corpos de prova para cada 20 m^3 de concreto (sendo que uma destas séries deverá ser ensaiada aos 3 dias de idade), porém no mínimo,

três séries para cada 2 metros de altura percorrida.

Além dos corpos de prova retirados segundo o esquema descrito acima deverão ser retirados corpos de prova para serem rompidos aos 7 dias segundo o seguinte esquema:

• 2 corpos de prova juntamente com a 1ª série; 2 corpos de prova juntamente com a 11a. série; 2 corpos de prova juntamente com a 21a série e assim sucessivamente, a cada 10 séries.

Em caso de necessidade, e quando especificado no projeto, serão executados ensaios de tração axial e tração por flexão.

Ficará a cargo da Gerenciadora o julgamento dos resultados dos ensaios recebidos do laboratório.

10.11. ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO DO CONCRETO

O concreto executado pela Contratada será aceito pela Gerenciadora, se comprovado por ensaios de laboratório que:

• Todos os valores da tensão de ruptura forem iguais ou superiores ao especificado pela Gerenciadora.

• O valor médio for superior e o coeficiente de variação for inferior aos valores especificados pela Gerenciadora.

O concreto executado pela Contratada não será aceito pela Gerenciadora, para as finalidades para as quais foi executado, se for comprovado por ensaios de laboratório que:

• O valor médio sc 28 for inferior a 75% do valor especificado no projeto e o coeficiente de variação for igual ou inferior ao especificado.

Neste caso, a estrutura só poderá ser aprovada pela Gerenciadora se sua capacidade de carga for reduzida na mesma proporção da redução do valor.

Caso contrário, a estrutura será rejeitada.

• O valor médio sc 28 for inferior a 75% do valor especificado no projeto e o coeficiente de variação for superior ao especificado.

Neste caso, a estrutura será rejeitada pela Gerenciadora.

10.12. REPETIÇÃO DE ENSAIOS

Caso os resultados dos ensaios da 1ª série de corpos de prova demonstrarem que o valor médio está abaixo do valor especificado pela

Gerenciadora, porém é maior do que 75% deste valor, e o coeficiente de variação igual ou superior ao especificado, a Gerenciadora exigirá repetição de ensaios na 2ª série de corpos de prova de reserva como indicado anteriormente.

Se, na repetição de ensaios na 2ª série de corpos de prova, ficar demonstrando que os resultados atendem ao especificado, o concreto será considerado aceito.

Se a repetição de ensaios na 2ª série de corpos de prova confirmar os resultados da 1ª série, a estrutura executada será aceita após submetida a ensaios não destrutivos por meio de esclerômetros, com a finalidade de verificar seu grau de homogeneidade.

Se em algum elemento da estrutura for detectado um grau acentuado de debilidade, este elemento será rejeitado pela Gerenciadora, devendo ser demolido e reconstruído, sem ônus para a P. Avelar.

Quando for assegurada a homogeneidade da estrutura como um todo, por meio de ensaios com esclerômetro, a mesma só será aceita após ser submetida a uma prova de carga com o valor recomendado de 1,5 vezes a carga de projeto. Se a estrutura, durante a prova de carga, demonstrar perfeito comportamento, ela será aceita com restrições, ficando implícito que seu coeficiente de segurança com relação às cargas de projeto será de, no mínimo, 1,5. O perfeito comportamento da estrutura significa que ela deverá suportar a prova de carga sem aparecimento de deformações e/ou fissuração excessivas.

10.13. TESTES PARA DESCOBRIR O TRAÇO DE CORREÇÃO (CIMENTO E AREIA)

Parte-se do princípio que foram utilizados o mesmo concreto e a mesma madeira para formas durante a execução do concreto.

Faz-se testes com vários tipos de traço com o mesmo lote de cimento e areia usados na execução do concreto de aproximadamente 50 x 50 cm.

Lixa-se todos os mostruários feitos e, após, aplica-se 3 demãos de verniz. Vê-se qual mostruário vai se aproximar das tonalidades de concreto, conseguindo-se assim o traço de correção, devendo-se proceder à correção em questão logo após a desmoldagem, a fim de obter-se a mesma procedência de areia e mesmo lote de cimento.

10.14. CORREÇÃO DO CONCRETO APARENTE

Aplica-se em todo o concreto aparente o traço já selecionado com desempenadeira de aço, tapando-se toda e qualquer tipo de reentrância (pequenas e grandes). Depois de totalmente seco, lixa-se com lixadeira, utilizando-se lixa de ferro.

Caso seja a operação manual, usa-se esmeril e molha-se a superfície, porém esta operação (manual) é muito demorada.

Aplica-se uma demão de impermeabilizante.

Após secar, aplica-se duas demãos de verniz especificado.

Caso haja diferença de tonalidade, e se queira corrigir, aplica-se outra demão de verniz na parte molhada, trazendo-se para a tonalidade que se desejar.

11. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE FUNDAÇÕES

Para o projeto de fundações foi definida a Estaca Hélice Contínua Monitorada Φ 30cm. Os comprimentos necessários dos elementos de fundação, em função das cargas de trabalho apresentadas no projeto de locação de fundação (prancha01), são de responsabilidade do executor.

Descrição	un	Valores									
Diâmetro (Ø)	cm	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
Carga admissível estrutural (Pa)	kN	300	450	600	800	1300	1800	2400	3200	4000	5000
	tf	30	45	60	80	130	180	240	320	400	500
Dist. mín. entre eixos (x)	cm	65	75	90	100	130	150	175	200	225	250
Distância eixo-divisa (a)	cm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Área de seção transv. (A)	cm²	491	707	962	1257	1964	2827	3848	5027	6362	7854
Perímetro (U)	cm	79	94	110	126	157	188	220	251	283	314
Momento de inércia (I)	cm⁴	19.175	39.760	73.662	125.664	306.796	636.172	1.178.558	2.010.619	3.220.623	4.908.739
Momento resistente (W)	cm³	1.534	2.650	4.209	6.283	12.272	21.206	33.674	50.265	71.569	98.175
Raio de giração (i)	cm	6,2	7,5	8,8	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0

Tabela Geofix das Estacas Hélice Contínua Monitorada.

12. RESUMO DOS QUANTITATIVOS DE OBRA

QUANTITATIVO DE OBRA				
ITEM	**DESCRIÇÃO**		**Und.**	**Qtd.**
01	CONCRETO ESTRUTURAL fck EM NOTAS		m³	781,59
02	CONCRETO MAGRO fck ≥ 10 Mpa		m³	10,85
03	AÇO CA-60 (+10%)	ø 5,0	kg	3627,41
04	AÇO CA-50 (+10%)	ø 6,3	kg	4324,31
		ø 8,0	kg	1915,31
		ø 10,0	kg	8779,68
		ø 12,5	kg	7103,18
		ø 16,0	kg	14615,80
		ø 20,0	kg	3499,17
		ø 25,0	kg	2159,60
05	FORMA		m²	3861,42
06	Blocos Laje Nervurada		Und.	2218,00
07	Blocos Laje Nervurada (parcial)		Und.	271,00
08	Tela Q92		Und.	71,56
09	TR 12645 + 1Ø12.5 (1.96Kg/m²)		m²	24,73
10	TR 16745 + 3Ø10 (3.77Kg/m²)		m²	46,83
11	ESCAVAÇÃO		m³	678,55
12	REATERRO COMPACTADO		m³	460,58
13	BOTA FORA		m³	217,97
TAXA DE CONSUMO				
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO OBRA			kg/m³	58,08
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO INFRA			kg/m³	83,70
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO MESO			kg/m³	75,59
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO SUPER			kg/m³	50,20

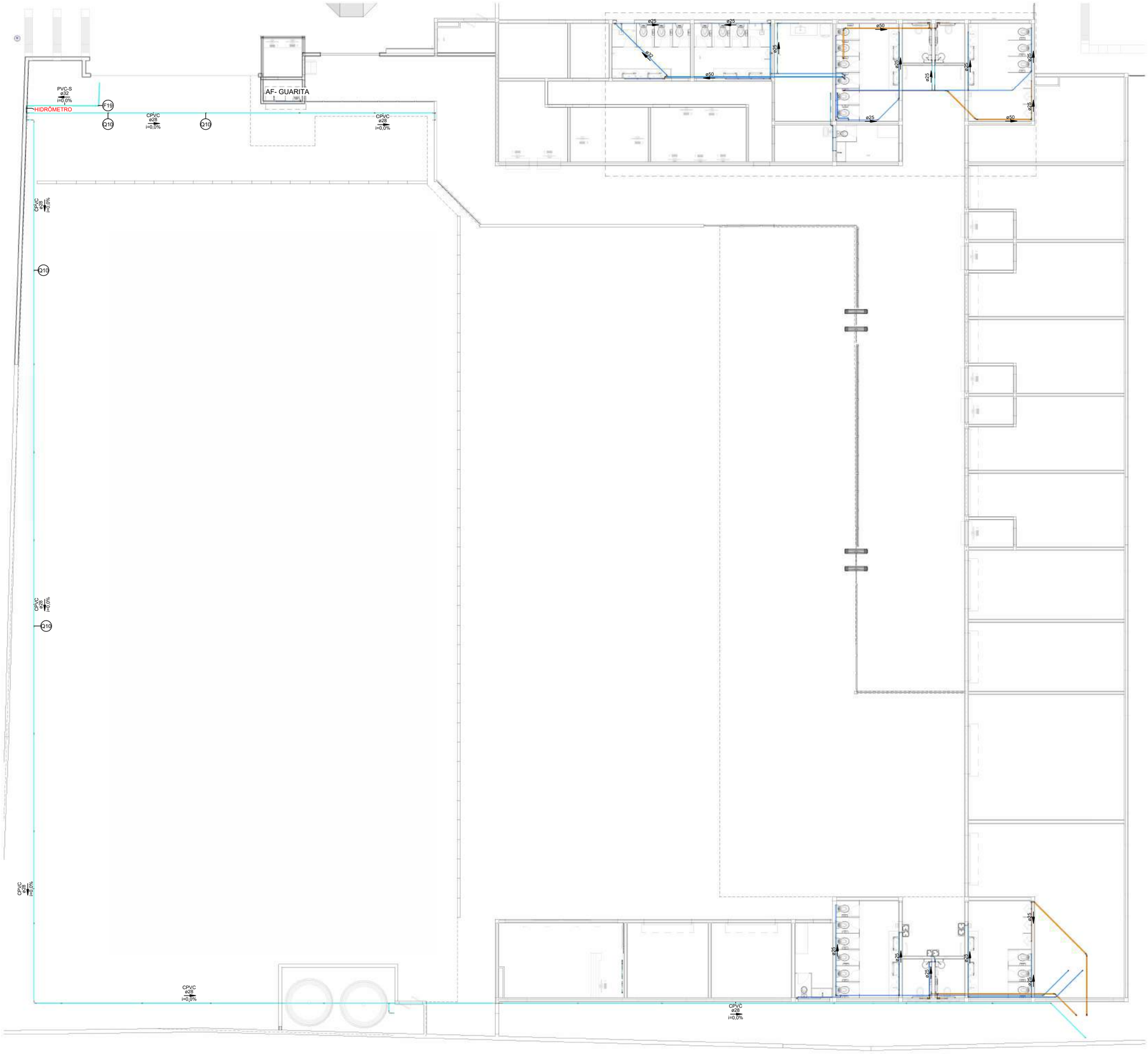
Belo Horizonte, 23 de março de 2023.

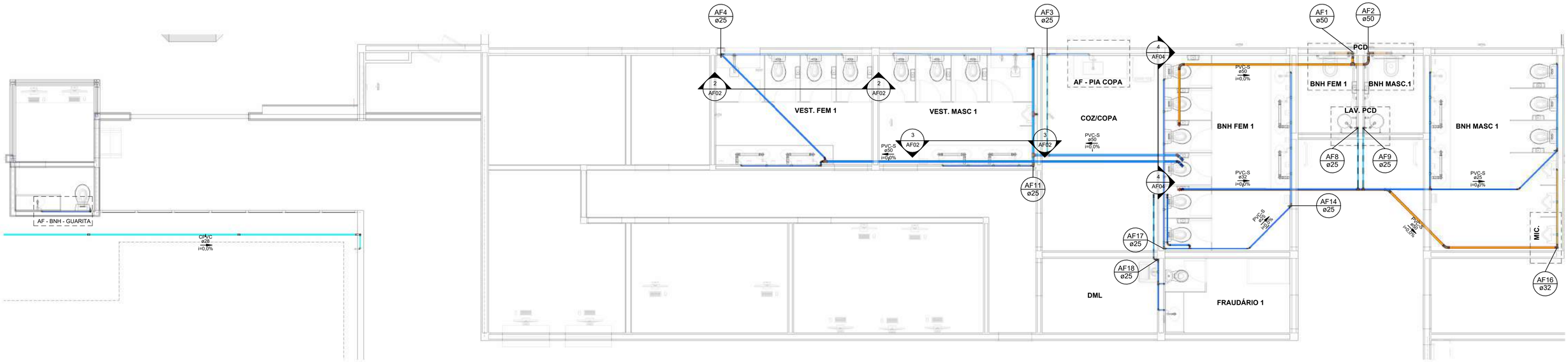
_____

R.T.: Felipe S. Fernandes
Engenheiro de Estruturas
CREA-MG: 208.992/D

_____

José Henrique R. Baesse
Engenheiro Civil
CREA-MG: 53.341/D

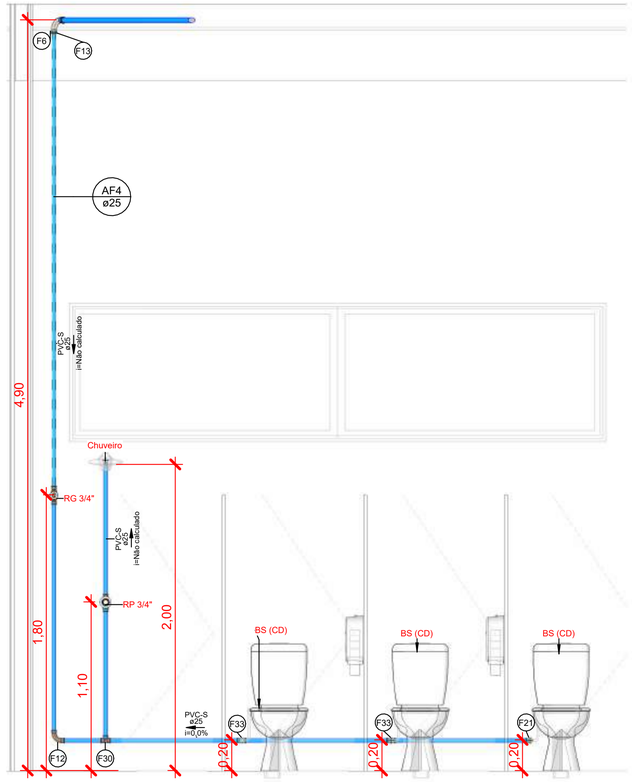

PVC-S
ø32
i=0,0%
HIDRÔMETRO
F19
CPVC
ø28
i=0,0%
AF- GUARITA
ø25
ø50
ø22
ø40
ø32
ø20
ø63
ø75
ø100
ø150
CPVC
ø22
CPVC
ø28
CPVC
ø28
CPVC
ø28



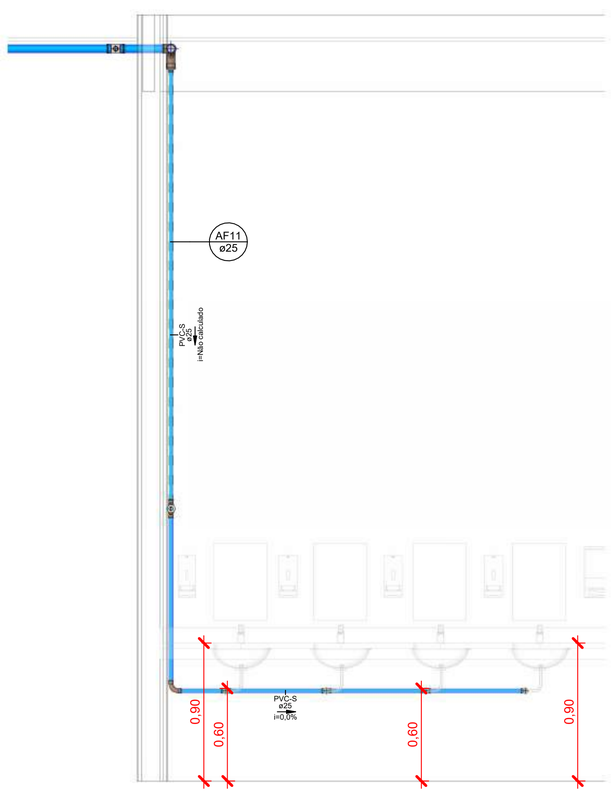
AF - TÉRREO INFERIOR
ESC: 1 : 50

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

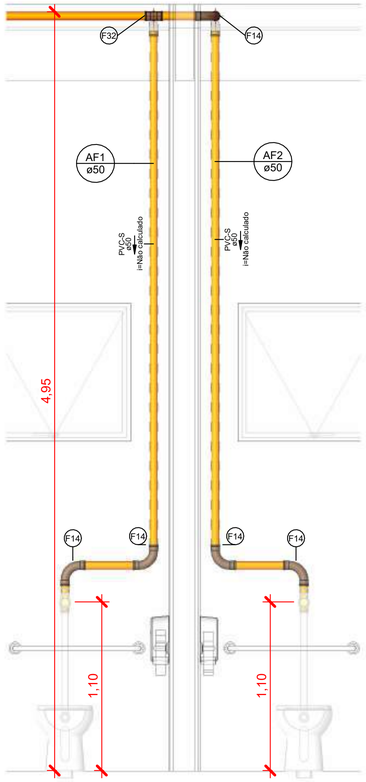
Símbolos	Conteúdo
Coluna øDN	Tubulações verticais - O Apóstrofo (') após a numeração da coluna representa desvio (Ex.: AF1' = houve um desvio na coluna AF1); - Quando houver ▲ no nome da coluna, significa que ocorreu uma subida em relação a direção do fluxo. Quando houver ▼, significa que ocorreu um descida.
TQn	Tubo de Queda (n = número da coluna)
CVn	Coluna de Ventilação (n = número da coluna)
APn	Coluna de Águas Pluviais (n = número da coluna)
AFn	Coluna de Água Fria (n = número da coluna)
AQn	Coluna de Água Quente (n = número da coluna)
Material øDN	DN, sentido do escoamento e material do tubo
xn	Código de acessórios de tubo x = tipo de sistema E = Esgoto/Pluvial F = Água fria n = número



AF - CORTE - CHUVEIRO/BACIAS SANITÁRIAS
ESC: 1 : 20



AF - CORTE - LAV.
ESC: 1 : 20



AF - CORTE - VALV. DE DESCARGA
ESC: 1 : 20

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES				
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL		JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

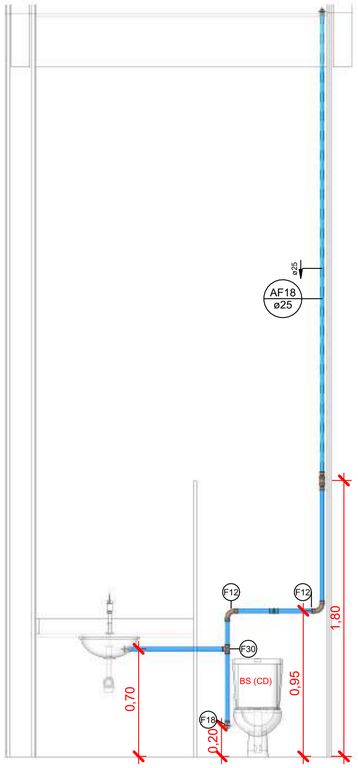
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible] 142
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

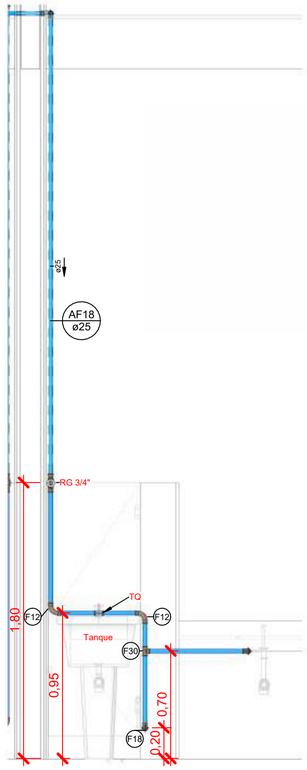
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

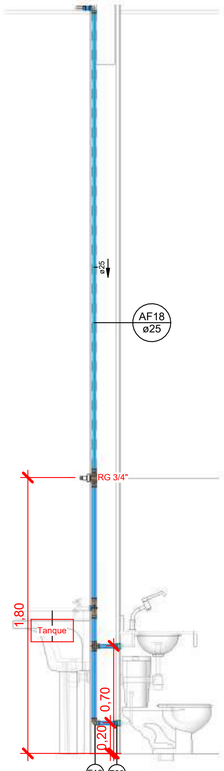
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF02
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



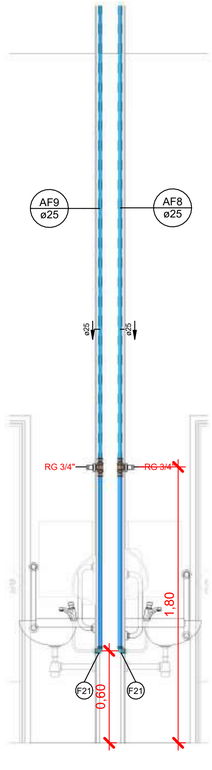
AF - CORTE - FRALDÁRIO
ESC: 1 : 20



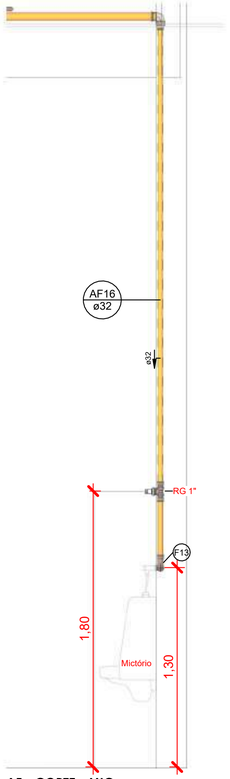
AF - CORTE - DML
ESC: 1 : 20



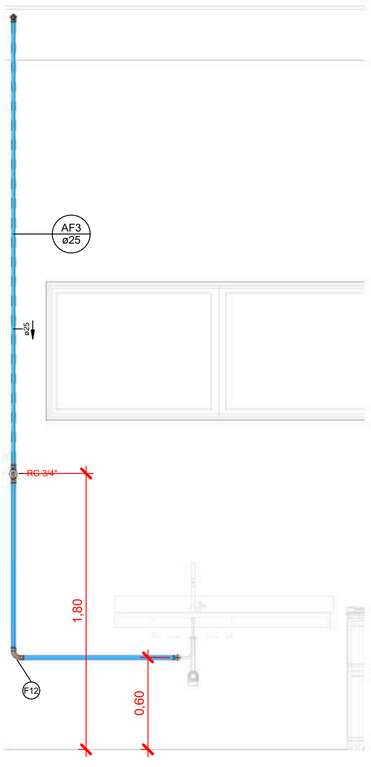
AF - CORTE - FRALDÁRIO/DML
ESC: 1 : 20



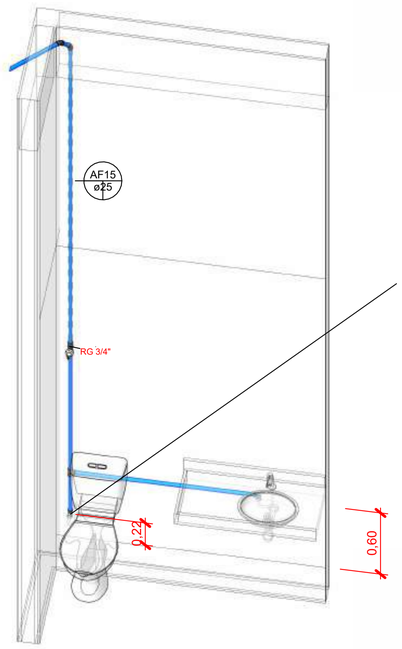
AF - CORTE - LAV. PCD
ESC: 1 : 20



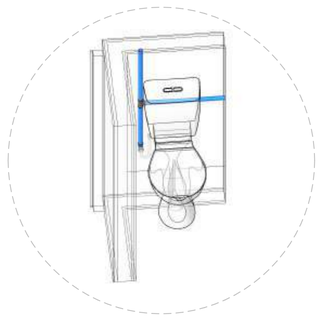
AF - CORTE - MIC.
ESC: 1 : 20

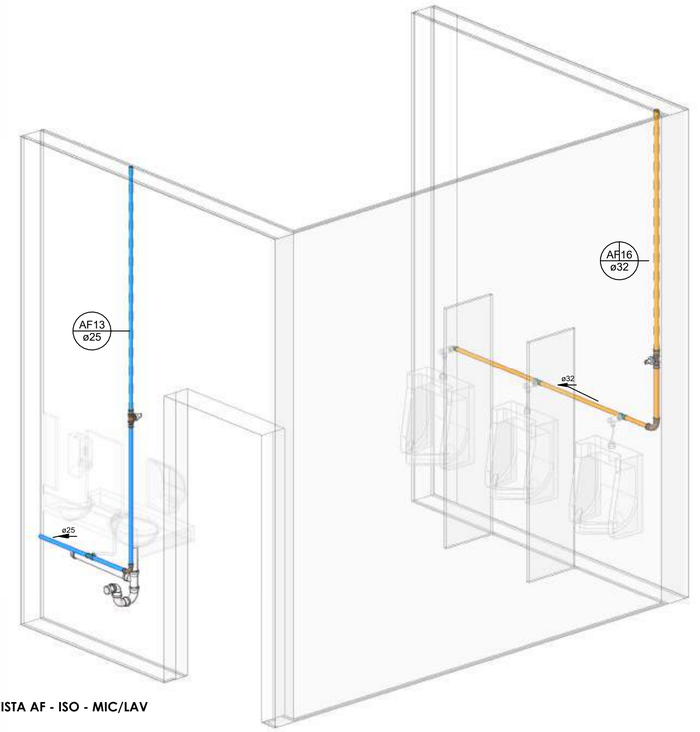


AF - CORTE - PIA COPA
ESC: 1 : 20



VISTA AF-GUARITA





VISTA AF - ISO - MIC/LAV

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORNMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

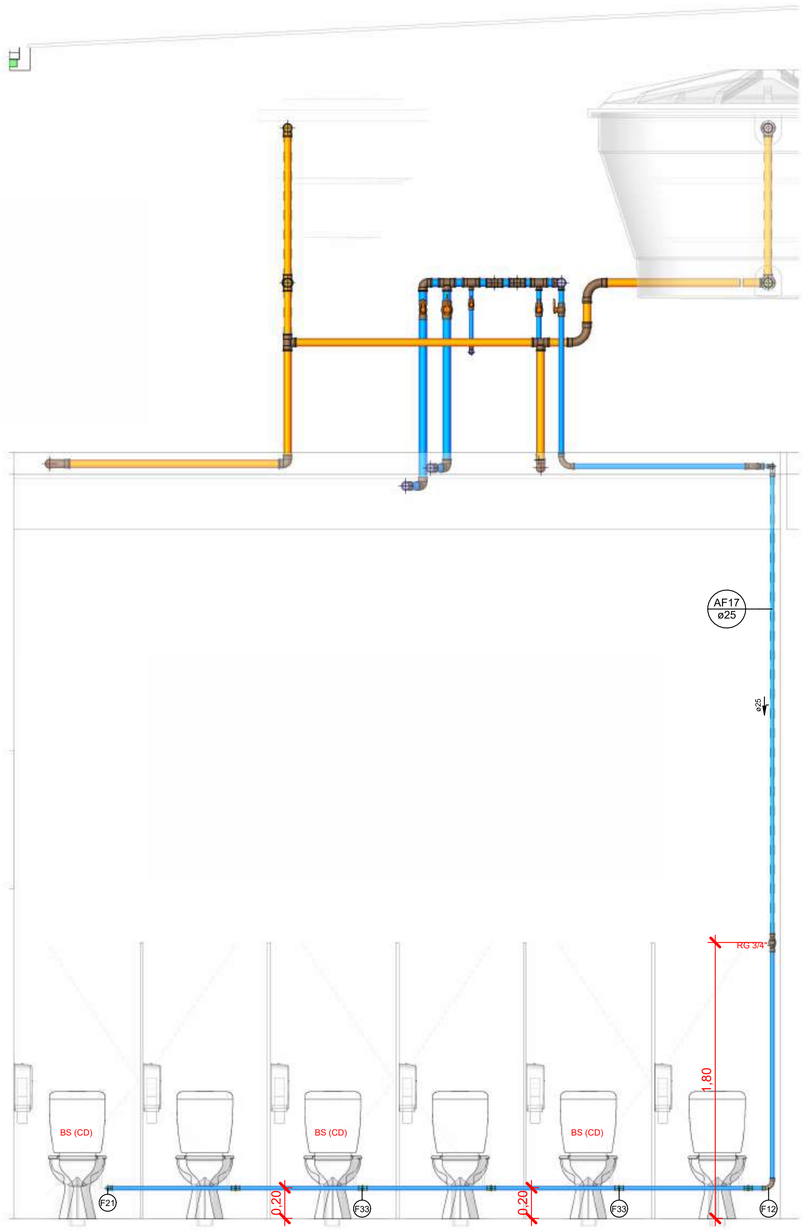
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible] BARBOSA
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

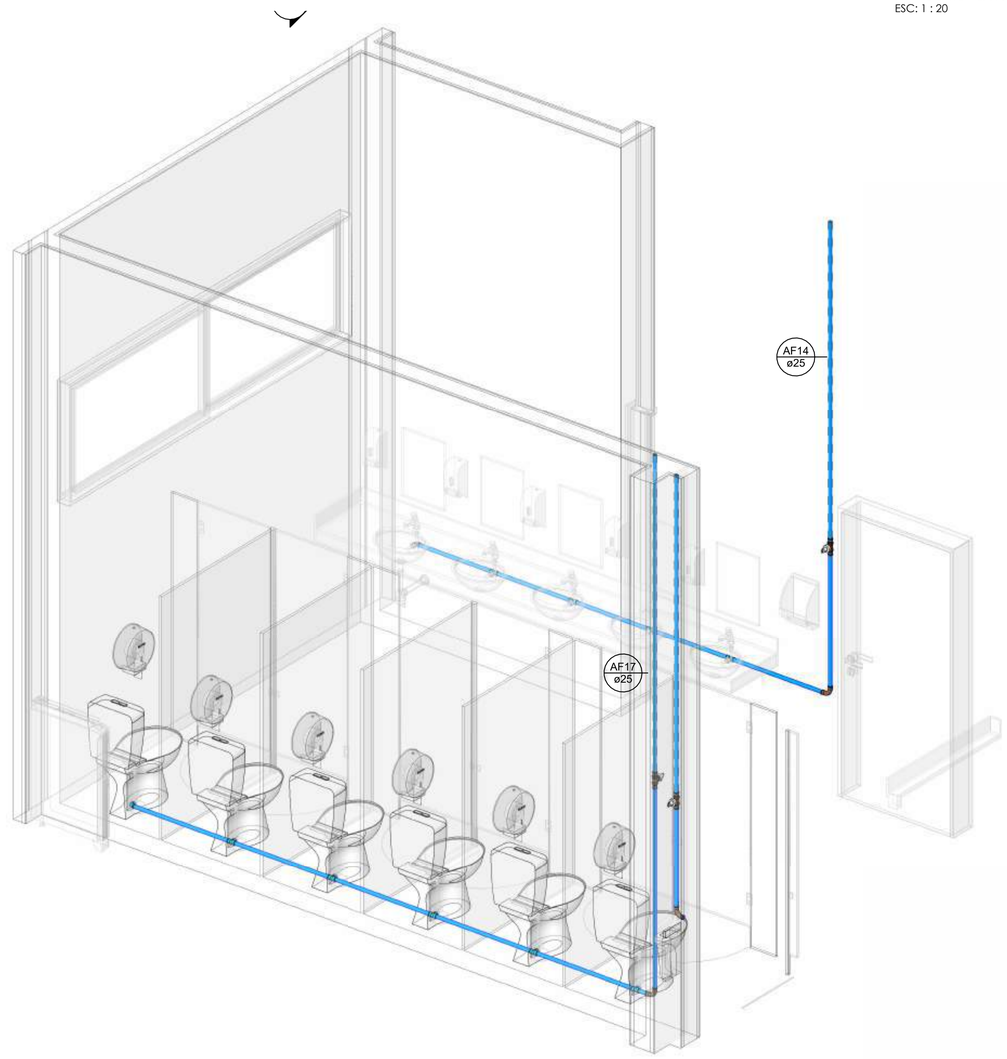
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

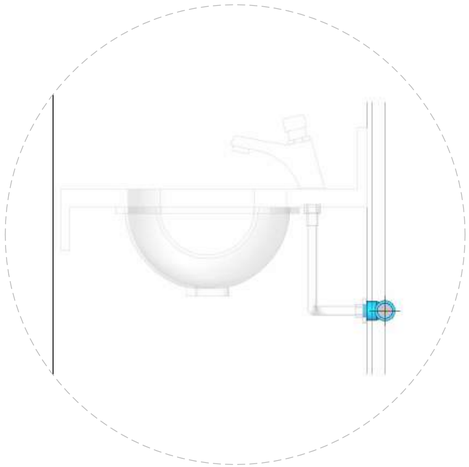
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF03
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			

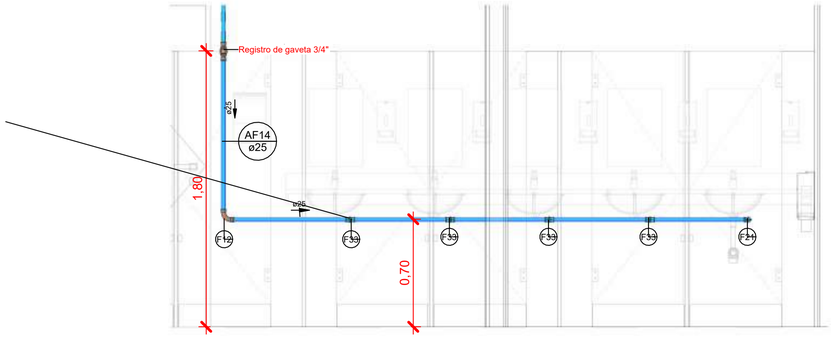


AF - CORTE - BNH FEM
ESC: 1 : 20



VISTA AF - BNH PUB. FEM





AF - CORTE - LAV. VESTUÁRIO MASC./FEM.
ESC: 1 : 20

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRÁTICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

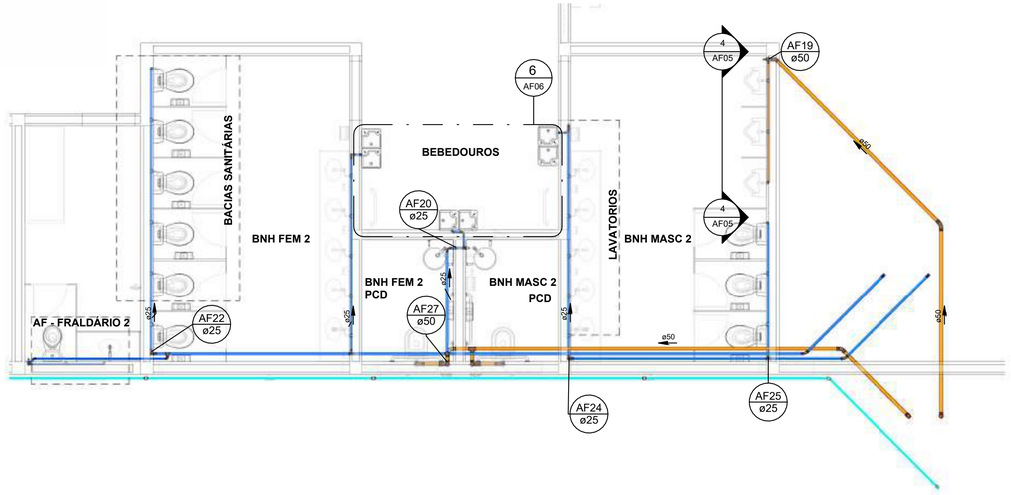
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ CARLOS MACEDO
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

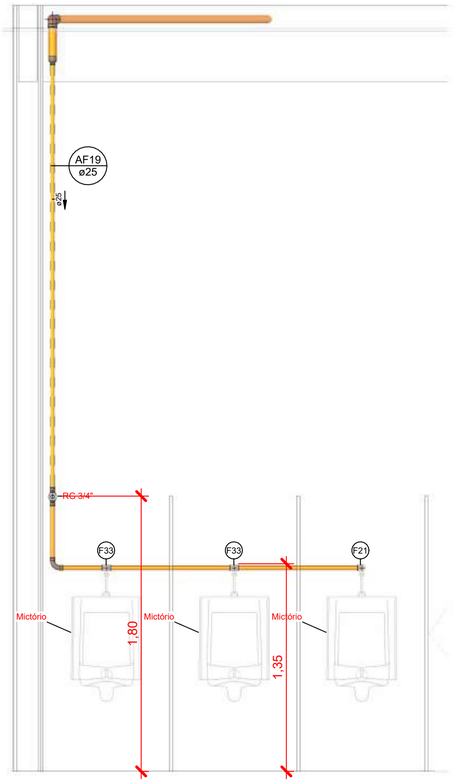
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

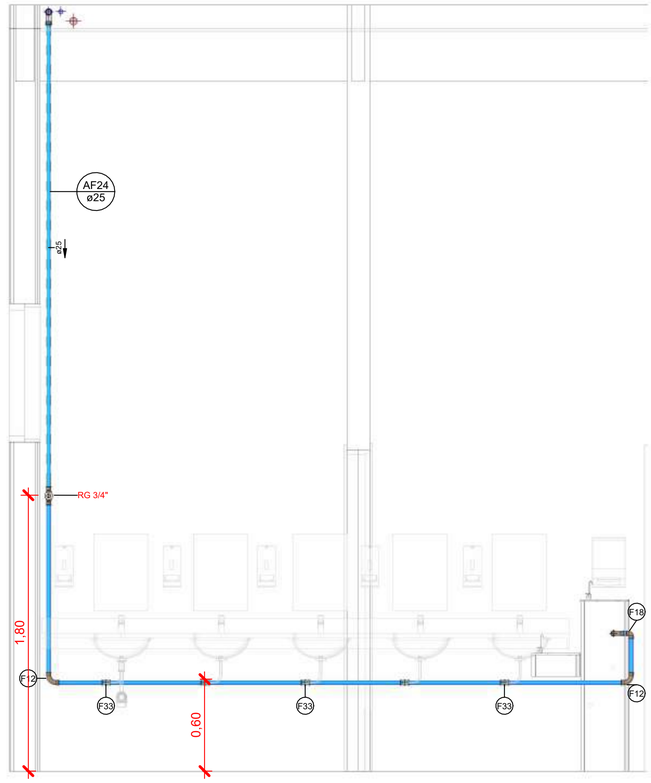
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF04
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



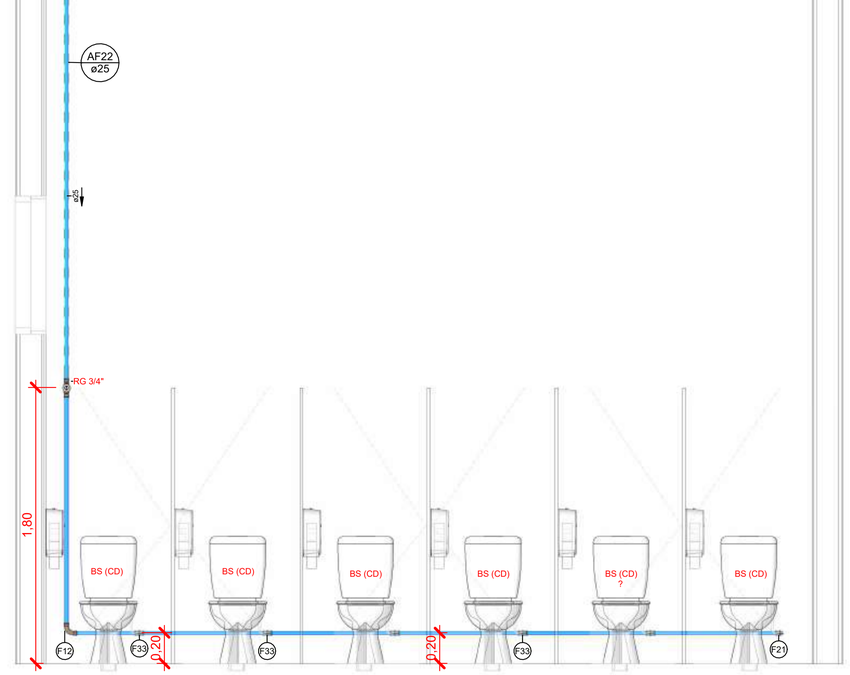
AF - TÉRREO SUPERIOR
ESC: 1 : 50



AF - CORTE - MICTORIOS
ESC: 1 : 20



AF - CORTE - LAV. BNH MASC/FEM
ESC: 1 : 20



AF - CORTE - BACIAS SANITÁRIAS BNH FEM
ESC: 1 : 20

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRATICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

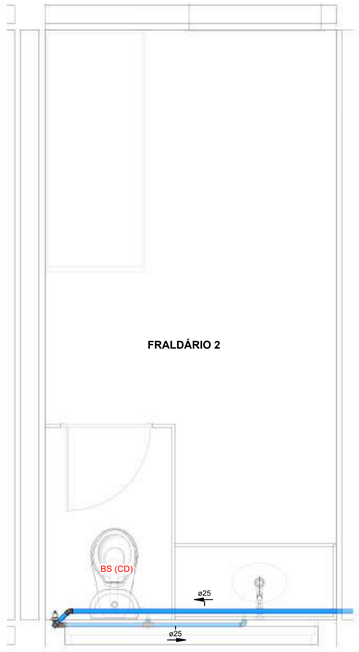
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ DORIA BAZZO
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

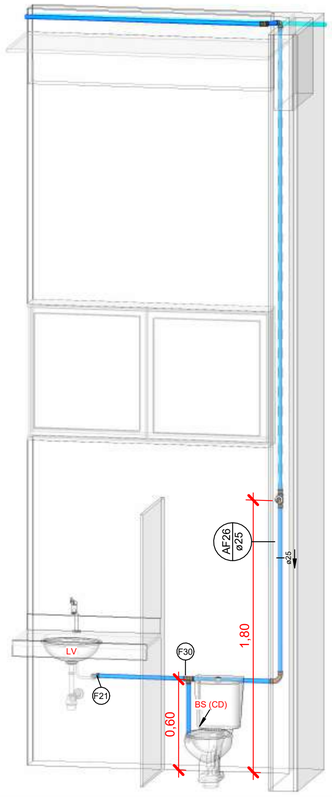
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

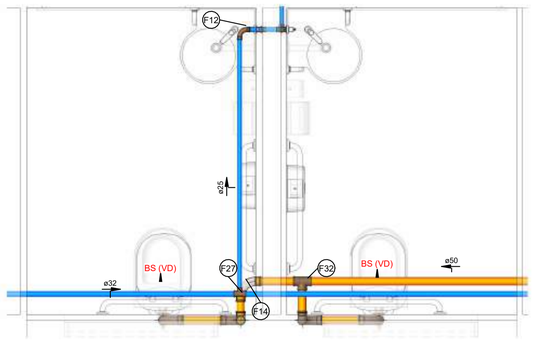
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF05
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



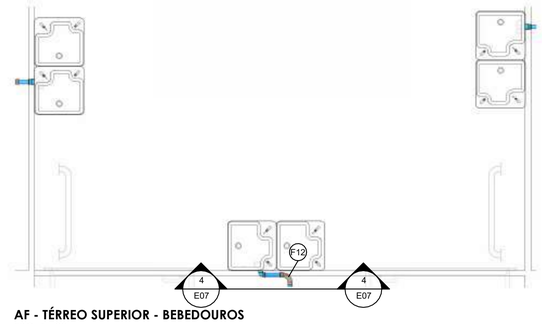
AF - FRALDÁRIO SUPERIOR
ESC: 1 : 20



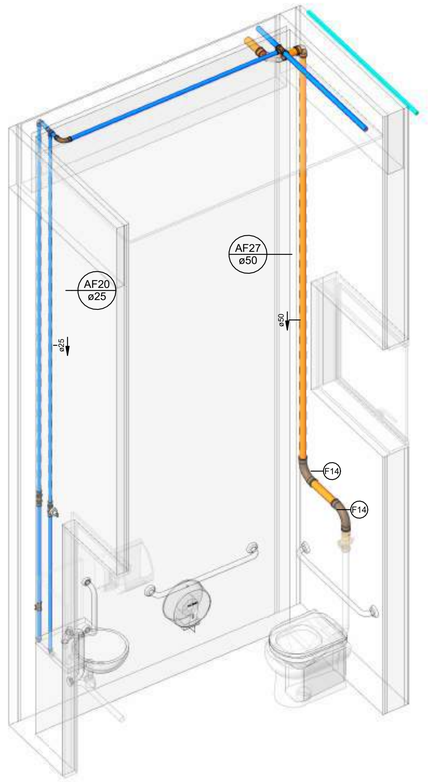
VISTA AF - ISO FRALDÁRIO



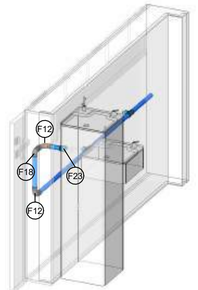
AF - TÉRREO SUPERIOR - BNH PCD FEM/MASC.
ESC: 1 : 20

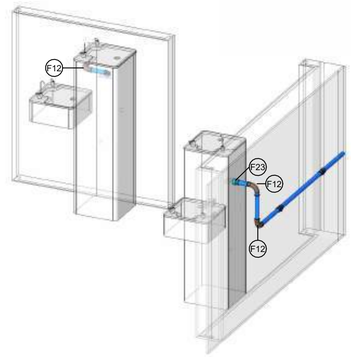


AF - TÉRREO SUPERIOR - BEBEDOUROS
ESC: 1 : 20



VISTA AF - ISO - BNH PCD





VISTA AF - ISO - BEBEDOUROS

Peças hidráulicas e sanitárias			
Quantidade	Descrição	Abreviatura	Tipo de sistema
7	Grelha Quadrada Cromada 100mm, Esgoto - TIGRE		
7	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Prata 100mm, Esgoto - TIGRE		
1	Caixa de Gordura Pequena (CGP) - TIGRE	CGP - 19L	Inspeção/Esgoto
10	Caixa de Inspeção de Alvenaria	CI	Inspeção/Esgoto
1	Prolongador com entrada DN300, Esgoto - TIGRE	Prolongador	Inspeção/Esgoto
4	Ralo linear 70cm com grelha inox	RL 70cm	Inspeção/Esgoto
9	Ralo linear 90cm com grelha inox	RL 90cm	Inspeção/Esgoto
5	Caixa de Passagem Pluvial de Alvenaria	CP	Inspeção/Pluvial
2	Caixa d'água de polietileno, 2.000 litros - FortLev	Caixa d'água de polietileno, 2.000 litros - FortLev	Inspeção/Água Fria
3	Caixa d'água de polietileno, 3.000 litros - FortLev	Caixa d'água de polietileno, 3.000 litros - FortLev	Inspeção/Água Fria
5	Torneira bóia 1/2", Fortlev	Torneira bóia	Inspeção/Água Fria
11	Calha Retângular de Aço Galvanizado - Num 24	Calha N24	Pluvial
4	Bacia Convencional (Válvula de Descarga)	BS (VD)	Utilização
27	Bacia Sanitária com Caixa Acoplada	BS (CD)	Utilização
6	Bebedouro		Utilização
2	Chuveiro	CH	Utilização
12	Lavatório coletivo		Utilização
7	Mictório	MIC	Utilização
18	Ralo Expert		Utilização
3	Torneira de jardim	TJ	Utilização
35	Torneira de mesa bica baixa para lavatório	LV	Utilização
1	Torneira de mesa para cozinha	PIA	Utilização
1	Torneira de tanque	TQ	Utilização
1	Cuba para pia de cozinha	Cuba cozinha	Utilização/Esgoto
11	Cuba redonda	Cuba redonda	Utilização/Esgoto
1	Sifão para cozinha 1.1⁄2"x 1.1⁄2" c/ adaptador 2" e tubo de 300 mm	Sifão cozinha 1.1/2x2"	Utilização/Esgoto
11	Sifão para lavatório 1"x1.1⁄2" com tubo de 300 mm	Sifão lavatório 1x1.1/2"	Utilização/Esgoto
1	Sifão para tanque 1.1⁄4"x 1.1⁄2" e tubo de 200 mm	Sifão tanque 1.1/4x1x1/2"	Utilização/Esgoto
1	Tanque médio para capacidade de 31 litros	Tanque	Utilização/Esgoto
63	Flexível 300mm aço inox	Flexível 300mm	Água Fria

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRÁTICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.



2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS0, SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.



NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANALISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES				
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL		JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR

CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1

Eng. JOSÉ [illegible] 142
CREA/MG: A053341/D

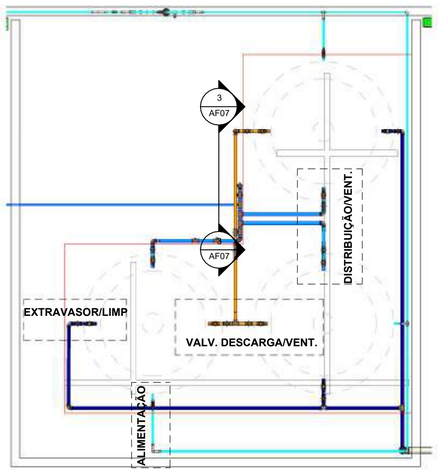
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

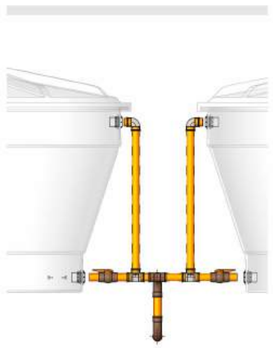
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

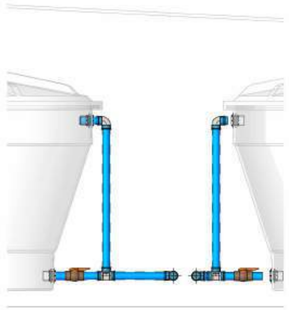
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF06
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



AF - LAJE RESERVATORIOS 1
ESC: 1 : 50



AF - VALV. DESCARGA/VENT.
ESC: 1 : 20

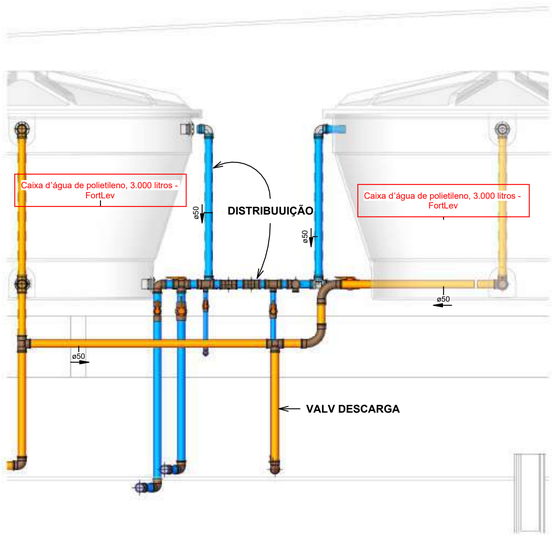


AF - DISTRIBUIÇÃO/VENT.
ESC: 1 : 20

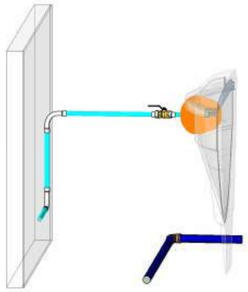


AF - EXTRAVASOR/LIMP.
ESC: 1 : 20

VISTA AF - ISO - RESERVATORIOS



AF - CORTE - BARRILETES DISTRIBUIÇÃO/VALV DESCARGA
ESC: 1 : 20



VISTA AF - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.



2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS0, SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.



Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR
SISTEMARIA E ARQUITETURA

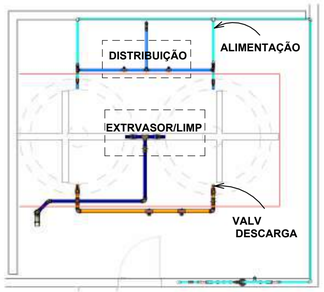
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible]
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

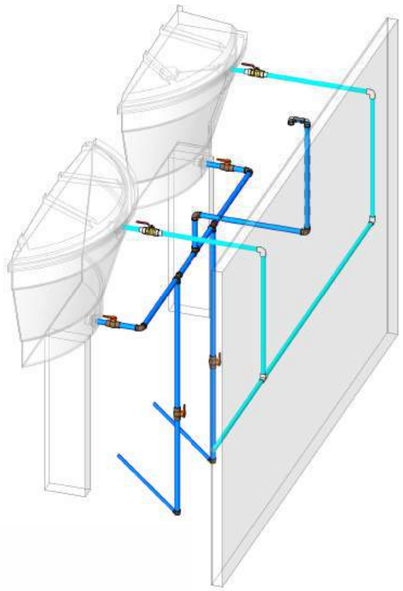
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

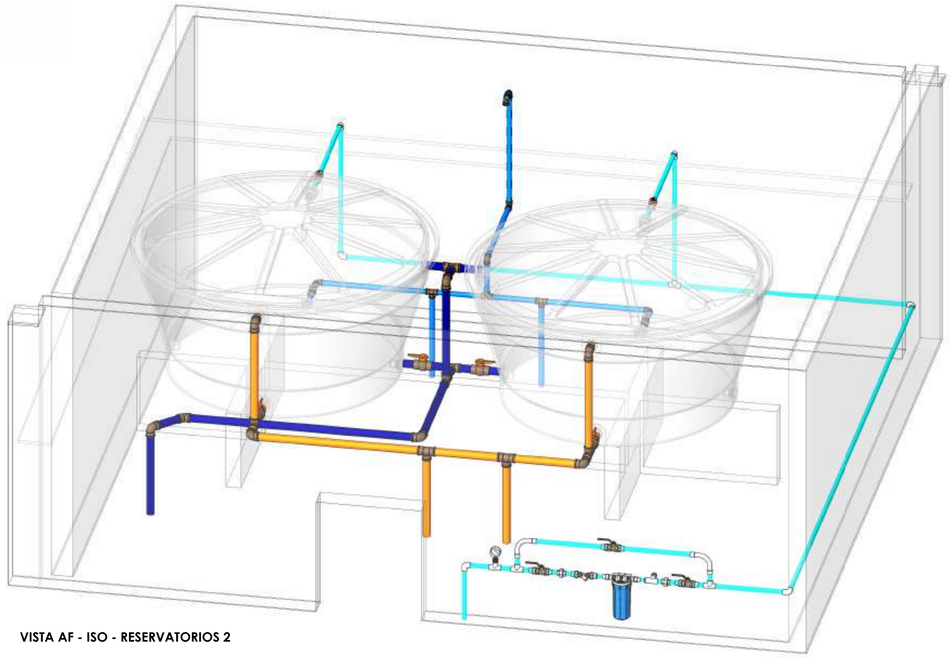
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



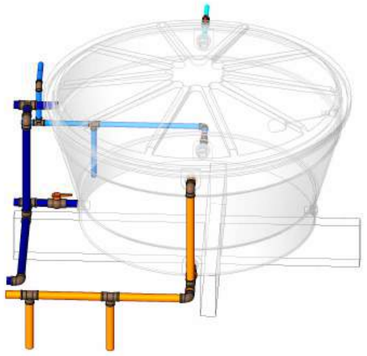
AF - LAJE RESERVATORIOS 2
ESC: 1 : 50



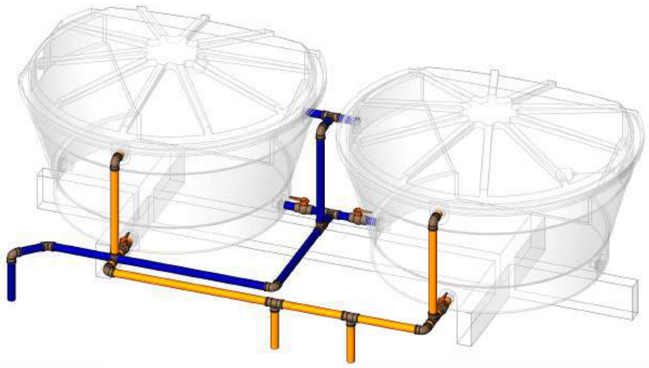
VISTA AF - SISTEMA ALIMENTAÇÃO/DISTRIBUIÇÃO



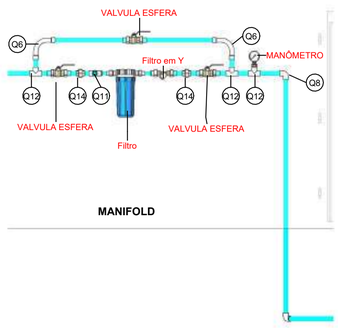
VISTA AF - ISO - RESERVATORIOS 2



VISTA AF - RESERVATORIO



VISTA AF - SISTEMA DE LIMPEZA/VALV.



MANIFOLD

AF - CORTE - MANIFOLD
ESC: 1 : 20

Símbolos	Conteúdo
Coluna øDN	Tubulações verticais - O Apóstrofo (') após a numeração da coluna representa desvio (Ex.: AF1' = houve um desvio na coluna AF1); - Quando houver ▲ no nome da coluna, significa que ocorreu uma subida em relação a direção do fluxo. Quando houver ▼, significa que ocorreu um descida.
TQn	Tubo de Queda (n = número da coluna)
CVn	Coluna de Ventilação (n = número da coluna)
APn	Coluna de Águas Pluviais (n = número da coluna)
AFn	Coluna de Água Fria (n = número da coluna)
AQn	Coluna de Água Quente (n = número da coluna)
Material øDN	DN, sentido do escoamento e material do tubo
xn	Código de acessórios de tubo x = tipo de sistema E = Esgoto/Pluvial F = Água fria n = número

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.



2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS), SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.



Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DUVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORNMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

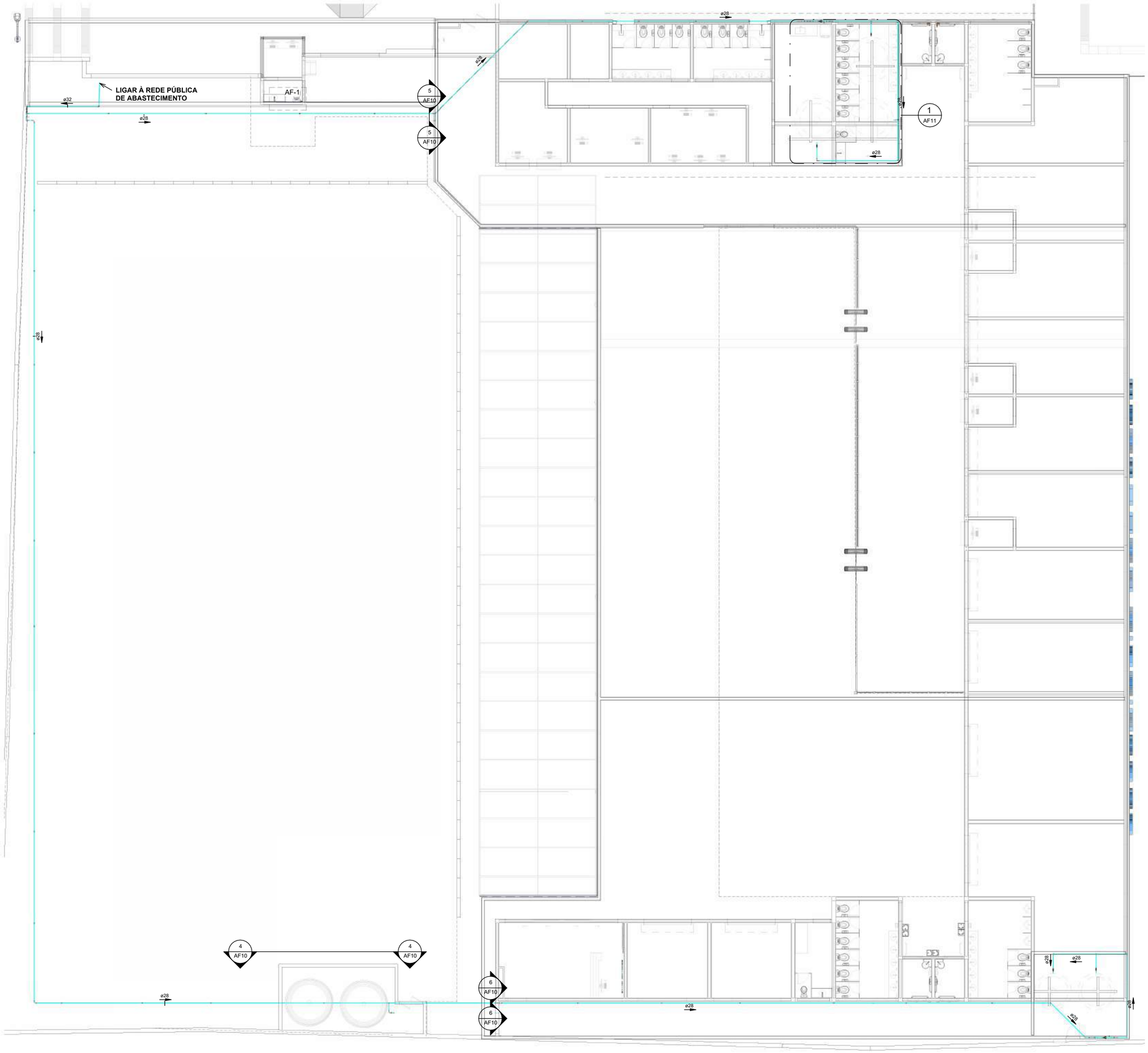
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ CARLOS DE SOUZA
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF08
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



AF - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO
ESC: 1 : 100

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.



2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS0, SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.



Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

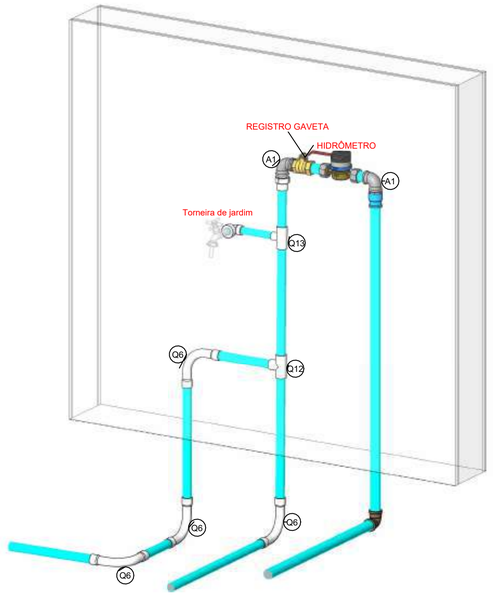
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ MARIA BATISTA 142
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

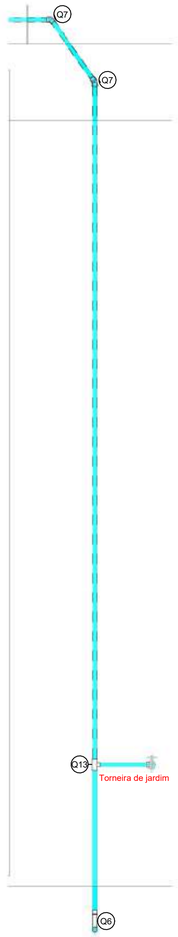
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

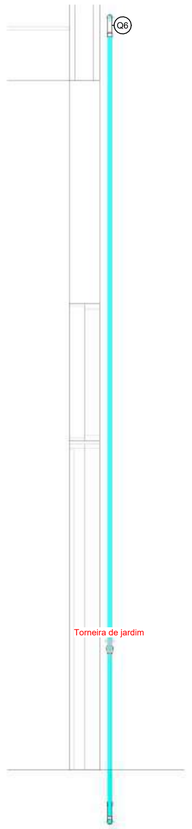
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF09
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



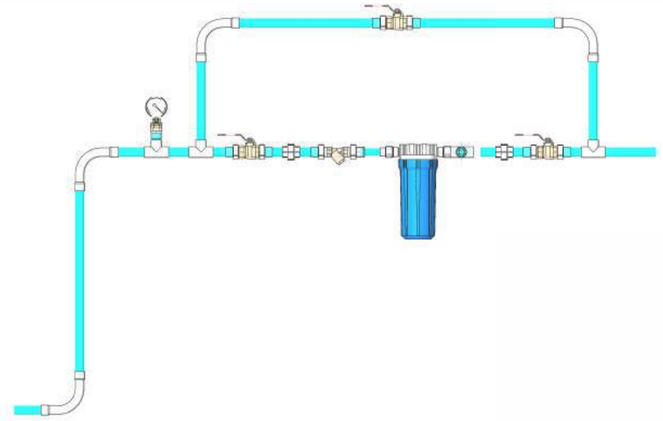
VISTA AF - ISO - HIDROMETRO/TORNEIRA DE JARDIM 1



AF - TORNEIRA DE JARDIM 2
ESC: 1 : 20



AF - TORNEIRA DE JARDIM 3
ESC: 1 : 20



AF - MANIFOLD
ESC: 1 : 10



AF - CORTE - LIGAÇÃO À RESERVA DE INCÊNDIO
ESC: 1 : 20

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.



2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS0, SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.



Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRATICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24127744001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24127744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR

CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1

Eng. JOSÉ CORREA MACEDO
CREA/MG: A053341D

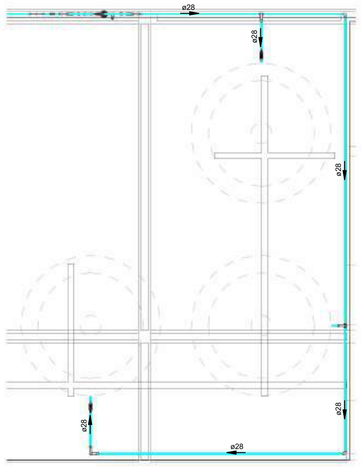
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

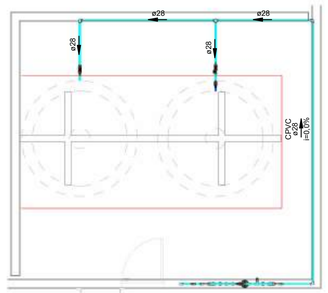
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

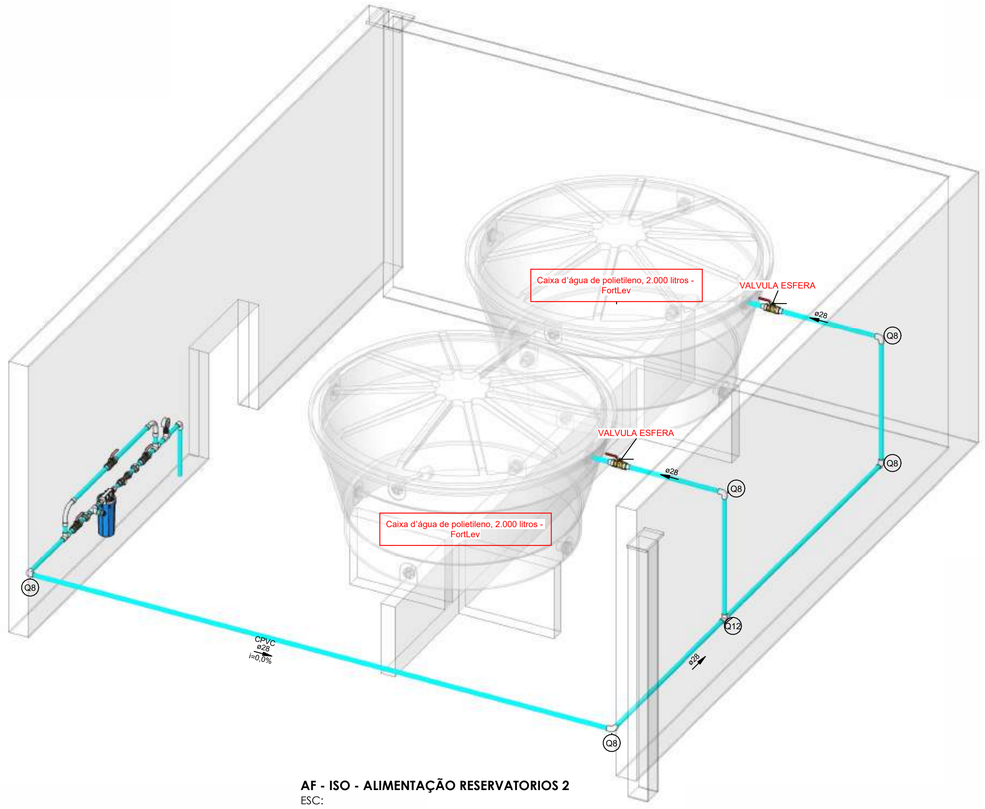
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF10
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



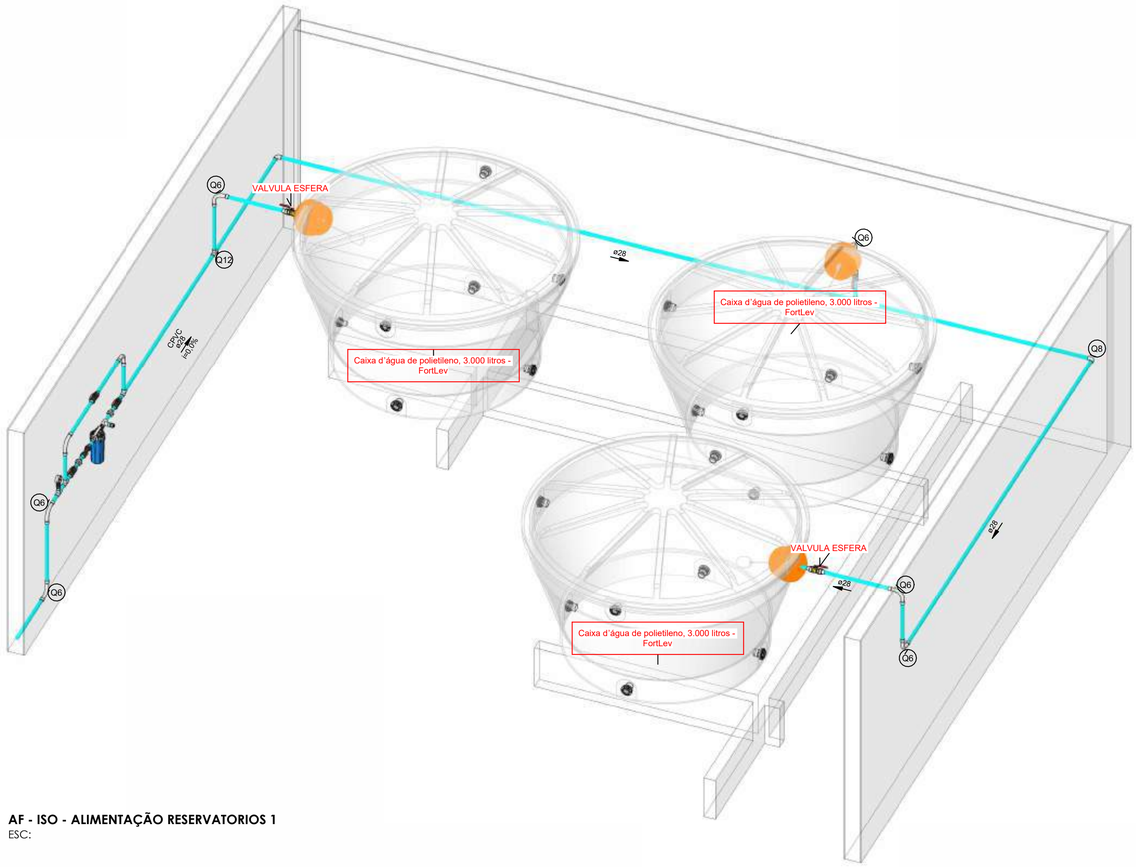
AF - SISTEMA DE ALIMENTÇÃO 1
ESC: 1 : 50



AF - SISTEMA DE ALIMENTÇÃO 2
ESC: 1 : 50



AF - ISO - ALIMENTAÇÃO RESERVATORIOS 2
ESC:



AF - ISO - ALIMENTAÇÃO RESERVATORIOS 1
ESC:

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRÁTICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible] 142
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

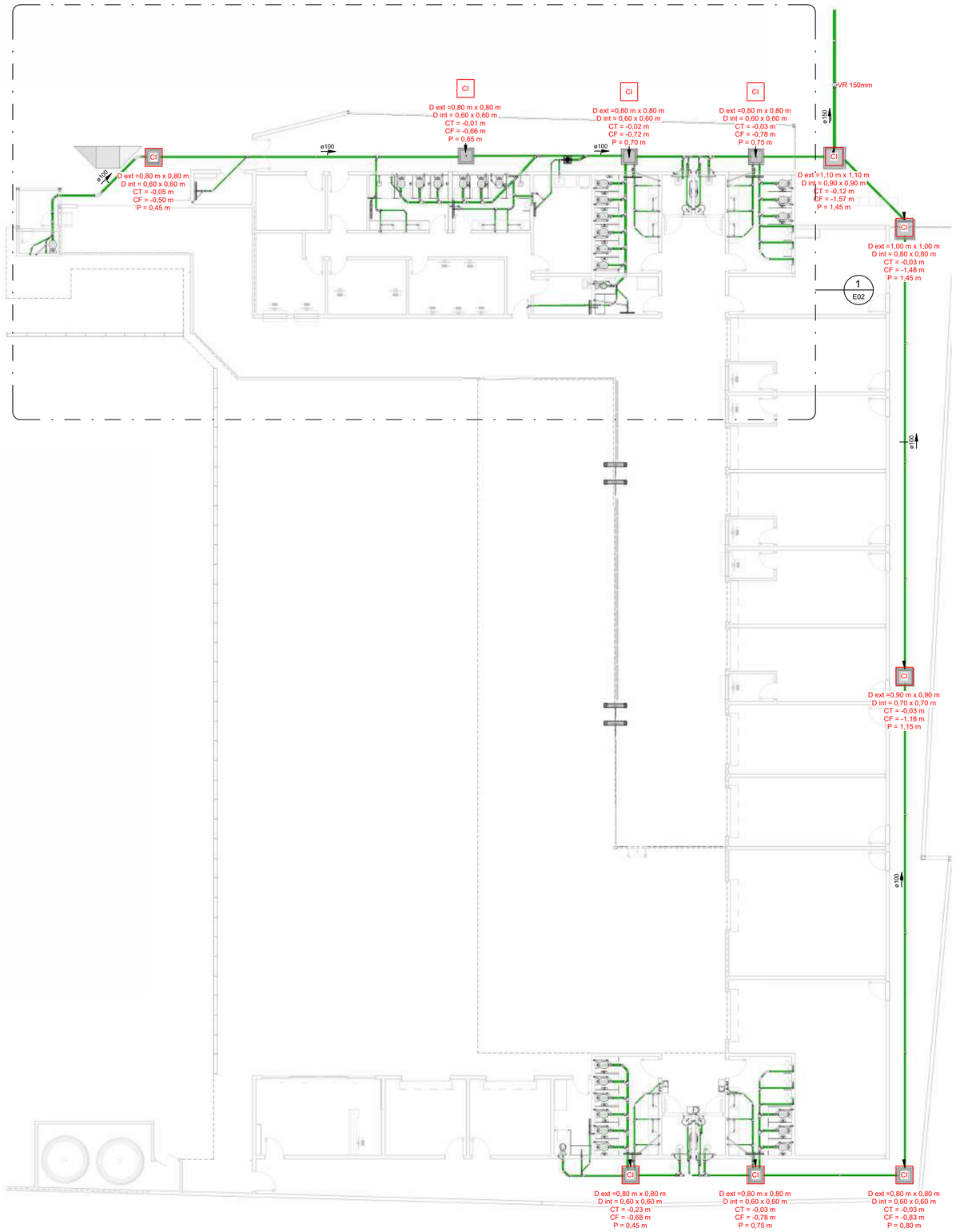
PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

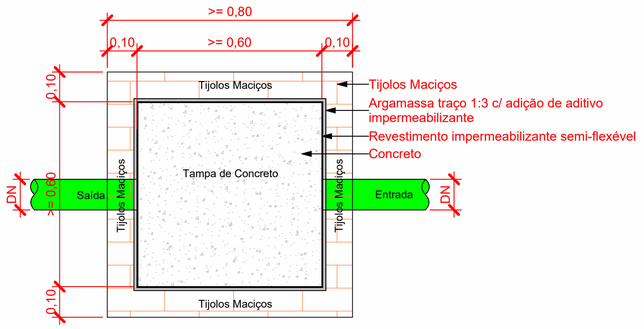
CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: AF11
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N.° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			

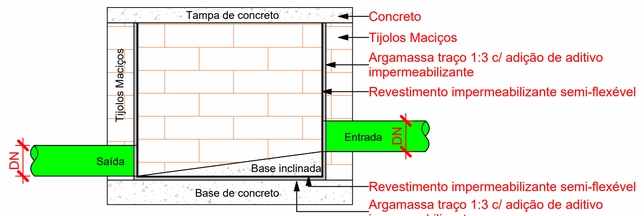


ESG - GERAL
ESC:1 : 125

Conexões - Esgoto		
Quantidade	Descrição	Código
6	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E7
17	Curva 45º Longa 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E8
4	Curva 45º Longa 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E9
3	Curva 45º Longa 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E10
2	Curva 90º Curta 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E11
185	Curva 90º Curta 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E12
9	Curva 90º Curta 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E13
31	Curva 90º Curta 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E14
2	Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E15
89	Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E16
12	Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E17
41	Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E18
55	Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E19
9	Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E20
2	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E21
20	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E22
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E23
5	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E24
11	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E25
2	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E26
28	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E27
363	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E28
78	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E29
124	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E30
1	Luva Simples 150mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E31
63	Plug 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E32
17	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E33
2	Redução Excêntrica 100x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E34
2	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E35
3	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E36
3	Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E37
178	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E38
1	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E39
7	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E40
29	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	E41



Planta Baixa - Caixa de inspeção
1 : 10



Corte lateral - Caixa de inspeção
1 : 10

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES				
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL		JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

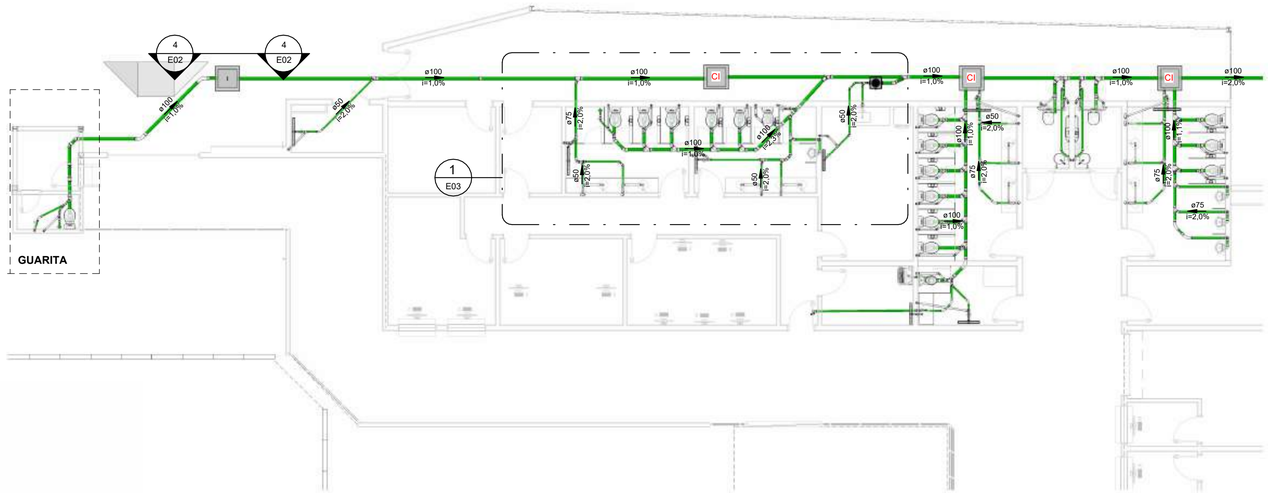
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ MARIA BASTOS 142
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

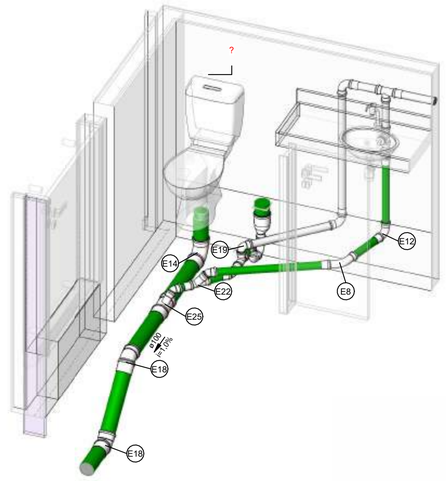
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E01
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



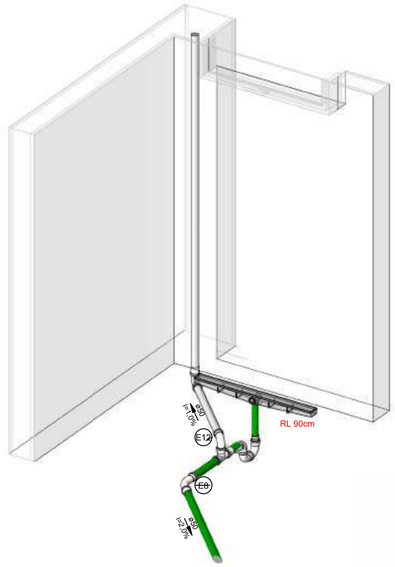
ESG - GUARITA/PARTE INFERIOR
ESC: 1 : 100



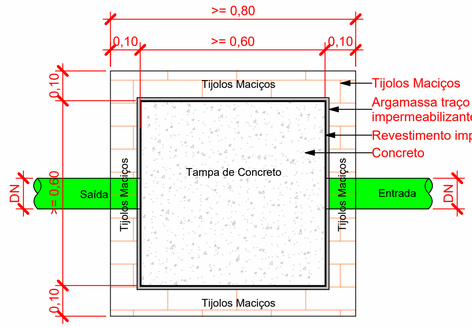
ESG - GUARITA
ESC: 1 : 50



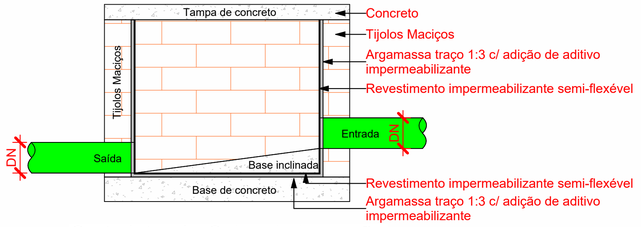
ESG - ISO - GUARITA
ESC:



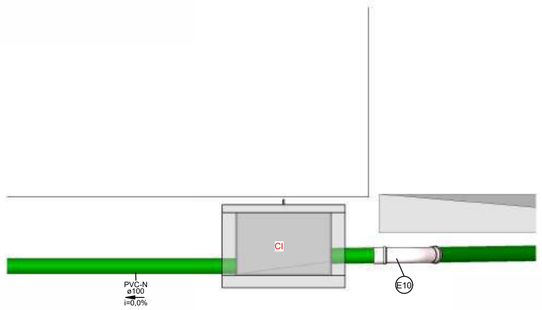
VISTA ESG - ISO - RALO LINEAR



Planta Baixa - Caixa de inspeção
1 : 10



Corte lateral - Caixa de inspeção
1 : 10



ESG - CORTE - CI
ESC: 1 : 20

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

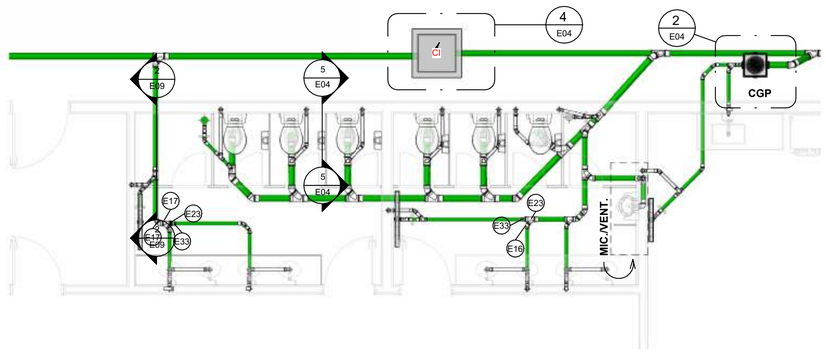
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ CORREIA MAIA NETO
CREA/MG: A053341D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

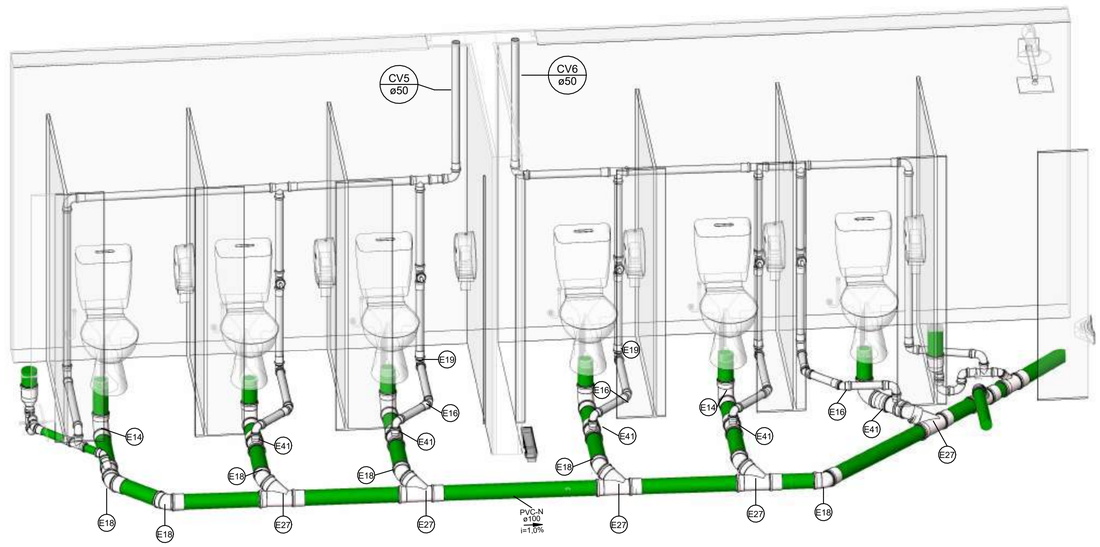
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

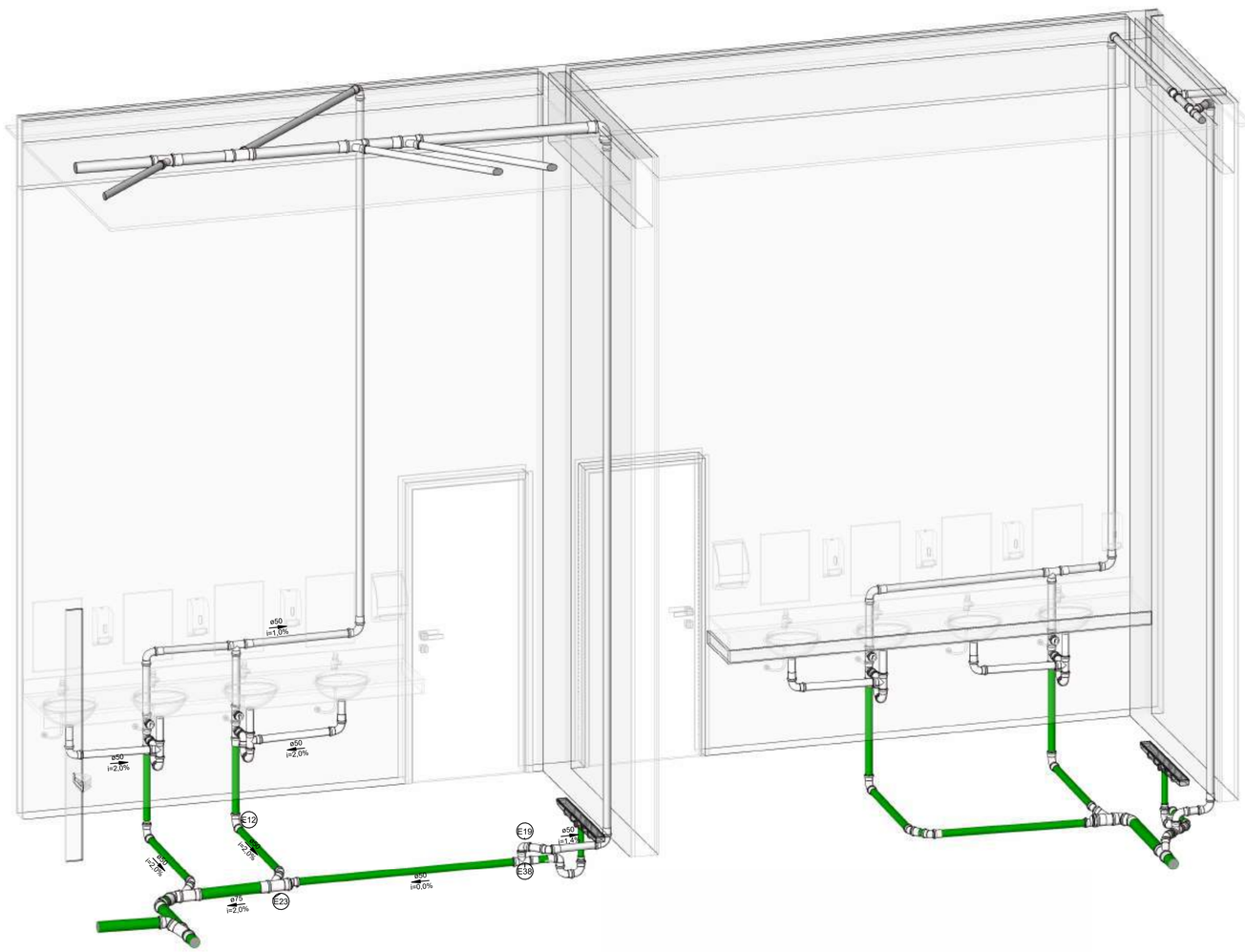
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E02
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



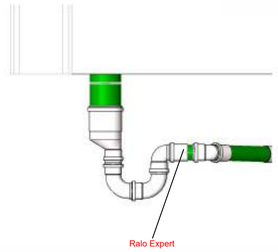
ESG - VEST. FEM/MASC E COZ
ESC: 1 : 50



VISTA ESG - BACIAS SANITÁRIAS - VEST FEM/MASC.



VISTA ESG - LAV. VEST. FEM/MASC



ESG - SIFÃO EXPERT
ESC: 1 : 10

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

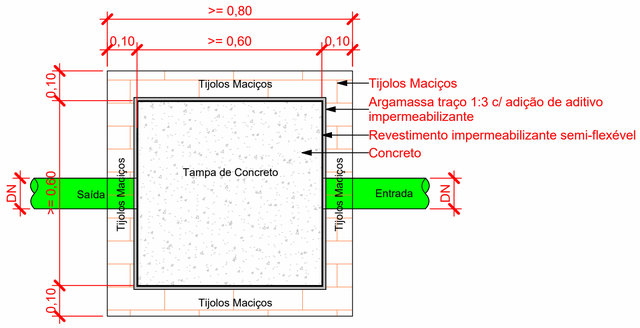
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible]
CREA/MG: MG53441D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

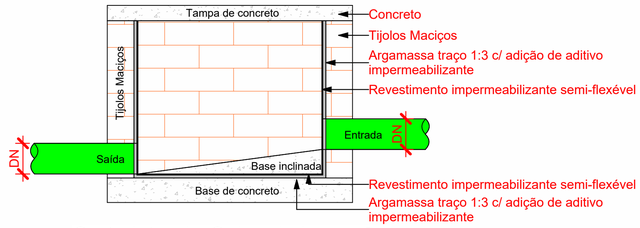
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

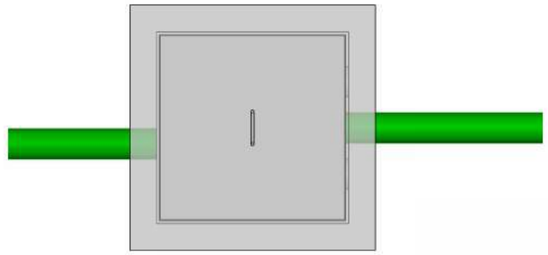
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E03
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



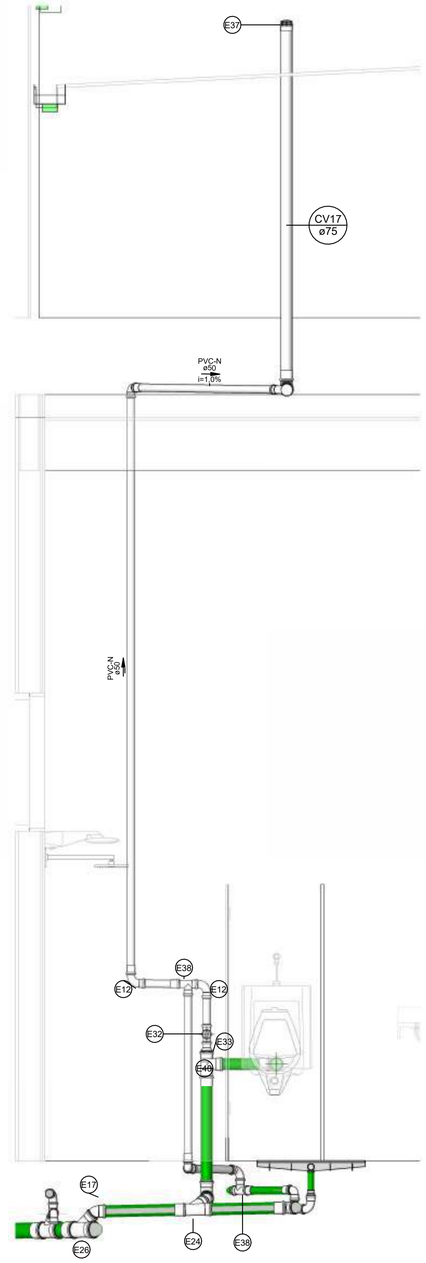
Planta Baixa - Caixa de inspeção
1 : 10

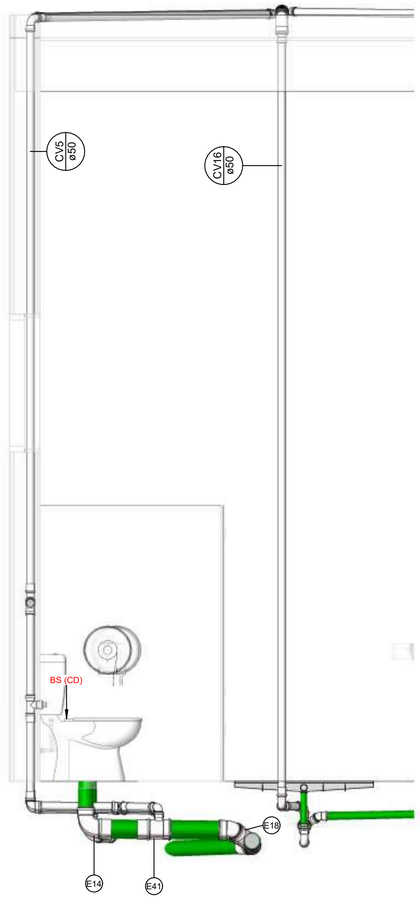


Corte lateral - Caixa de inspeção
1 : 10



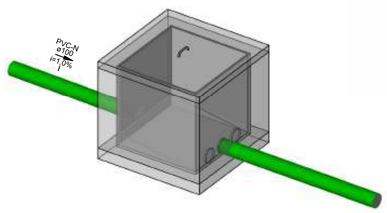
ESG - DETALHE CI
ESC: 1 : 10





ESG - BACIA SANITÁRIA/VENT.
ESC: 1 : 20

ESG - MIC./VENT.
ESC: 1 : 20

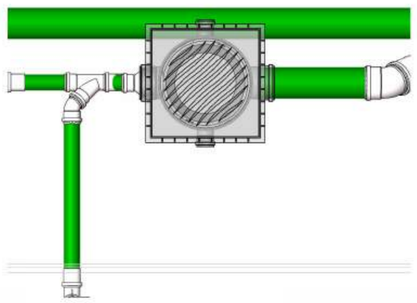


VISTA ESG - ISO - CAIXA DE INSPEÇÃO

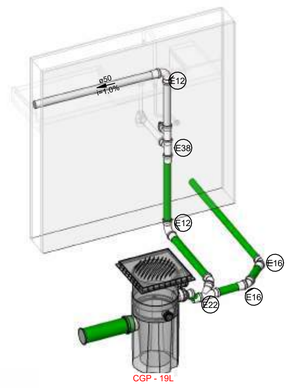
Detalhes - Caixa de Gordura Pequena (CGP) - 18 Litros - TIGRE



Cotas	Dimensões (mm)
C	55
D	295
DN1	50
DN2	75
DN3	100
E	392
H	449



ESG - DETALHE - CX DE GORDURA
ESC: 1 : 10



VISTA ESG - ISO - CGP

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES				
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL		JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

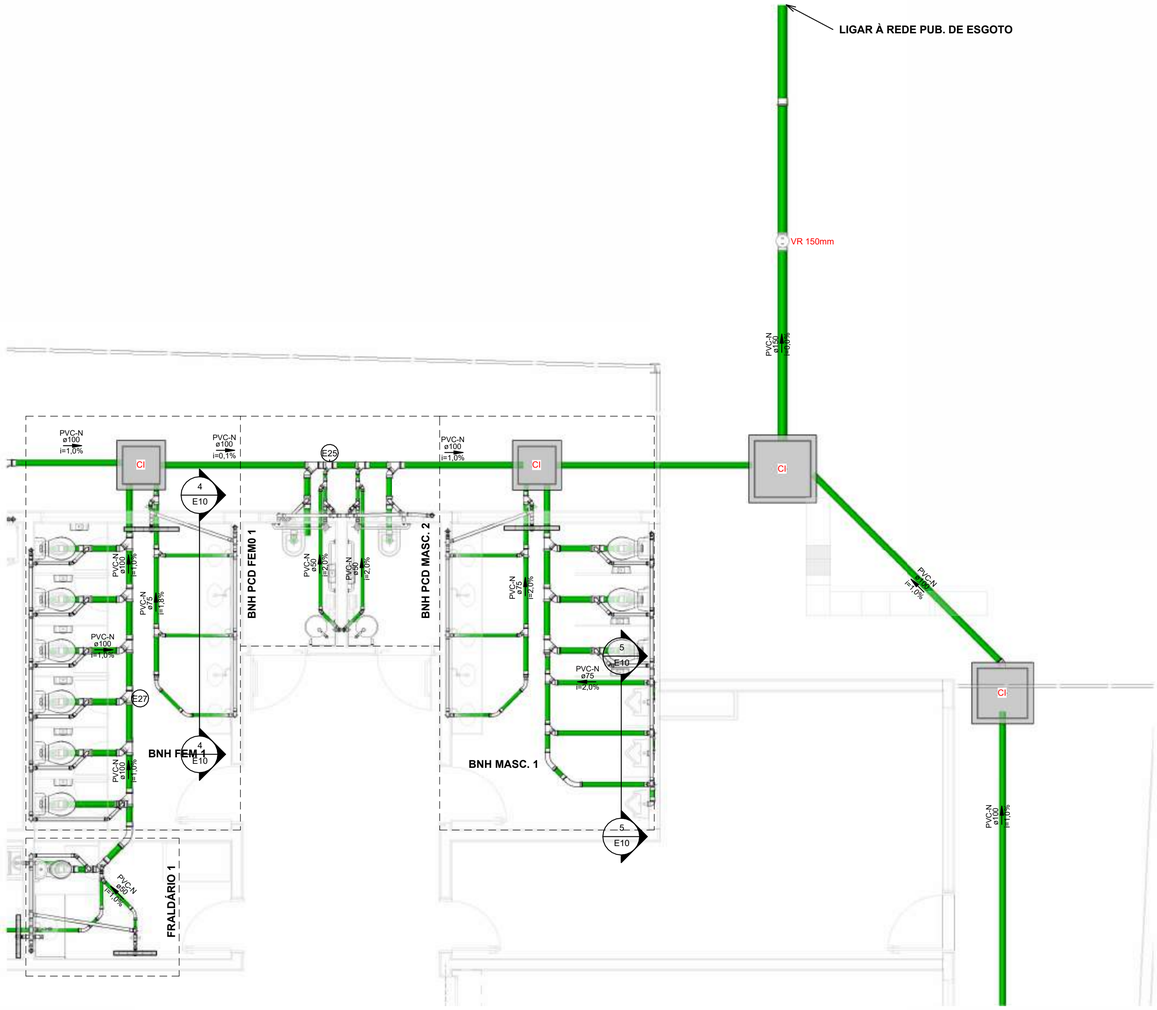
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ CORREIA MACEDO 142
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

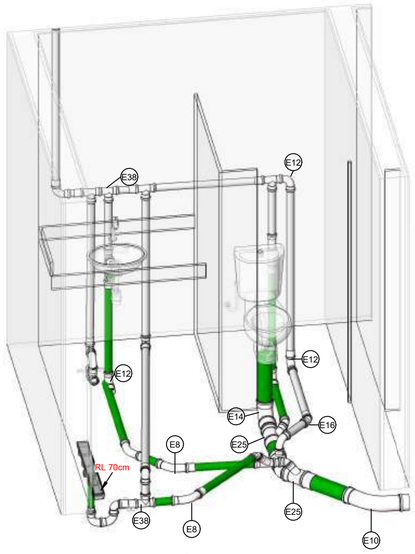
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

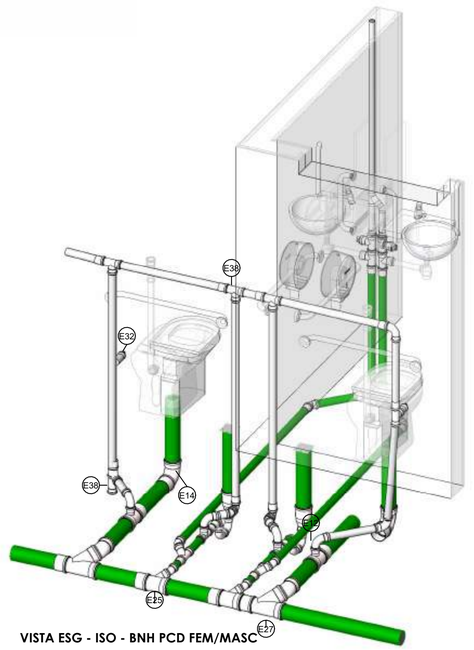
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico
ÁREA: 2137,20m²
FOLHA: E04
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG
CEP: 36904-093
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA
ETAPA: EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
ENTREGA: 01
TÍTULO:



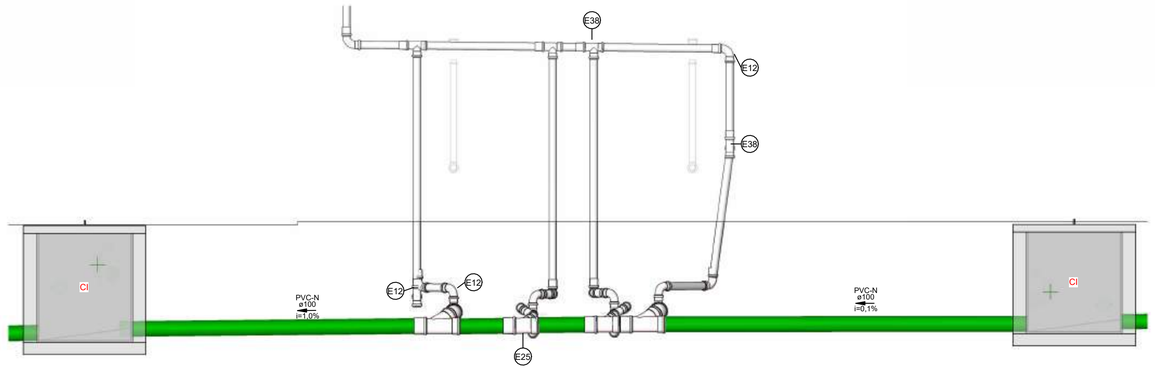
ESG - TÉRREO Copiar 1
ESC: 1 : 50



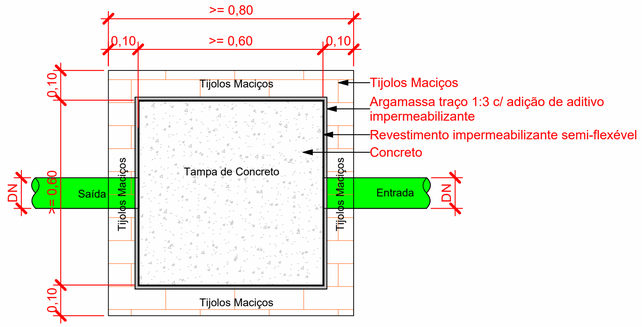
VISTA ESG - ISO - FRALDÁRIO



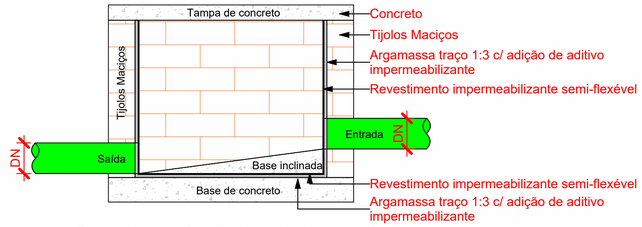
VISTA ESG - ISO - BNH PCD FEM/MASC



ESG - CORTE - CXS DE PASSAGEM/VENT.
ESC: 1 : 20



Planta Baixa - Caixa de inspeção
1 : 10



Corte lateral - Caixa de inspeção
1 : 10

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
			VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

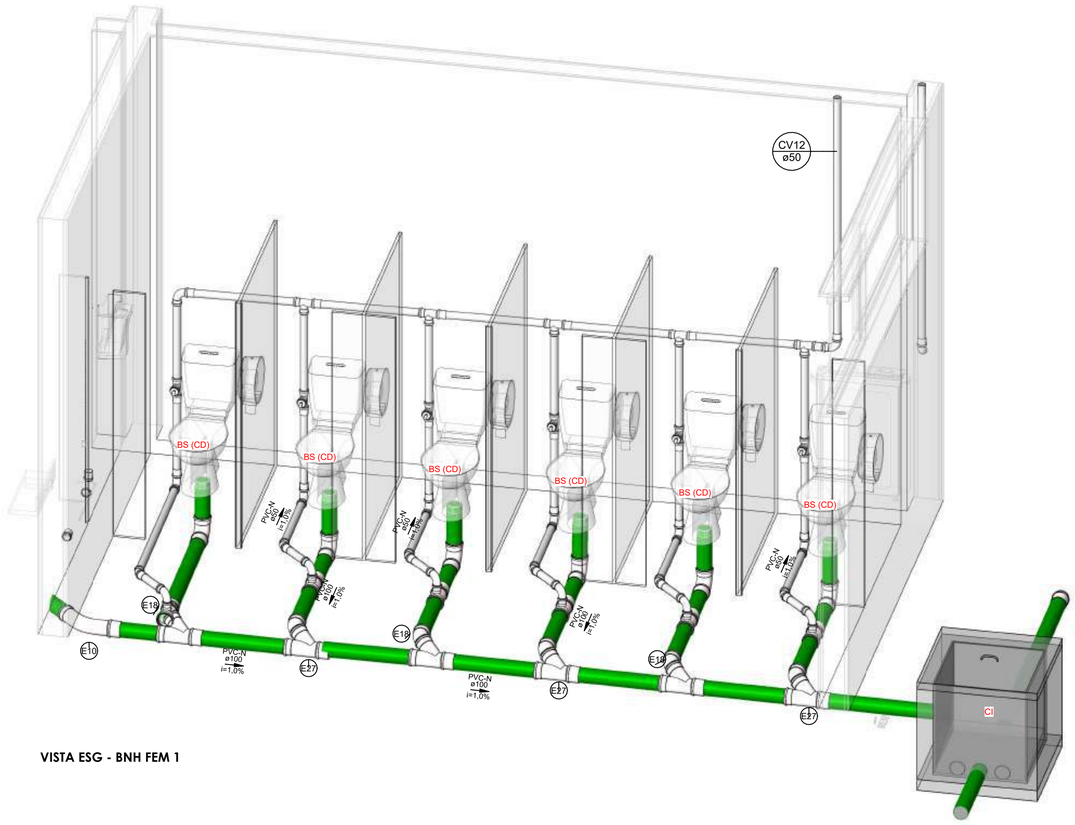
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ OTÁVIO BATISTA
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

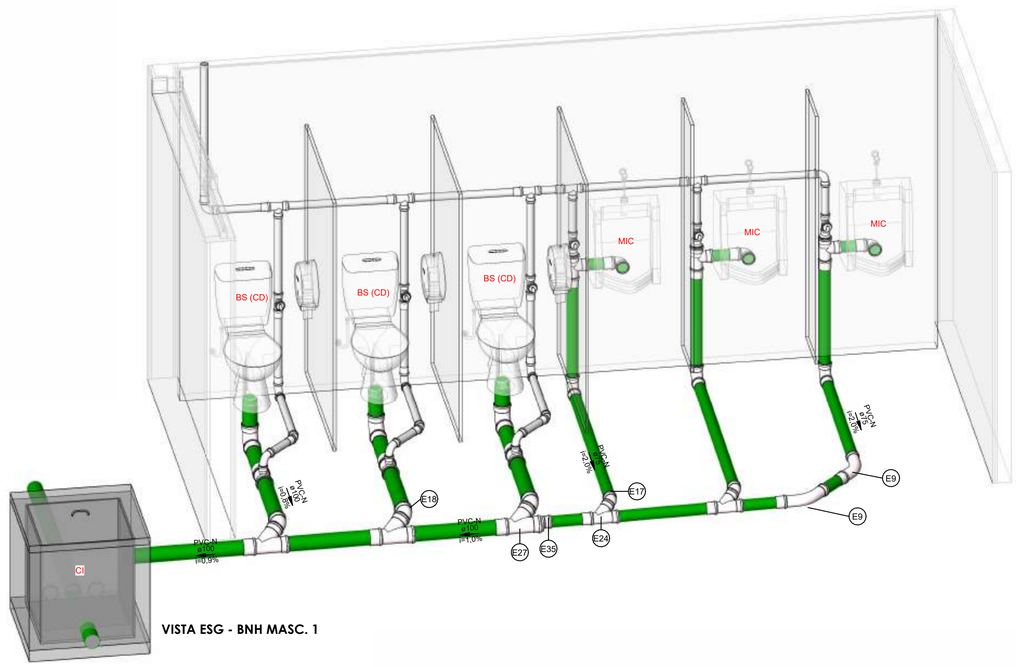
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

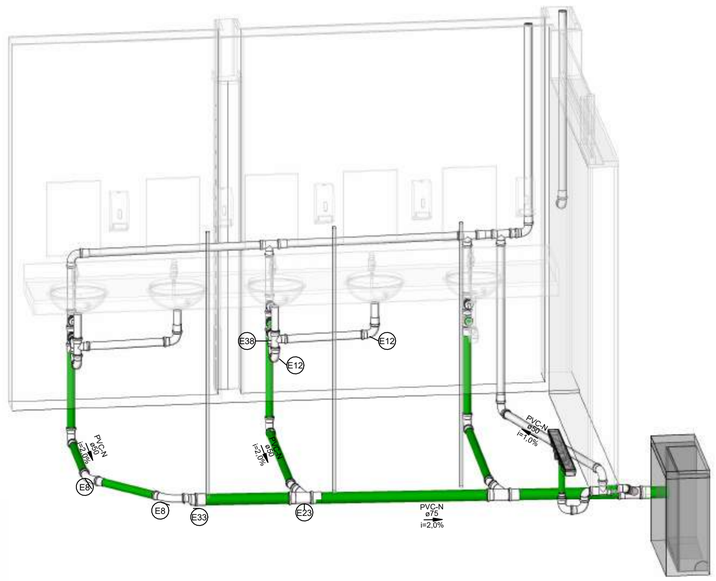
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E05
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



VISTA ESG - BNH FEM 1



VISTA ESG - BNH MASC. 1



VISTA ESG - LAVATORIOS BNH MASC.1/FEM1

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DUVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24127744/0001-22

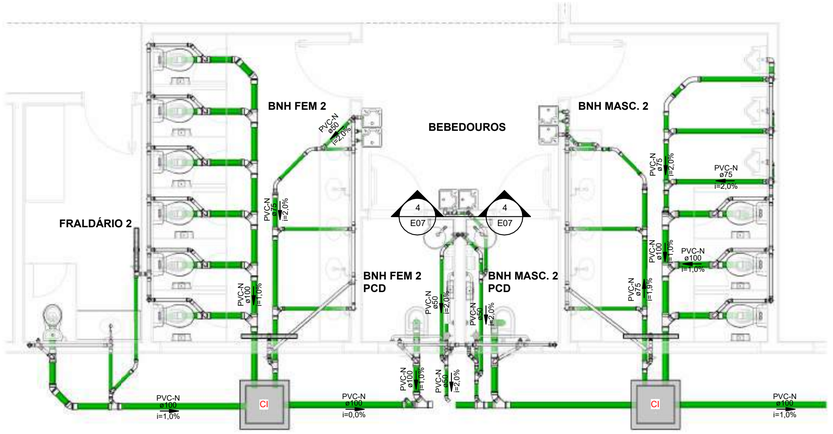
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24127744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ LOURENÇO DE SOUZA
CREA/MG: MG-000142
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF 305.435.506-30

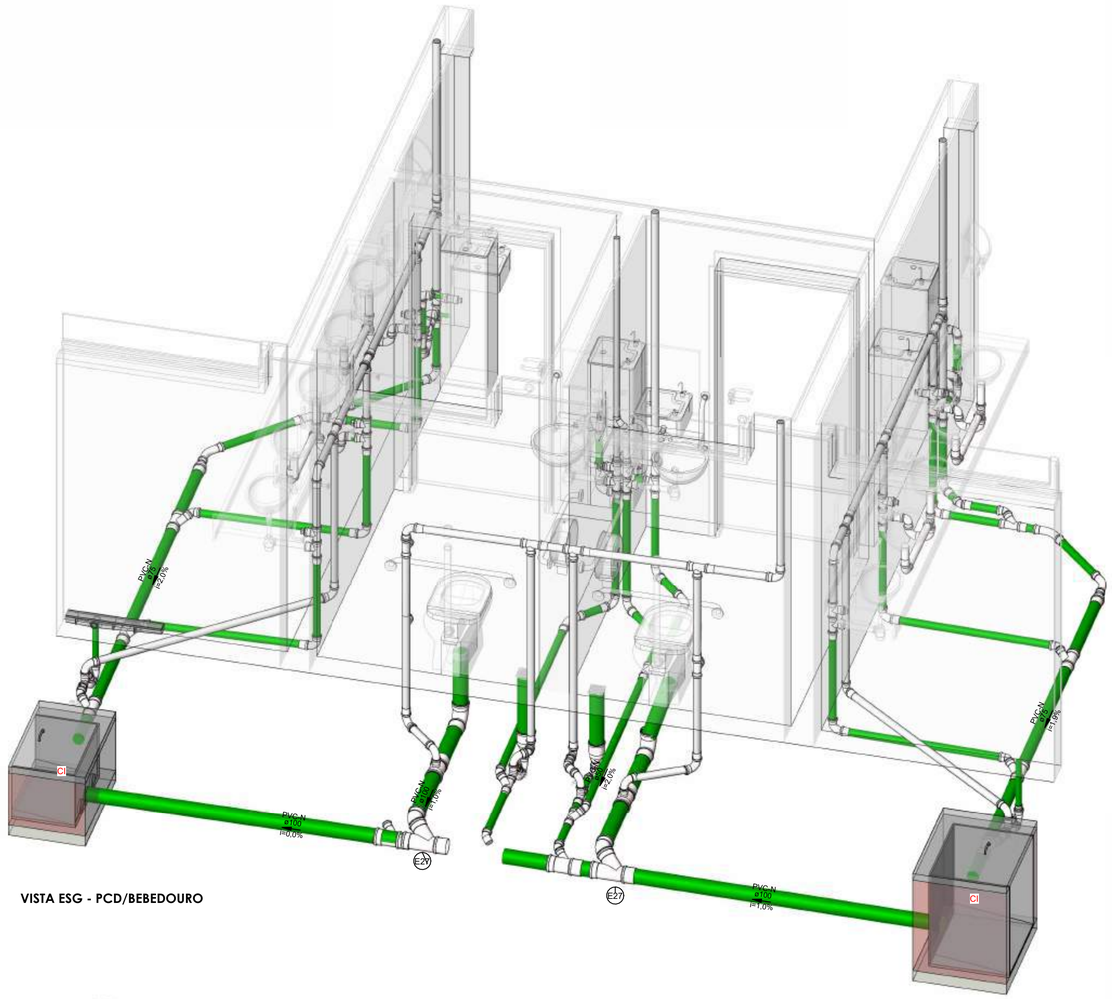
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

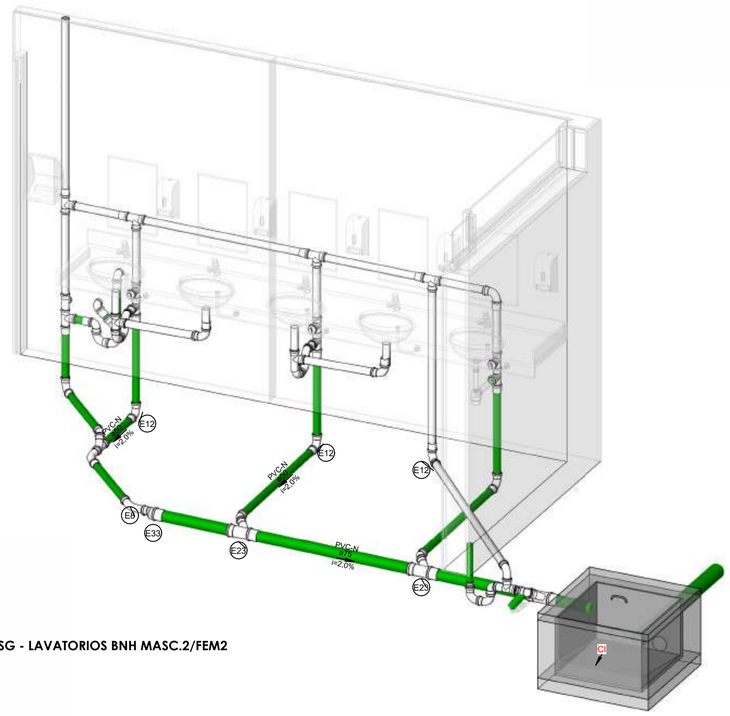
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E06
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



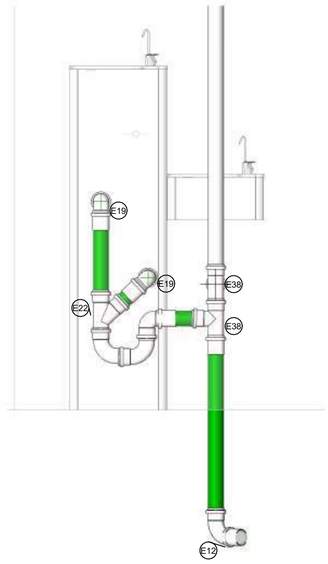
ESG - TÉRREO Copiar 2
ESC: 1 : 50



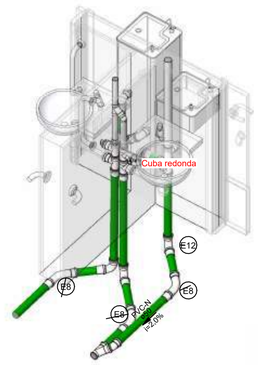
VISTA ESG - PCD/BEBEDOURO



VISTA ESG - LAVATORIOS BNH MASC.2/FEM2



ESG - LIGAÇÃO BEBEDOURO
ESC: 1 : 10



VISTA ESG - LIGAÇÃO LAV E BEBEDOURO

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24127744/0001-22

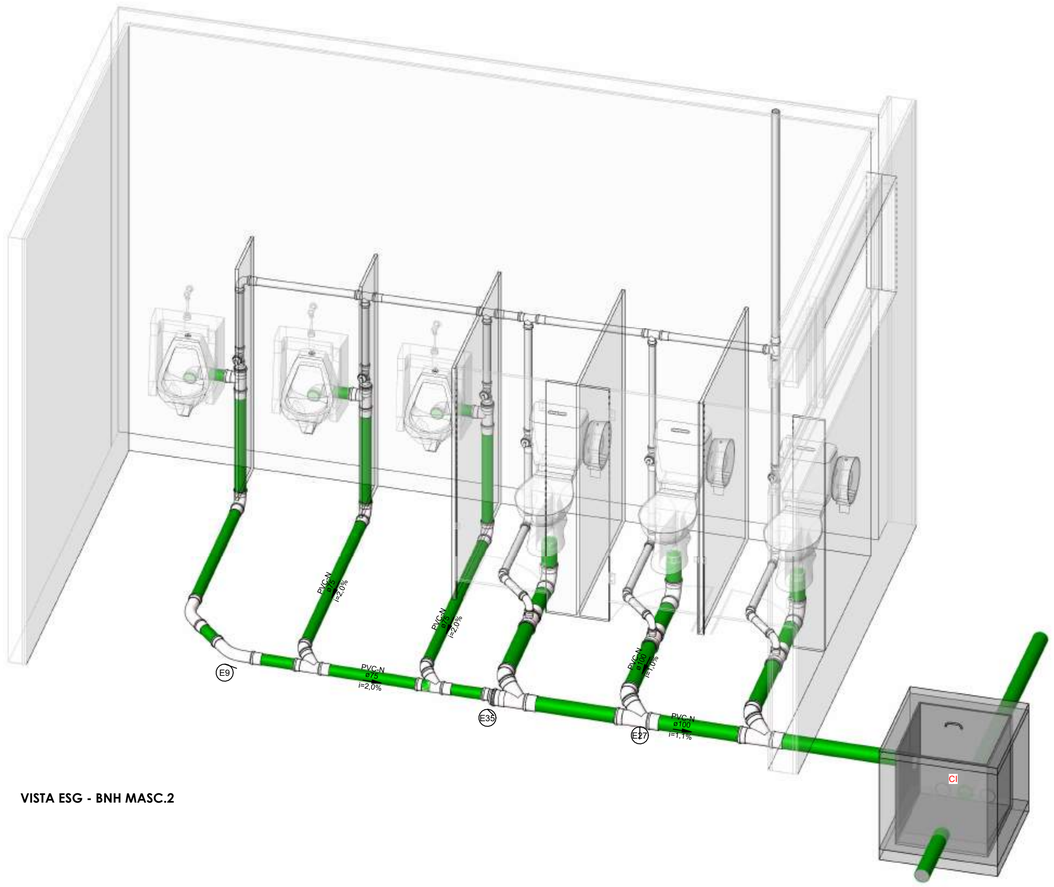
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24127744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ LOURENÇO BARBOSA
CREA/MG: MG-000142
CREA/MG: A053341D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

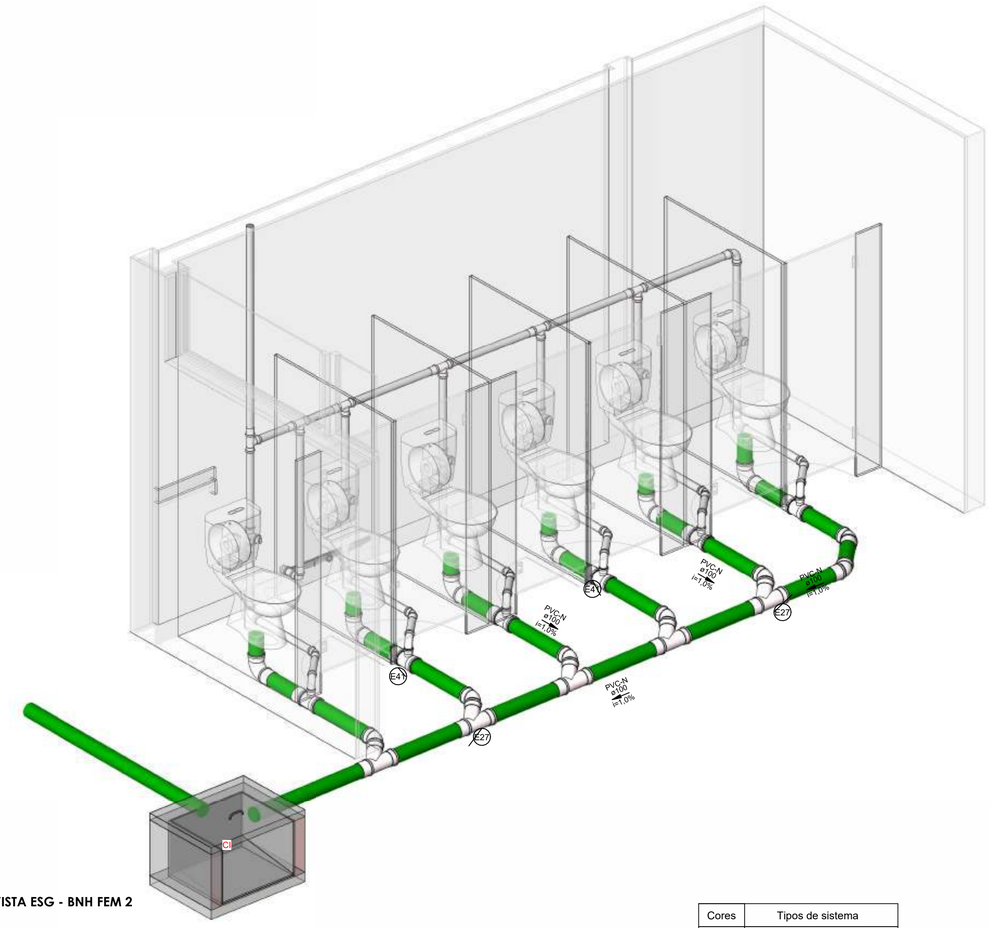
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

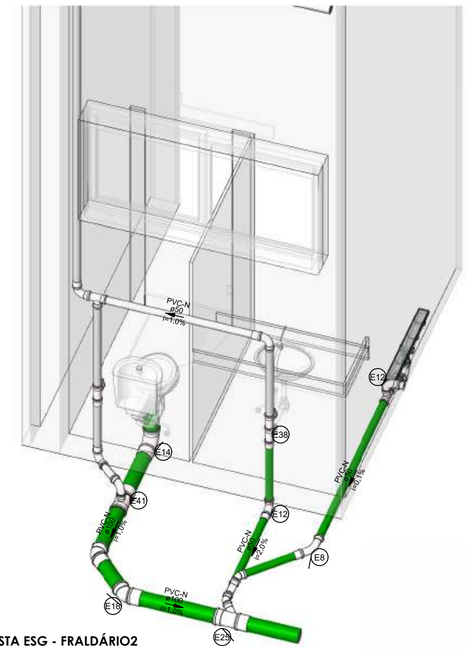
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



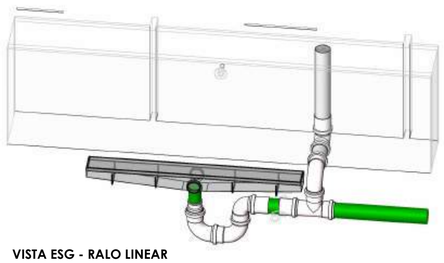
VISTA ESG - BNH MASC.2



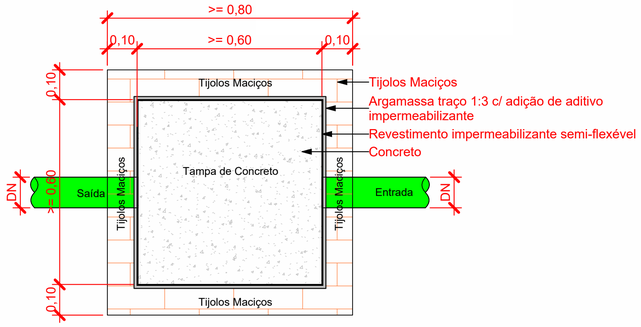
VISTA ESG - BNH FEM 2



VISTA ESG - FRALDÁRIO2

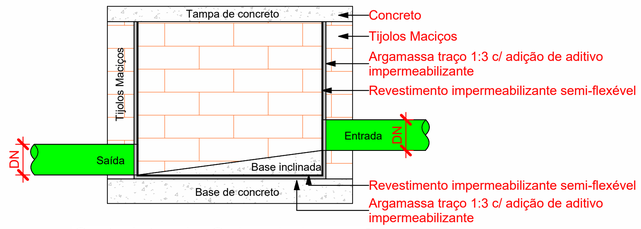


VISTA ESG - RALO LINEAR



Planta Baixa - Caixa de inspeção

1 : 10



Corte lateral - Caixa de inspeção

1 : 10

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORNMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES				
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL		JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible]
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

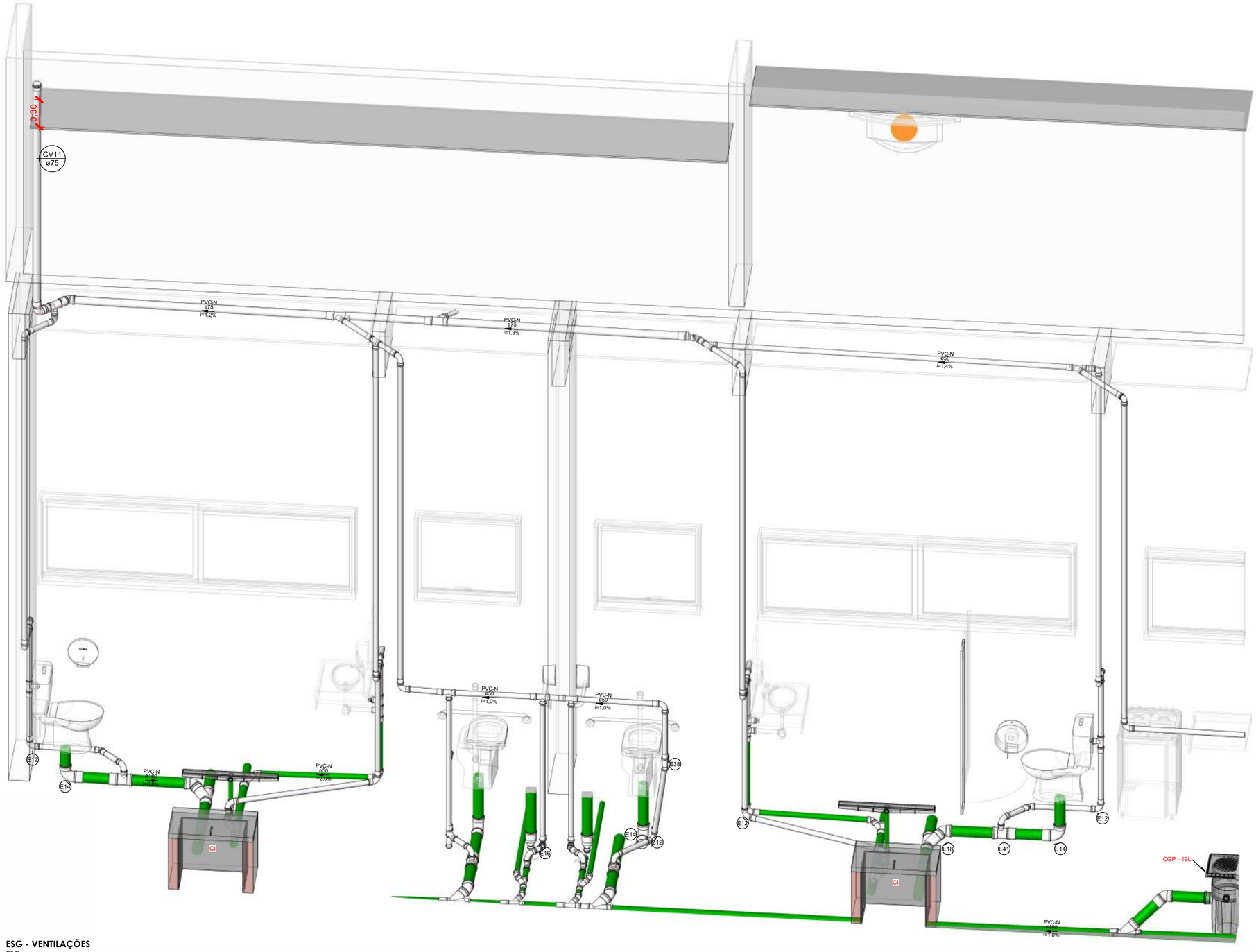
PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

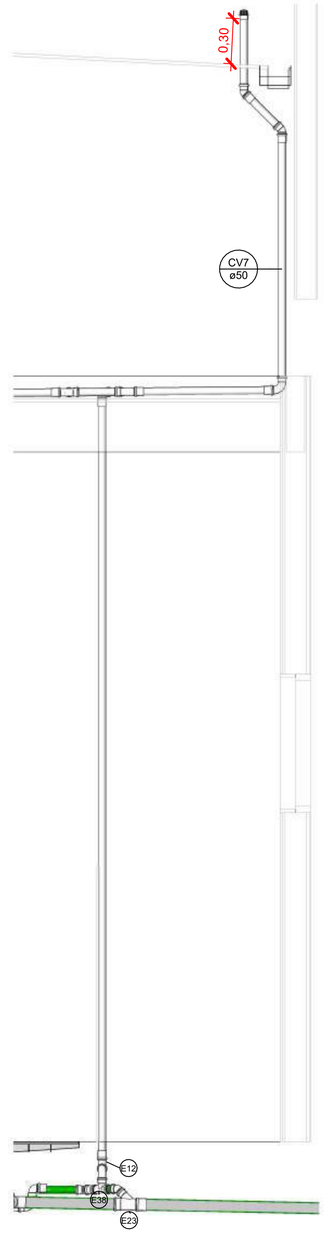
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E08
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



ESG - VENTILAÇÕES
ESC:



ESG - COLUNA VENTILAÇÃO
ESC: 1 : 20

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORNMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES				
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL		JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR

CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1

Eng. JOSÉ ANDRÉA BATISTA
CREA/MG: A053341/D

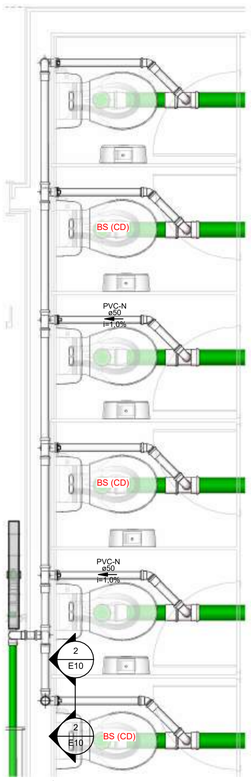
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

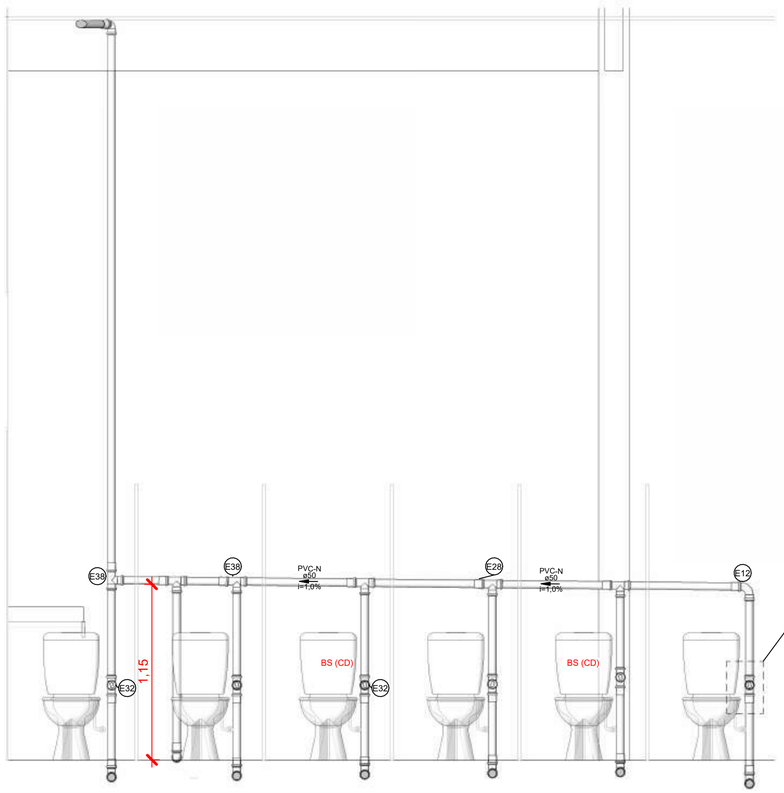
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

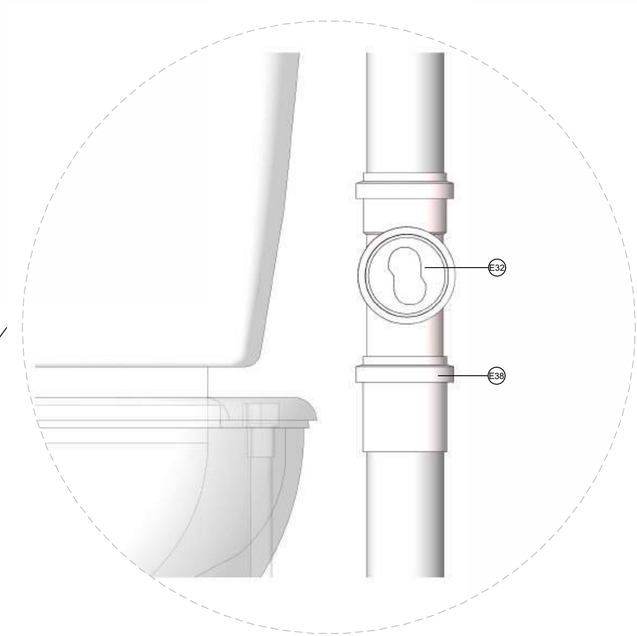
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E09
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			

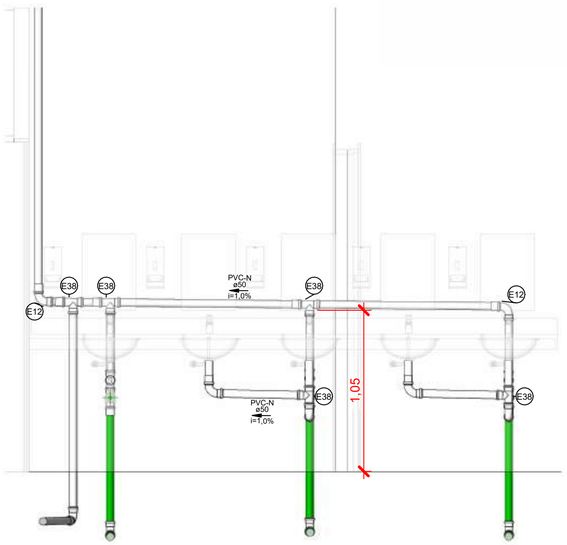


ESG - TÉRREO Copiar 3
ESC: 1 : 20

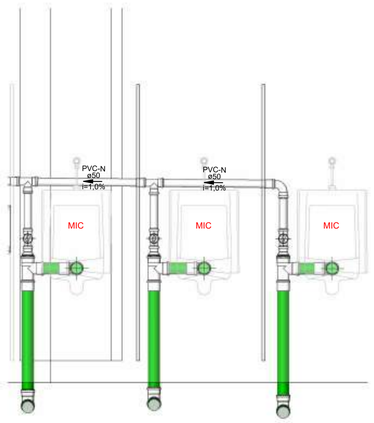


ESG - VENTILAÇÃO BACIAS SANITÁRIAS
ESC: 1 : 20





ESG - VENTILACÃO LAVATORIOS
ESC: 1 : 20



ESG - VENTILAÇÃO MIC.
ESC: 1 : 20

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATADO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR ENGENHARIA E ARQUITETURA

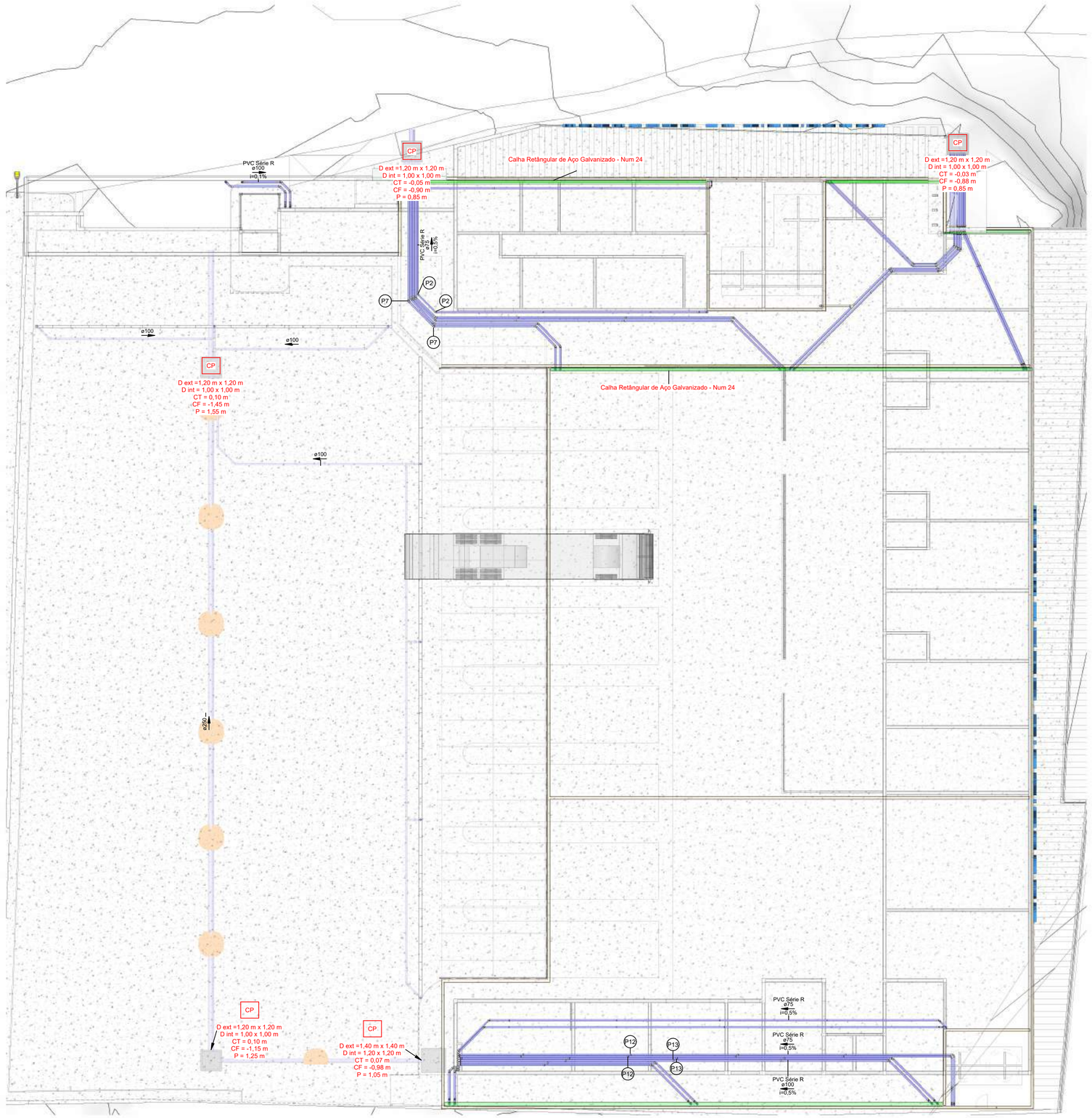
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible]
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

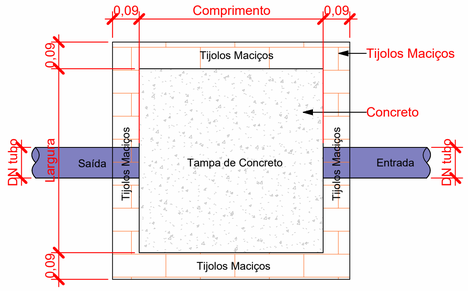
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ.18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

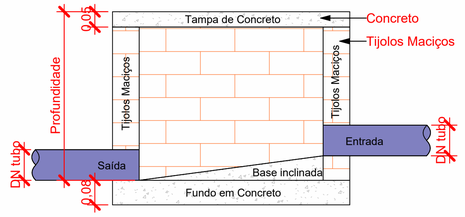
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: E10
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



PLV - GERAL
ESC:1 : 125



Planta Baixa - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10



Corte lateral - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.

2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS0, SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.





NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRÁTICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANALISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

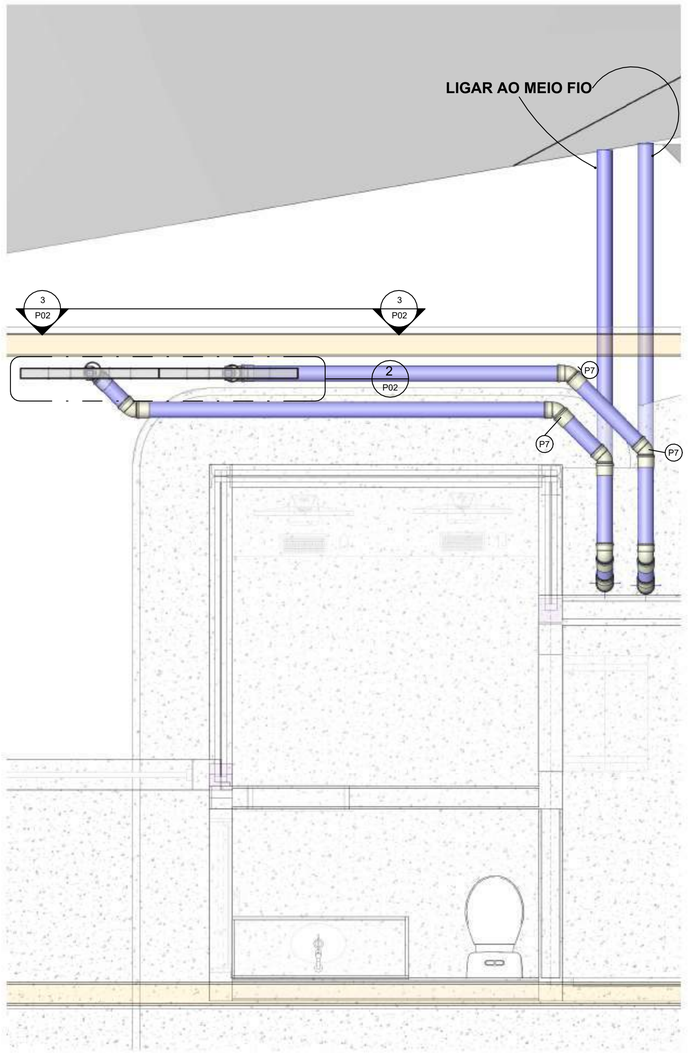
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ CORREA BASTOS
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

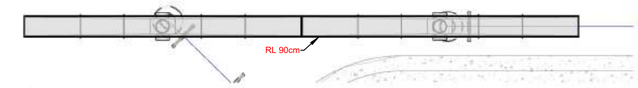
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

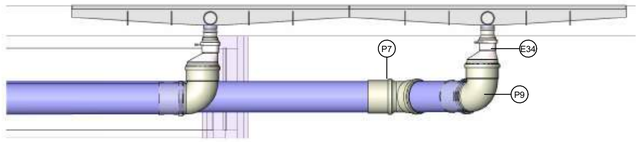
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: P01
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N.° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



PLV - LAJE - GUARITA
ESC: 1 : 20

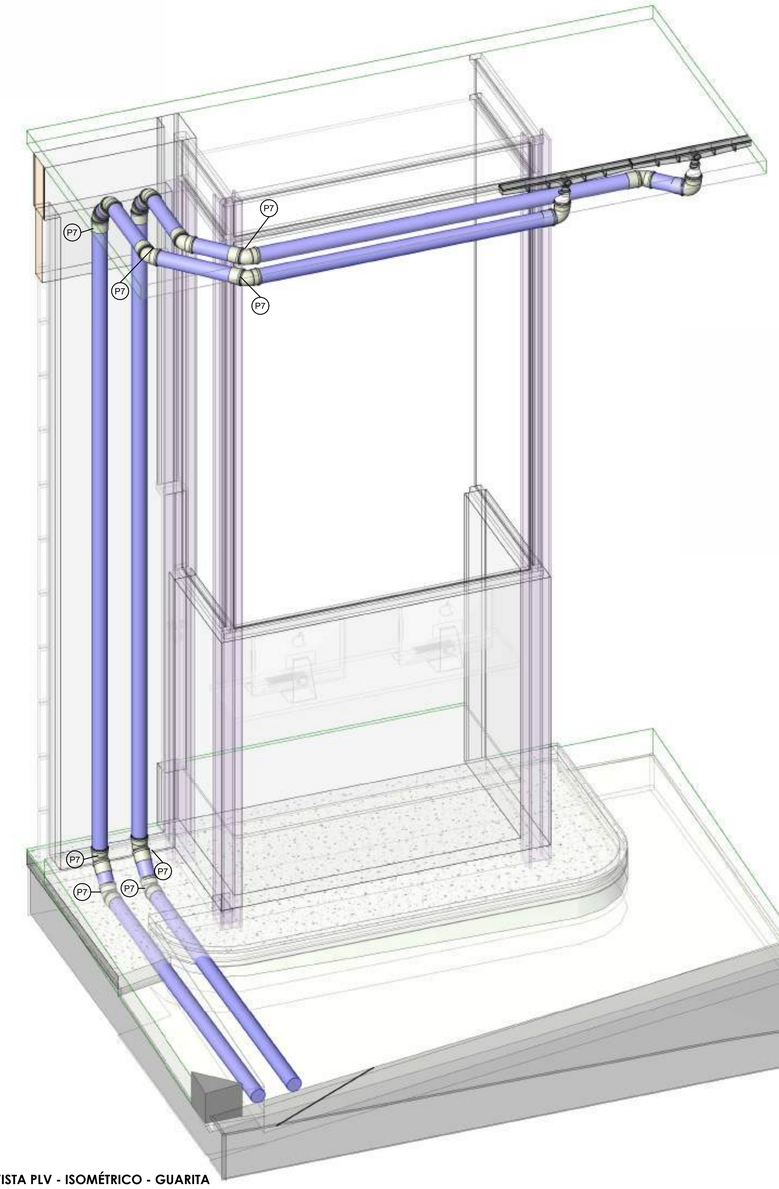


RALO LINEAR - DETALHE - PVL
ESC: 1 : 10



LIGAÇÃO RALO LINEAR COM CONDUTOR - PLV
ESC: 1 : 10

Tubos Rígidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03



VISTA PLV - ISOMÉTRICO - GUARITA

Pluvial - Dimensionamento de calhas e condutores verticais											
Comprimento	Descrição	Área de contribuição (m²)	Coef. de esc. superficial	Inclinação (m/m)	Vazão de projeto (L/h)	Vazão de projeto (L/min)	Base da calha	Altura da calha	Número de condutores verticais	Vazão em cada condutor vertical (L/min)	DN mín. de cada condutor vertical (mm)
4,68 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	18,83	1	0,005	3039,3503	50,655838	10,00 cm	5,00 cm	1	51	75
6,80 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	20,2	1	0,005	3260,482	54,341367	10,00 cm	5,00 cm	1	55	75
4,88 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	35,066	1	0,005	5660,00306	94,333384	10,00 cm	7,50 cm	1	95	75
6,30 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	45,18	1	0,005	7292,5038	121,54173	10,00 cm	7,50 cm	1	122	100
4,94 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	63,92	1	0,005	10317,3272	171,955453	15,00 cm	7,50 cm	1	172	100
6,55 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	68,37	1	0,005	11035,6017	183,926695	15,00 cm	7,50 cm	1	184	100
17,04 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	174,77	1	0,005	28209,6257	470,160428	20,00 cm	12,50 cm	2	236	100
27,97 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	212,89	1	0,005	34362,5749	572,709582	20,00 cm	12,50 cm	3	191	100
26,93 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	324,4175	1	0,005	52364,228675	872,737145	20,00 cm	15,00 cm	4	219	100

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

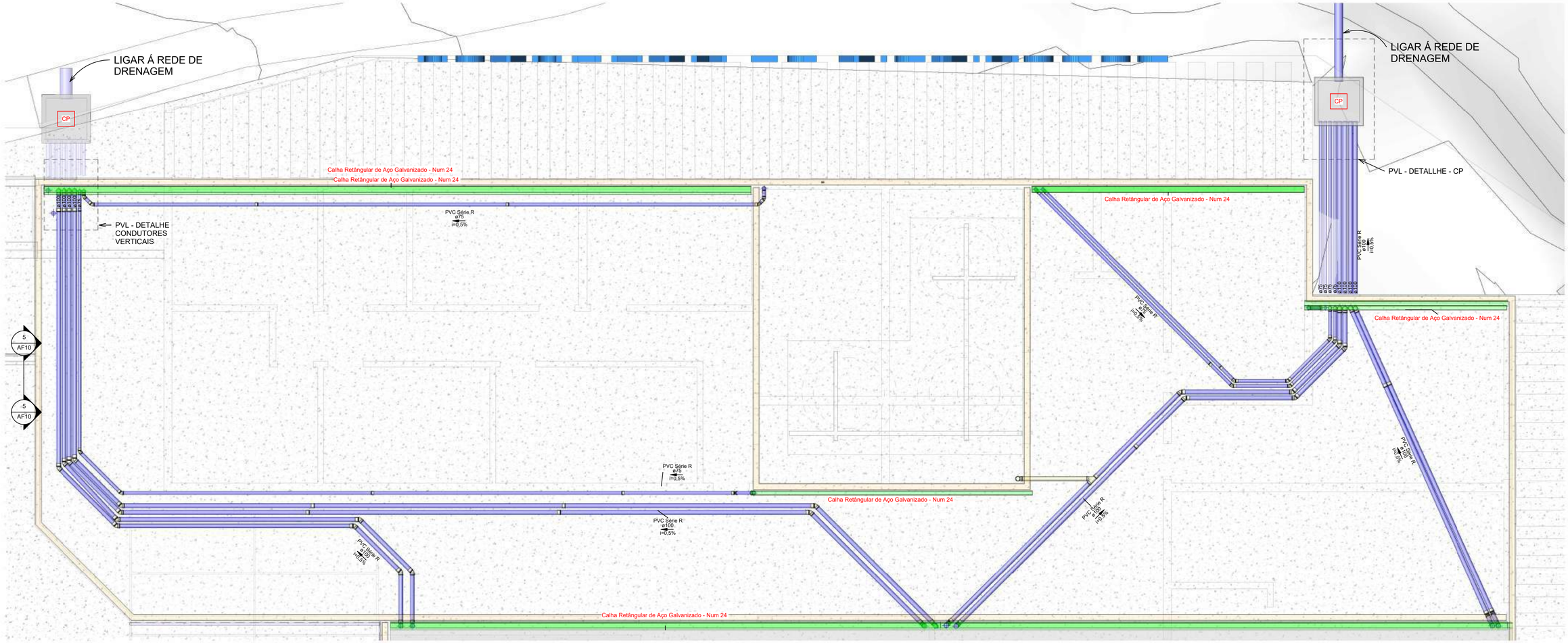
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible] 142
CREA/MG: 4653341D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

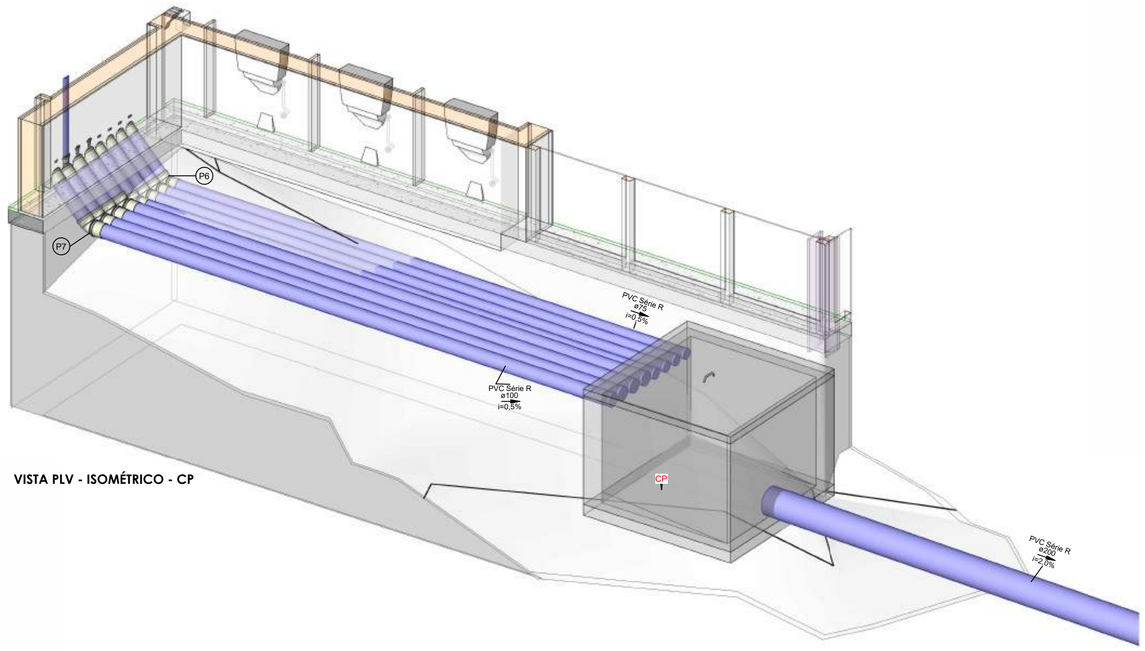
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

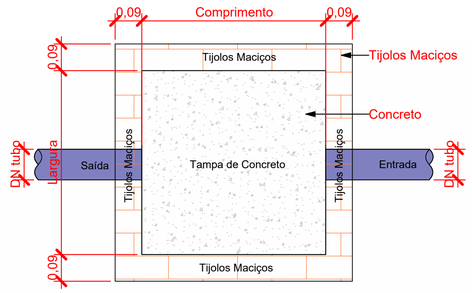
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: P02
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



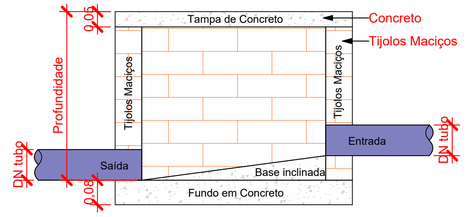
PLV - LAJE PARTE INFERIOR
ESC: 1 : 50



VISTA PLV - ISOMÉTRICO - CP



Planta Baixa - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10



Corte lateral - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRÁTICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPOTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

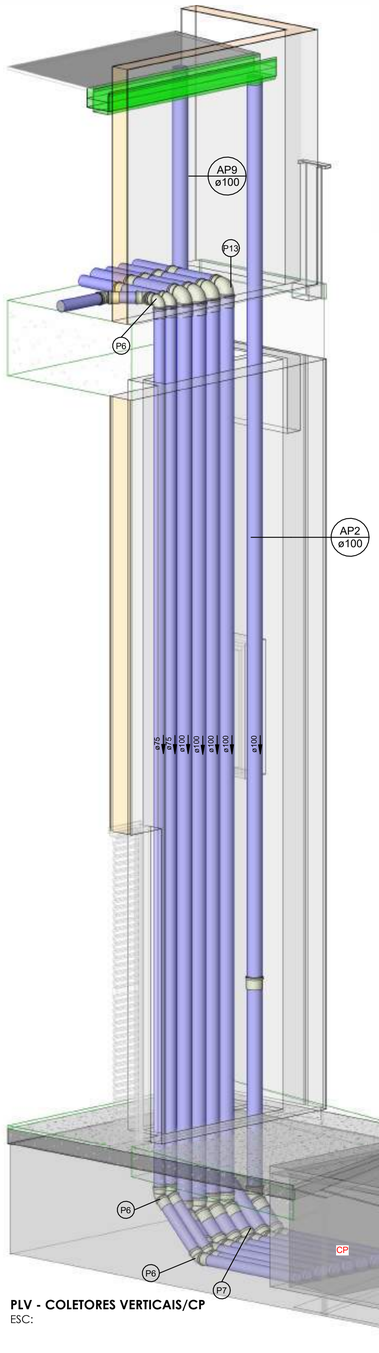
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible]
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

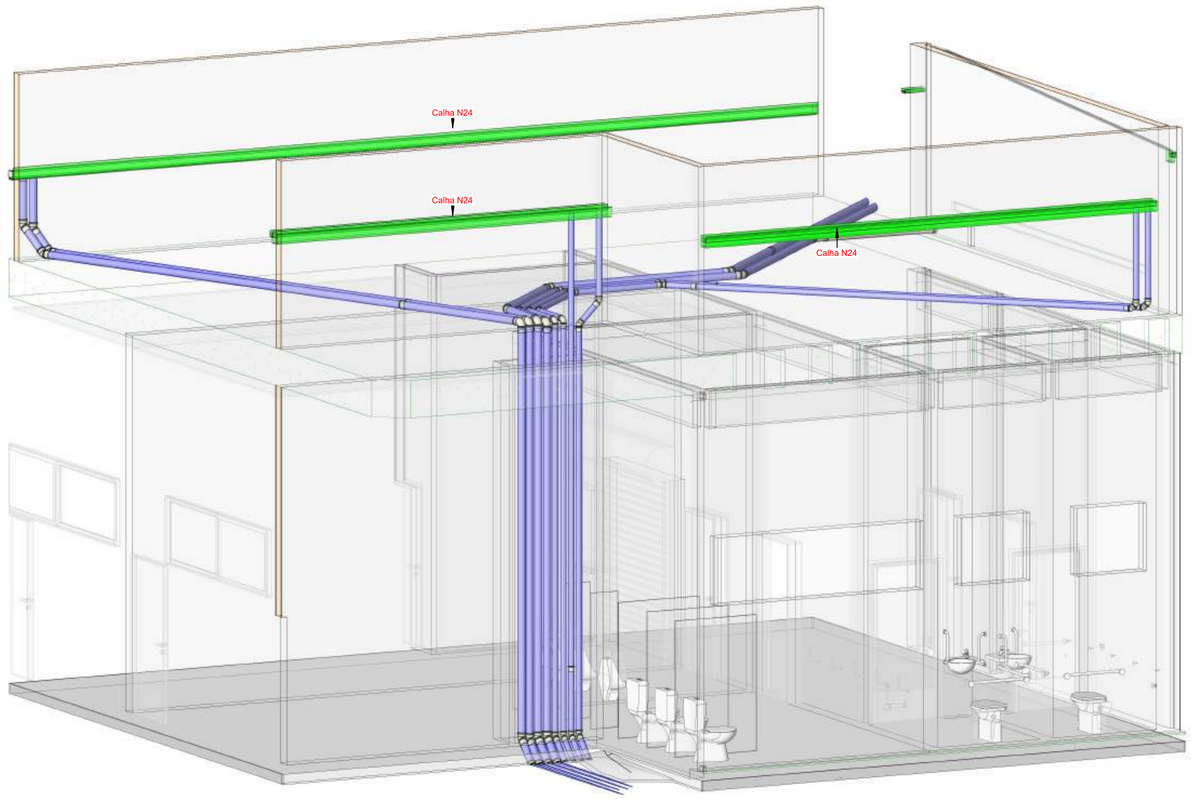
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: P03
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



PLV - COLETORES VERTICAIS/CP
ESC:



PLV - ISOMÉTRICO
ESC:

Símbolos	Conteúdo
Coluna øDN	Tubulações verticais - O Apóstrofo (') após a numeração da coluna representa desvio (Ex.: AF1' = houve um desvio na coluna AF1); - Quando houver ▲ no nome da coluna, significa que ocorreu uma subida em relação a direção do fluxo. Quando houver ▼, significa que ocorreu um descida.
TQn	Tubo de Queda (n = número da coluna)
CVn	Coluna de Ventilação (n = número da coluna)
APn	Coluna de Águas Pluviais (n = número da coluna)
AFn	Coluna de Água Fria (n = número da coluna)
AQn	Coluna de Água Quente (n = número da coluna)
Material øDN	DN, sentido do escoamento e material do tubo
xn	Código de acessórios de tubo x = tipo de sistema E = Esgoto/Pluvial F = Água fria n = número

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.



2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS), SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.



Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação

NOTAS PARA APLICAÇÃO DE NORMAS E BOAS PRÁTICAS EXECUTIVAS

- MEDIDAS EM METROS;
- EM HIPOTESE ALGUMA AS TUBULAÇÕES PODERÃO SER QUEIMADAS OU AQUECIDAS;
- SEMPRE UTILIZE O MESMO FABRICANTE PARA TODA A INSTALAÇÃO;
- CADA TIPO DE MATERIAL (PVC, CPVC..) DEVERÁ TER SEU ADESIVO PRÓPRIO E, ANTES DE APLICAR O ADESIVO, DEVERÁ APLICAR O PRODUTO PREPARADOR (SOLUÇÃO LIMPADORA OU SOLUÇÃO PREPARADORA);
- EXTRAIR QUALQUER REBARBA NAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES;
- TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER APOIADAS EM AREIA E LIVRE DE ENTULHOS, BRITAS OU QUALQUER MATERIAL PONTIAGUDO;
- AO PASSAR POR ESTRUTURAS, UTILIZAR UM TUBO MAIOR EM VOLTA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO MESMO, OU, ATÉ MESMO, ENVOLVER COM PLÁSTICO PARA ENCAMISAMENTO;
- NÃO APLICAR ADESIVO EM EXCESSO PARA UNIR TUBULAÇÃO EM CONEXÃO;
- NÃO LIXAR, EM HIPÓTESE ALGUMA, AS TUBULAÇÕES.

Pluvial - Calhas

Comprimento	Descrição	Inclinação (m/m)	Base da calha	Altura da calha
4,68 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	5,00 cm
6,80 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	5,00 cm
4,88 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	7,50 cm
6,30 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	7,50 cm
4,94 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	15,00 cm	7,50 cm
6,55 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	15,00 cm	7,50 cm
17,04 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	20,00 cm	12,50 cm
27,97 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	20,00 cm	12,50 cm
26,93 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	20,00 cm	15,00 cm

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7°ANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR

CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1

Eng. JOSÉ [illegible] 142
CREA/MG: A053341/D

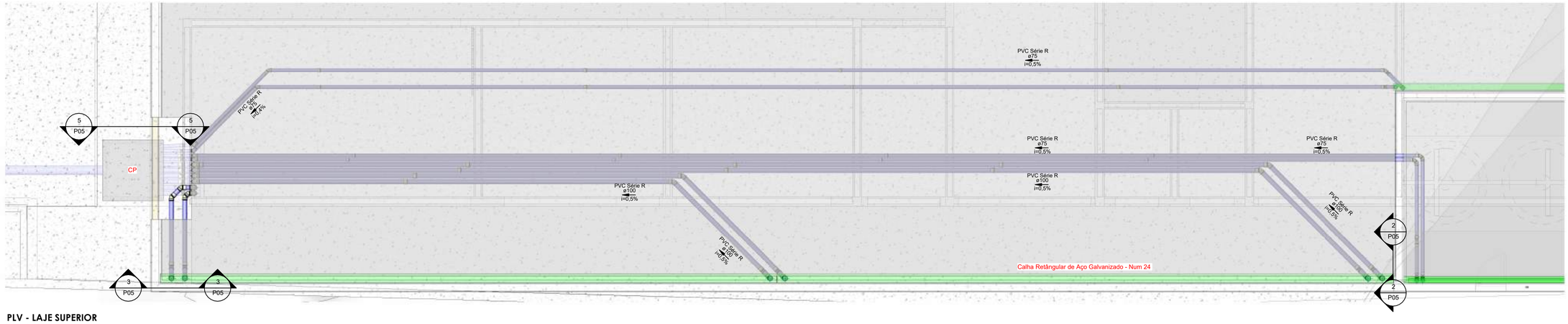
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-00

COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

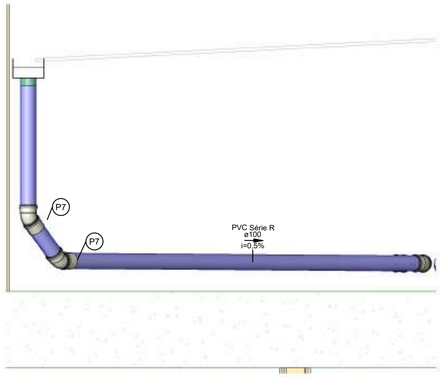
CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico
ÁREA: 2137,20m²
FOLHA: P04
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇUMG
CEP: 36904-093
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA
ETAPA: EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
ENTREGA: 01
TÍTULO:



PLV - LAJE SUPERIOR
ESC: 1 : 50

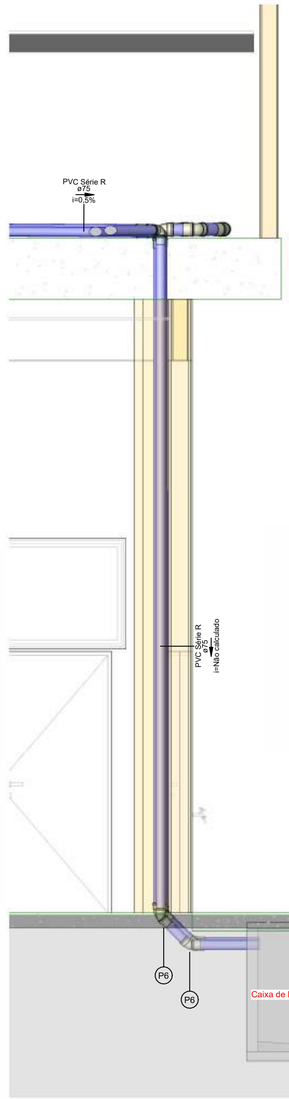
Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação



PLV - CONEXÕES DE 45°
ESC: 1 : 20

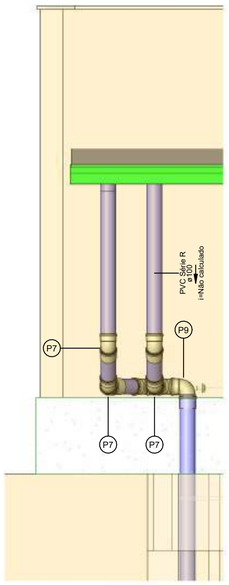


PLV - CX. PASSAGEM
ESC: 1 : 20

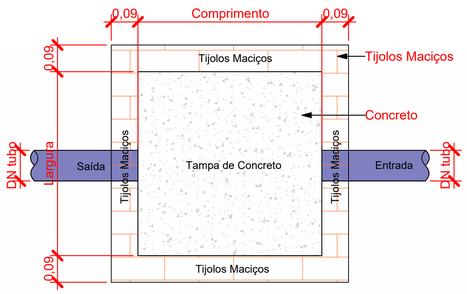


PLV - LIGAÇÃO CONDUTOR HORIZONTAL Á CX DE PASSAGEM
ESC: 1 : 25

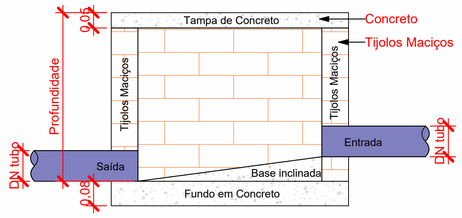
Pluvial - Calhas				
Comprimento	Descrição	Inclinação (m/m)	Base da calha	Altura da calha
4,68 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	5,00 cm
6,80 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	5,00 cm
4,88 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	7,50 cm
6,30 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	10,00 cm	7,50 cm
4,94 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	15,00 cm	7,50 cm
6,55 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	15,00 cm	7,50 cm
17,04 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	20,00 cm	12,50 cm
27,97 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	20,00 cm	12,50 cm
26,93 m	Calha Retângular de Aço Galvanizado - N°24	0,005	20,00 cm	15,00 cm



PLV - CONDUTORES VERTICAIS
ESC: 1 : 20



Planta Baixa - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10



Corte lateral - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORNMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

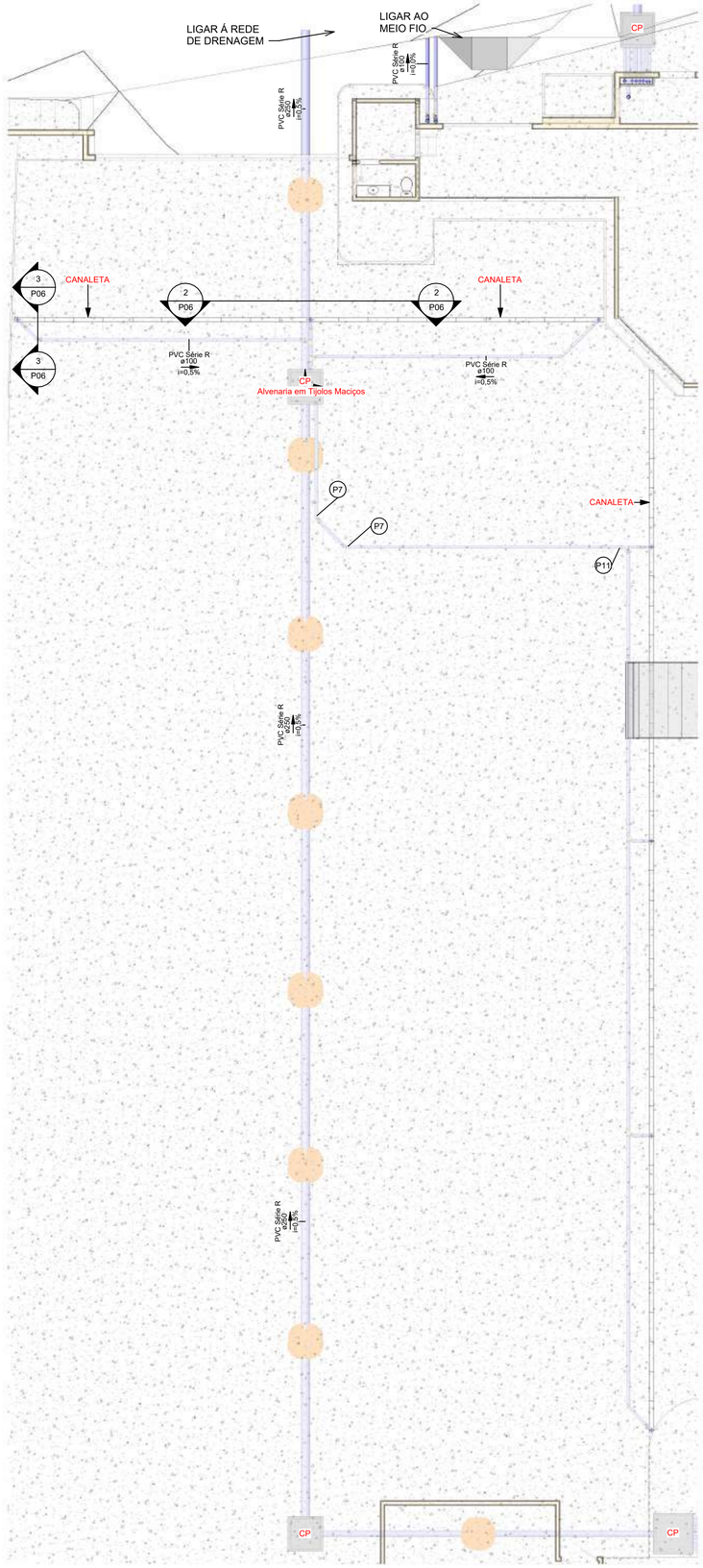
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-7
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ [illegible]
CREA/MG: A053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

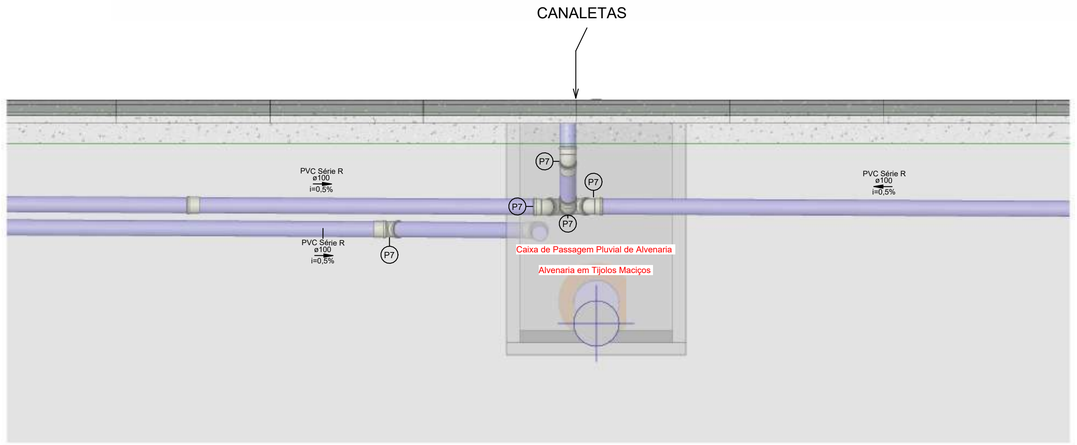
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

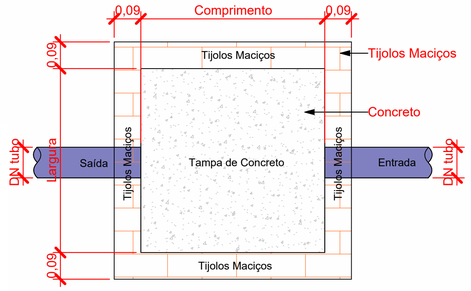
DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: P05
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



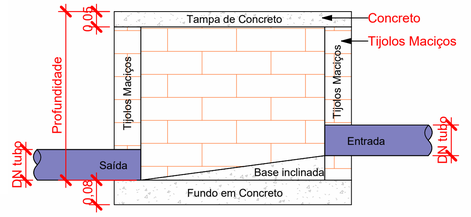
PLV - PLANTA TÉRREO
ESC: 1 : 100



PLV - CANALETAS/CP
ESC: 1 : 20



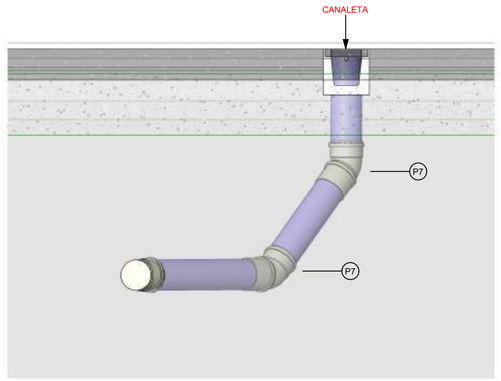
Planta Baixa - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10



Corte lateral - Caixa de Passagem Pluvial
1 : 10

Pluvial - Dimensionamento caixas de passagem pluvial e condutores horizontais										
Quantidade	Largura externa	Comprimento externo	Largura interna	Comprimento interno	Profundidade	N° de condutores que sai da caixa	Inclinação dos condutores (m/m)	Vazão em cada condutor horizontal (L/min)	DN mín. de cada condutor horizontal	DN Utilizado
CP	1,20 m	1,20 m	1,00 m	1,00 m	0,80 m	1	0,015	1150,9983	200 mm	200 mm
CP	1,20 m	1,20 m	1,00 m	1,00 m	0,80 m	1	0,005	1518,7817	250 mm	250 mm
CP	1,40 m	1,40 m	1,20 m	1,20 m	1,00 m	1	0,01	1368,029	200 mm	200 mm
CP	1,20 m	1,20 m	1,00 m	1,00 m	1,20 m	1	0,005	1368,029	250 mm	250 mm
CP	1,20 m	1,20 m	1,00 m	1,00 m	1,50 m	1	0,015	3668,43	250 mm	250 mm

Cores	Tipos de sistema
	Água fria - Distribuição
	Água fria - Válv. de descarga
	Água fria - Extravasor
	Água fria - Bombeamento
	Água fria - Abastecimento
	Água quente - Distribuição
	Esgoto
	Ventilação
	Pluvial
	Reuso
	Irrigação



PLV - LIGAÇÃO DAS CANALETAS Á REDE DE DRENAGEM
ESC: 1 : 10

Tubos Rigidos			
Descrição	Abreviatura	Diâmetro	Comprimento (m)
Esgoto			
Tubo Série Normal	PVC-N	32 mm	0,07
Tubo Série Normal	PVC-N	40 mm	12,71
Tubo Série Normal	PVC-N	50 mm	362,40
Tubo Série Normal	PVC-N	75 mm	60,78
Tubo Série Normal	PVC-N	100 mm	161,32
Tubo Série Normal	PVC-N	150 mm	6,92
Pluvial			
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	75 mm	270,37
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	100 mm	452,28
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	200 mm	17,33
Tubo Série Reforçada	PVC Série R	250 mm	50,35
Água Fria			
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	25 mm	189,92
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	32 mm	49,08
Tubo Soldável Marrom	PVC-S	50 mm	109,88
Água Quente			
Tubo Aquatherm	CPVC	22 mm	1,79
Tubo Aquatherm	CPVC	28 mm	190,03

DETALHE DA MANEIRA CORRETA DE CORTAR O TUBO DE PVC

1º PASSO: DEVE SER FEITO UM CORTE RETO 90° QUADRADO CONFORME A IMAGEM, APÓS O CORTE REMOVER TODAS AS REBARBAS DE DENTRO E FORA DO TUBO.

2º PASSO: CHANFRAR A BORDA DO TUBO EM ÂNGULO DE 10° E 15° (GRAUS0, SEMELHANTE A IMAGEM ABAIXO.





NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	31/03/2023	EMISSÃO INICIAL	JOÃO GABRIEL

CONTRATADA:
P . AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR
CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ MARIA BARBOSA
CREA/MG: AD53341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

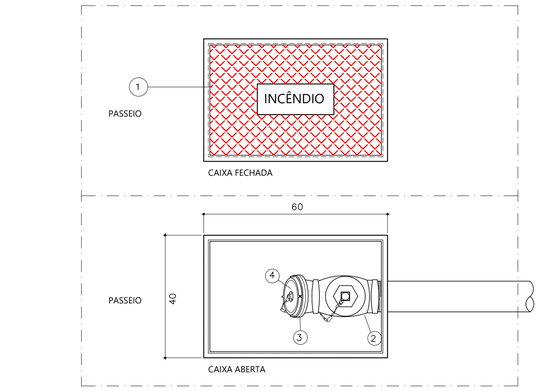
PAVELAR
ENGENHARIA E ARQUITETURA

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

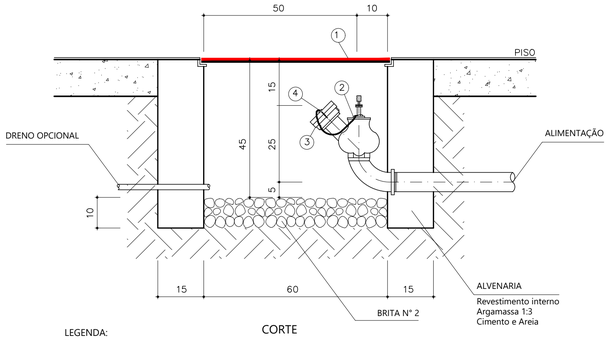
COLABORAÇÃO: JOÃO GABRIEL NOGUEIRA MAIA

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Hidráulico		ÁREA: 2137,20m²	FOLHA: P06
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO:			



PLANTA



CORTE

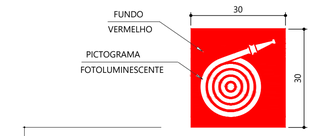
LEGENDA:

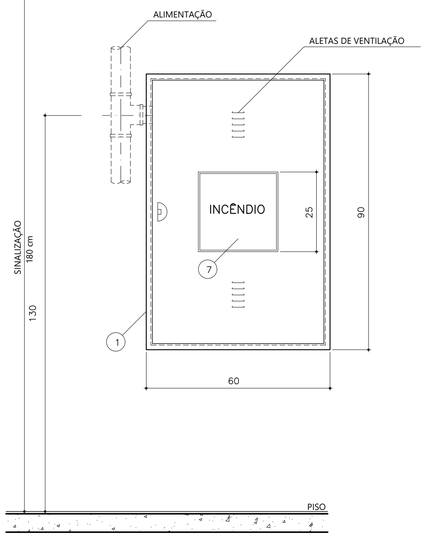
1. TAMPA DE FERRO FUNDIDO PARA PASSEIO, PINTADA NA COR VERMELHA
2. REGISTRO GLOBO ANGULAR 45°, ∅63 mm
3. ADAPTADOR ∅63mm, R5F x ENGATE RÁPIDO ∅63mm
4. TAMPÃO ∅63mm ENGATE RÁPIDO

DETALHE DO HIDRANTE DE RECALQUE (HR)

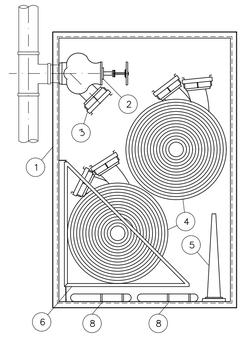
SEM _____ ESCALA

NOTA: A TAMPA DEVE ESTAR AFASTADA A 0,50m DA GUIA DO PASSEIO





VISTA - CAIXA FECHADA



VISTA - CAIXA ABERTA

LEGENDA:

1. ABRIGO PARA MANGUEIRAS TIPO EMBUTIR, EM CHAPA DOBRADA, # 18 MSG, NAS DIMENSÕES (60x90x17)cm
2. REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° ∅63 mm
3. ADAPTADOR ∅63 mm, R5F x ENGATE RÁPIDO ∅38 mm
4. MANGUEIRA DE FIBRA SINTÉTICA COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA, DIÂMETRO 38mm E COMPRIMENTO DE 30m(2x15)m TIPO 2-NBR 11861/ABNT
5. ESGUICHO CÔNICO, TIPO AGULHETA, DIÂMETRO IGUAL AO DA MANGUEIRA, JUNTA DE ENGATE RÁPIDO, REQUINTE ∅13mm
6. CESTO BASCULANTE
7. VISOR DE VIDRO
8. 2 CHAVES PARA CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO, ∅63x38mm

DETALHE DO HIDRANTE INTERNO (HI)

SEM _____ ESCALA

TABELA A

1 - SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

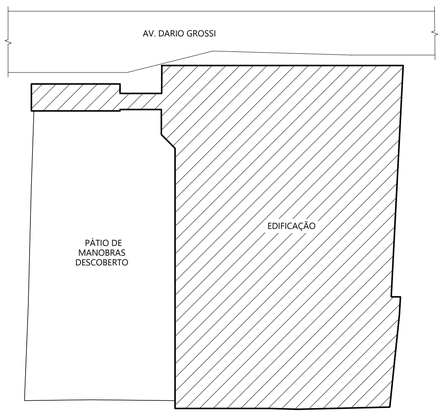
CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
S2 QTDE. ESQ. 04 | DIR. 03		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA; DIMENSÕES MÍNIMAS: L = 2,0 H
S3 QTDE. 03				INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA, PARA INDICAR O SEU ACESSO
S12 QTDE. 01		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	PLACA COM SIMBOLOGIA RETANGULAR, FUNDO VERDE COM MENSAGEM "SAÍDA" E OU PICTOGRAMA E OU SETA DIRECIONAL FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA ≥ 50 MM SEMPRE	INDICAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS)

4 - MENSAGENS ESCRITAS

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
M1 QTDE. 01	ESTA EDIFICAÇÃO ESTÁ DOTADA DOS SEGUINTES SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO ACESSO DE VIATURAS ALARME DE INCÊNDIO BRIGADA DE INCÊNDIO CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO EXTINTORES HIDRANTES ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA SAÍDA DE EMERGÊNCIA SEGURANÇA ESTRUTURAL SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE EMERGÊNCIA: LIGUE 193 - CORPO DE BOMBEIROS LIGUE 190 - POLICIA MILITAR	INDICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO	SÍMBOLO: QUADRADO OU RETANGULAR FUNDO: COR CONTRASTE COM A MENSAGEM PICTOGRAMA: MENSAGEM ESCRITA REFERENTE AOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO TIPO DE ESTRUTURA E TELEFONES DE EMERGÊNCIA	NA ENTRADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO

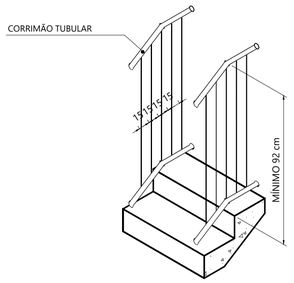
NOTA:

1) O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA ATENDERÁ AO CONTIDO NA IT-15 DO CBMMG;



PLANTA DE SITUAÇÃO

ESC: _____ 1:500



OS CORRIMÃOS DEVEM ATENDER AOS SEGUINTES REQUISITOS:

A) SEREM CONSTRUÍDOS DE FORMA A PERMITIR CONTÍNUO ESCORREGAMENTO DAS MÃOS AO LONGO DO COMPRIMENTO;
B) O GUARDA-CORPO DEVERÁ TER LONGARINAS CAPAZES DE RESISTIR A 1200Pa;
C) OS CORRIMÃOS DEVEM RESISTIR A UMA CARGA DE 900N, APLICADA EM QUALQUER PONTO;
D) OS GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS DEVEM SER ISENTOS DE ABERTURAS, SALIÊNCIAS, REENTRÂNCIAS OU QUAISQUER ELEMENTOS QUE POSSAM ENGANCHAR EM ROUPAS.
E) RESISTIR A CARGAS TRANSMITIDAS POR CORRIMÃOS NELAS FIXADOS OU CALCULADAS PARA RESISTIR A UMA FORÇA HORIZONTAL DE 730 N/m APLICADA A 1,05m DE ALTURA, ADOTANDO-SE A CONDIÇÃO QUE CONDUZIR A MAIORES TENSÕES;
F) TER SEUS PAINÉIS, LONGARINAS, BALAÚSTRES E ASSEMELHADOS CALCULADOS PARA RESISTIR A UMA CARGA HORIZONTAL DE 1,20 KPA APLICADA À ÁREA BRUTA DA GUARDA OU EQUIVALENTE DA QUAL FAÇAM PARTE; AS REAÇÕES DEVIDAS A ESSE CARREGAMENTO NÃO PRECISAM SER ADICIONADAS ÀS CARGAS ESPECIFICADAS NA ALÍNEA PRECEDENTE.
G) PARA AUXÍLIO DOS DEFICIENTES VISUAIS OS CORRIMÃOS DAS ESCADAS DEVERÃO SER CONTÍNUOS, SEM INTERRUPÇÃO NOS PATAMARES, PROLONGANDO-SE, SEMPRE QUE FOR POSSÍVEL, PELO MENOS 0,20m(vinte centimetros) DO INÍCIO E TÉRMINO DA ESCADA COM SUAS EXTREMIDADES VOLTADAS PARA A PAREDE OU COM SOLUÇÃO ALTERNATIVA.
H) O GUARDA CORPO DEVE SER CONSTITUÍDO POR MATERIAIS NÃO ESTILHAÇÁVEIS, EXIGINDO-SE O USO DE VIDRO ARAMADO OU DE SEGURANÇA LAMINADOS.

DETALHE "D" - GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

SEM _____ ESCALA

QUADRO INFORMATIVO MEDIDAS DE SEGURANÇA

LEGISLAÇÃO

NORMA ADOTADA PARA DEFINIÇÃO DE MEDIDAS	DECRETO 47.998/2020
TABELA	TABELA 04 DA IT-01, 9° EDIÇÃO
SITUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	NOVA
MEDIDAS DE SEGURANÇA	**REFERÊNCIAS NORMATIVAS E OBSERVAÇÕES**
ACESSO DE VIATURAS	CONFORME IT-04
SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO	CONFORME IT-06
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT-08
BRIGADA DE INCÊNDIO	CONFORME IT-12
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT-13
ALARME DE INCÊNDIO	CONFORME IT-14
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT-15
EXTINTORES	CONFORME IT-16
HIDRANTES	CONFORME IT-17
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO	CONFORME IT-38

CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO E CARGA INCÊNDIO

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO/EXEMPLO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m2
F	REUNIÃO DE PÚBLICO	F-4	ESTAÇÕES E TERMINAIS DE PASSAGEIROS	200

LEGENDA GERAL

	TUBULAÇÃO DE HIDRANTES
	ELETRODUTO DE PVC SEMI-RÍGIDO PARA ALARME DE INCÊNDIO
	CORRIMÃO
	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO SECO (ABC) 2-A:20-B:C
	HIDRANTE INTERNO (H.I.)
	HIDRANTE DE RECALQUE (HR)
	RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO
	LOCAL DA BOMBA DE INCÊNDIO
	BATERIAS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
	PAINEL CENTRAL DE ALARME
	ACIONADOR MANUAL DE ALARME (BOTOEIRA)
	AVISADOR DE ALARME DE INCÊNDIO
COD LET	INDICAÇÃO DO CÓDIGO DA PLACA DE SINALIZAÇÃO - VER TABELA "A"
	LUMINÁRIA AUTÔNOMA DE EMERGÊNCIA, NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAMENTO = 5 LUX
	DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
	PAREDE RESISTENTE AO FOGO TRRF 120min.

QUADRO DE ÁREAS	
PAVIMENTOS	ÁREAS
TÉRREO	2.132,66m2
TOTAL	2.132,66m2

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	18/04/2023	EMISSÃO INICIAL	E.L.F.

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7° ANDAR, BAIRRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656-1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
RT: Engº. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1

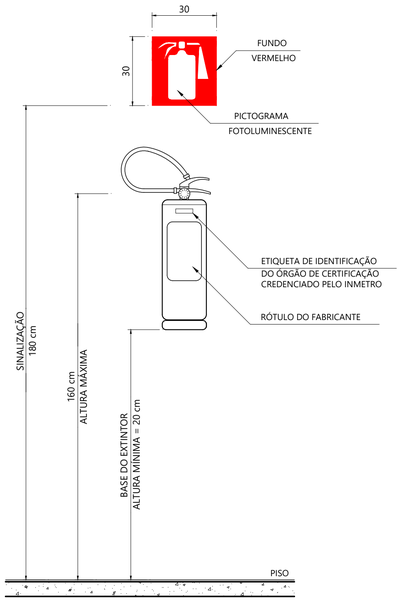
PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF: 305.435.506-30

COLABORAÇÃO: TIAGO DOS SANTOS TEIXEIRA

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.068/0001-72
Maria Imaculada Dutra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

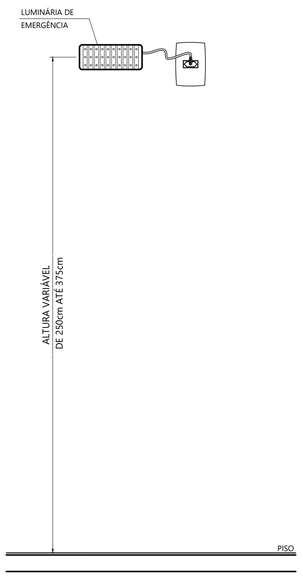
DESCRIÇÃO: **PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**
ÁREA: **2.132,66 m²**
FOLHA: 01/03
ENDEREÇO: **AVENIDA DÁRIO GROSSI, N° 216, SÃO VICENTE, MANHUAÇU – MG**
CEP: **36904-093**
PROJETO: **NOVA RODOVIÁRIA**
ETAPA: **PROJETO EXECUTIVO**
ESCALA: INDICADA
ENTREGA: 01
TÍTULO: **PLANTA DE SITUAÇÃO, DETALHES, TABELA "A", QUADRO INFORMATIVO, LEGENDA GERAL, QUADRO DE ÁREAS**

ENT_XX-XX-XXXX_MAN_RODOVIÁRIA_SPCI_V0.dwg



DETALHE DE INSTALAÇÃO DO EXTINTOR DE INCÊNDIO

SEM _____ ESCALA

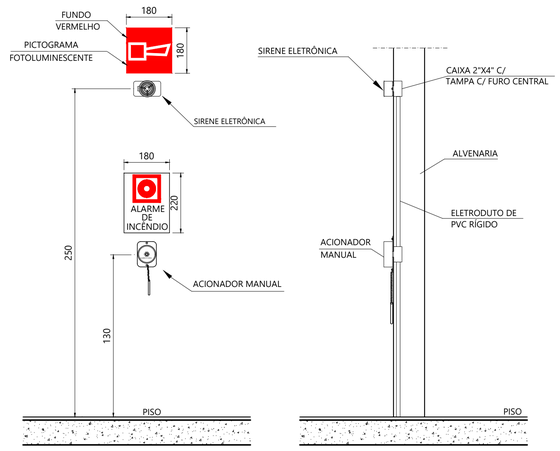


DETALHE DE INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

SEM _____ ESCALA

NOTA:

1) AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA, FORAM DESCRITAS NO MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO.



DETALHE DE INSTALAÇÃO DO ALARME DE INCÊNDIO

SEM _____ ESCALA

AV. DARIO GROSSI

PROJ. DA COBERTURA

porta de enrolar

PROJ. DA COBERTURA

GUARITA

SANIT.

ACESSO PEDESTRE

porta de enrolar

300

S12 380x190 (mm)

M1 400x500 (mm)

HR

HI-01 ESG. 13mm MANG. 30m (2 x 15 m)

ENTRADA

VER DETALHE "D"

LIXO

CIRCULAÇÃO

SALA DE MANUTENÇÃO E QUADROS ELÉTRICOS

DEPÓSITO

VEST. FEM

VEST. MASC

S2-DIR 380x190 (mm)

COPA

CIRC

SEGURANÇA INFORMAÇÃO

ADM

OPERAÇÃO

S3 380x190 (mm)

D.M.L

FRALDÁRIO

SANIT. PUB. FEM

SANIT. PCD

SANIT. PCD

S2-DIR 380x190 (mm)

HALL

SANIT. PUB. MASC

ALMOXARIFADO

CIRCULAÇÃO PARCIALMENTE DESCOBERTA

Ø63mm PELO TETO

Ø19mm PELO TETO

Ø63mm PELO TETO

Ø19mm PELO TETO

S2-DIR 380x190 (mm)

CIRCULAÇÃO

S2-ESQ 380x190 (mm)

CIRCULAÇÃO

150

S3 380x190 (mm)

PROJEÇÃO DA COBERTURA

GUICHÊ

LOJA 01

GUICHÊ

LOJA 02

CIRCULAÇÃO RESTRITA

LOJA 03

GUICHÊ

LOJA 04

GUICHÊ

LOJA 05

GUICHÊ

LOJA 06

LOJA 07

LOJA 08

LOJA 09

Ø19mm PELO TETO

Ø63mm PELO TETO

EMBARQUE E DESEMBARQUE

CIRCULAÇÃO

S2-ESQ 380x190 (mm)

S2-ESQ 380x190 (mm)

EMBARQUE E DESEMBARQUE

S3 380x190 (mm)

PÁTIO DE MANOBRAS DESCOBERTO

PROJEÇÃO DA COBERTURA

CIRCULAÇÃO RESTRITA

A

A

S2-ESQ 380x190 (mm)

Ø63mm ENTERRADA

Ø63mm ENTERRADA

Ø63mm ENTERRADA

SALA VIP

LOJA 11

LOJA 10

FRALDÁRIO

SANIT. PUB. FEM

HALL

SANIT. PCD

SANIT. PCD

SANIT. PUB. MASC

CIRCULAÇÃO RESTRITA

CAIXAS D'ÁGUA EXCLUSIVAS PARA INCÊNDIO CAP.: 2 x 5 = 10 m3

CASA DE BOMBAS VER DETALHE

PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO

ESC: 1:100

ÁREA 2.132,66m2

CÁLCULO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - ESTAÇÃO
Lotação = Uma pessoa por 3,0 m2 de área = 990,41 ÷ 3,0 = 331 pessoas;

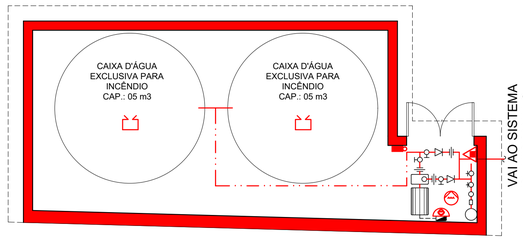
-Largura das saídas = 331 ÷ 100 = 3,31 = 04 unidades de passagem;

-Cada unidade passagem = 55 cm;

-Logo: Largura das saídas = 04 x 55 = 220 cm;

-Largura adotada = 300 cm;

-Contagem pelo número de U.P. = 05 unidades de passagem.



PLANTA DA CASA DE BOMBA

ESC: 1:200

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	18/04/2023	EMISSÃO INICIAL	E.L.F.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656-1
RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF: 305.435.506-30

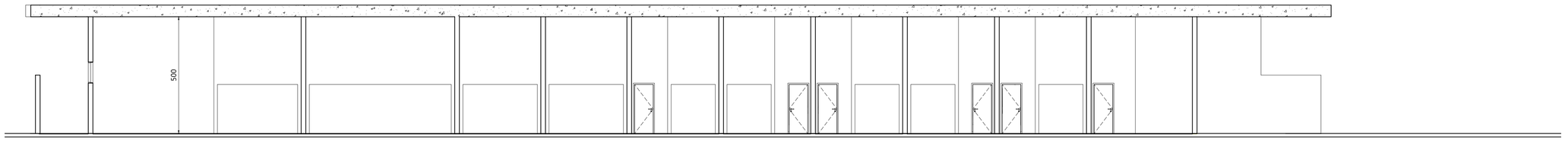
COLABORAÇÃO: TIAGO DOS SANTOS TEIXEIRA

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

CNPJ 18.385.068/0001-72
Maria Imaculada Dutra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: **PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**
ENDEREÇO: **AVENIDA DÁRIO GROSSI, Nº 216, SÃO VICENTE, MANHUAÇU – MG**
PROJETO: **NOVA RODOVIÁRIA**
ETAPA: **PROJETO EXECUTIVO**
TÍTULO: **PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO, DETALHE DA CASA DE BOMBA, CORTE DO CASTELO D'ÁGUA**
ÁREA: **2.132,66 m²**
CEP: **36904-093**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **02/03**
ENTREGA: **01**

ENT_XX-XX-XXXX_MAN_RODOVÁRIA_SPCI_V0.dwg



CORTE A-A
ESC: _____1:100

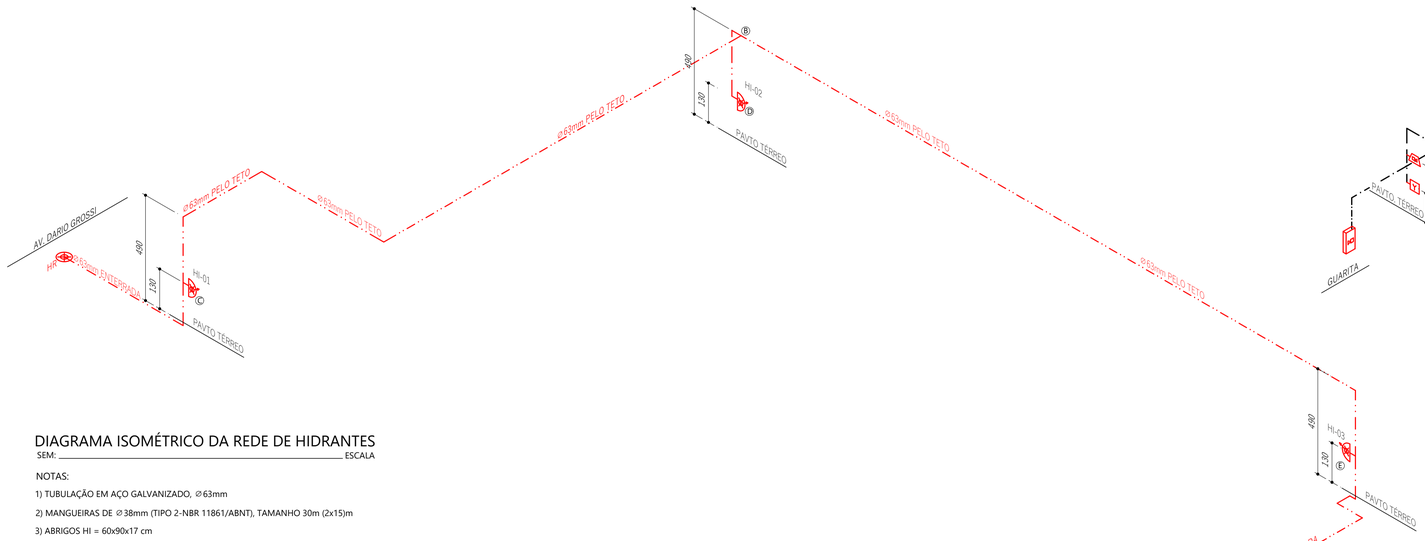


DIAGRAMA ISOMÉTRICO DA REDE DE HIDRANTES
SEM: _____ ESCALA

NOTAS:
1) TUBULAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO, ∅63mm
2) MANGUEIRAS DE ∅38mm (TIPO 2-NBR 11861/ABNT), TAMANHO 30m (2x15)m
3) ABRIGOS HI = 60x90x17 cm

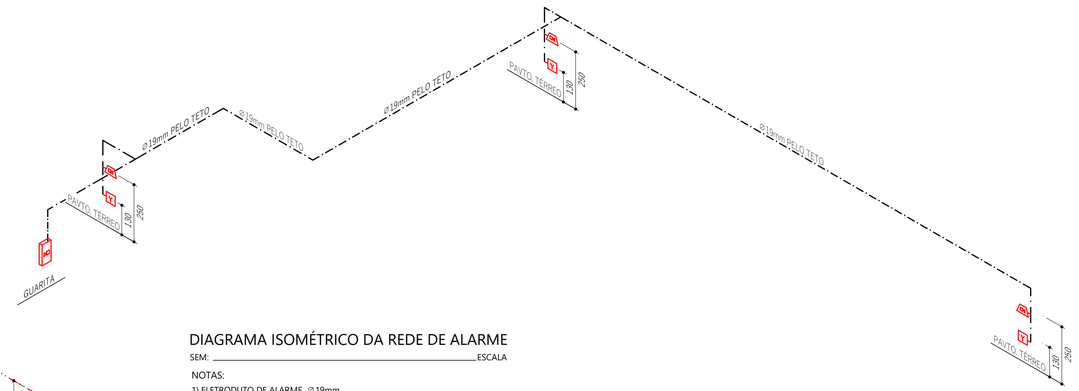
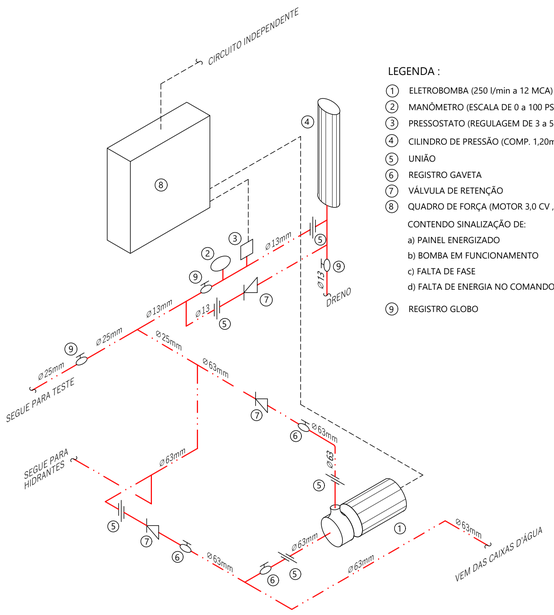


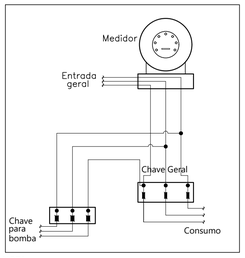
DIAGRAMA ISOMÉTRICO DA REDE DE ALARME
SEM: _____ ESCALA

NOTAS:
1) ELETRODUTO DE ALARME, ∅19mm.
2) FIAÇÃO ANTICHAMA COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO PARA 750V;
3) PARA INSTALAÇÃO, CONSULTAR MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO.



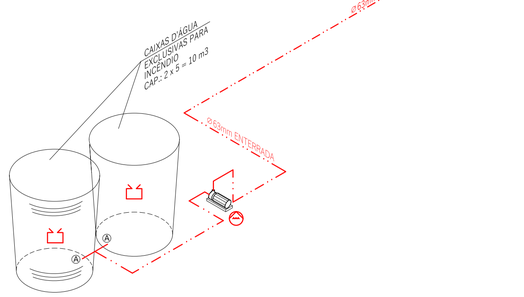
LEGENDA :
1. ELETROBOMBA (250 l/min a 12 MCA)
2. MANÔMETRO (ESCALA DE 0 a 100 PSI)
3. PRESSOSTATO (REGULAGEM DE 3 a 58 PSI)
4. CILINDRO DE PRESSÃO (COMP. 1,20m, ∅150mm)
5. UNIÃO
6. REGISTRO GAVETA
7. VÁLVULA DE RETENÇÃO
8. QUADRO DE FORÇA (MOTOR 3,0 CV , 220V, TRIFÁSICO)
   CONTENDO SINALIZAÇÃO DE:
   a) PAINEL ENERGIZADO
   b) BOMBA EM FUNCIONAMENTO
   c) FALTA DE FASE
   d) FALTA DE ENERGIA NO COMANDO DA PARTIDA
9. REGISTRO GLOBO

DETALHE "A" - ISOMÉTRICO DA CASA DE BOMBA
SEM: _____ ESCALA



NOTA:
COLOCAR NO PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS A PLACA "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE"

DETALHE DE LIGAÇÃO DA BOMBA
SEM _____ ESCALA



NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:
-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	18/04/2023	EMISSÃO INICIAL	E.L.F.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656-1
RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Outro Dornelas
CPF: 305.435.506-30

COLABORAÇÃO: TIAGO DOS SANTOS TEIXEIRA

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001-72
Maria Imaculada Outro Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO
ENDEREÇO: AVENIDA DÁRIO GROSSI, Nº 216, SÃO VICENTE, MANHUAÇU – MG
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
TÍTULO: CORTE A-A, DIAG. ISOMÉTRICO DE HIDRANTES, DIAG. ISO. DE ALARME, DET. ISO. DA CASA DE BOMBA
ÁREA: 2.132,66 m²
CEP: 36904-093
ESCALA: INDICADA
FOLHA: 03/03
ENTREGA: 01

ENT_XX-XX-XXXX_MAN_RODOVIÁRIA_SPCI_V0.dwg

R-32
20 km/h
Ø 50 cm
FIXAR EM PLATIBANDA

20 km/h

R-32
Ø 50 cm
FIXAR EM PLATIBANDA

POSTE EXISTENTE

PROJEÇÃO COBERTURA

ACESSO VEÍCULOS

CORTINA DE VIDRO ACIMA DA MURETA

REBAIXO DE MEIO FIO
8,33%
RAMPA 1:12
8,33%

ACESSO PEDESTRE

GUARITA
A=4,60 m
0,60

BANH/FUNC.
A= 3,32 m
0,60

CONTROLE DE ACESSO E CICULAÇÃO
A= 260,53 m²
0,15

LSCO
A= 4,56 m²
0,15

ÁREA DE CONVÍVIO
A= 71,72 m²

SL/MANUTENÇÃO QDC
A= 9,80 m²
0,15

DEPÓSITO
A= 5,60 m²
0,15

VEST. FEM
A= 6,40 m²
0,15

VEST MASC
A= 6,39 m²
0,15

COPA/COZINHA
A= 14,75 m²
0,15

CIRCULAÇÃO
A= 17,34 m²
0,15

SEG. E INF.
A= 12,97 m²
0,15

ADM.
A= 11,20 m²
0,15

OPERAÇÃO
A= 13,58 m²
0,15

DML
A= 5,61 m²
0,15

FRALDÁRIO 2
A= 5,17 m²
0,15

I.S.PUB.FEM
A= 10,00 m²
0,15

I.S.PUB.MASC
A= 13,00 m²
0,15

LSCO-PCD FEM
A= 3,06 m²
0,15

LSCO-PCD MASC
A= 3,06 m²
0,15

SANT.PUB. MASC
A= 15,91 m²
0,15

PROJEÇÃO LAJE

ALMOXARIFADO
A= 26,47 m²
0,15

LOJA 01
A= 26,20 m²
0,15

GUICHÊ 1
A= 3,22 m²
0,15

LOJA 2
A= 26,20 m²
0,15

GUICHÊ 2
A= 3,22 m²
0,15

LOJA 3
A= 26,20 m²
0,15

GUICHÊ 3
A= 3,22 m²
0,15

LOJA 4
A= 26,20 m²
0,15

GUICHÊ 4
A= 3,22 m²
0,15

CORREDOR DE SERVIÇO
0,15

LOJA 5
A= 26,20 m²
0,15

GUICHÊ 5
0,15

LOJA 6
A= 28,00 m²
0,15

LOJA 7
A= 28,00 m²
0,15

LOJA 8
A= 51,20 m²
0,15

LOJA 9
A= 53,92 m²
0,15

CONTROLE DE ACESSO E CICULAÇÃO
A= 260,53 m²
0,15

CONTROLE DE ACESSO E CICULAÇÃO
A= 260,53 m²
0,15

ÁREA DE ESPERA
A= 298,13 m²
0,15

CONTROLE DE ACESSO E CICULAÇÃO
A= 260,53 m²
0,15

ÁREA DE ESPERA
A= 298,13 m²
0,15

CANTEIRO 1

CALÇADA
0,10

LRE
E = 30 cm

LFO-1
E = 10 cm

LCO
E = 10 cm

R-1
E = 40 cm

PARE

PARE

2,71
4,11
4,1

PÁTIO DE MANOBRAS
A= 1080,00 m²
0,05

VAGA 1
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

VAGA 2
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

VAGA 3

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

VAGA 4
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

VAGA 5
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

VAGA 6
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

VAGA 7
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE

VAGA 8
0,05

ÁREA DE EMBARQUE E DESMBARQUE
0,15

CALÇADA
0,10

CALÇADA
0,10

LCA
E = 10 cm

ZPA
E = 30 cm
A CADA 1,30 m

MFR
E = 10 cm

1,80
8,21
2,5
2,5
2,5
2,5
2,5
2,5
6,6
6,15
4,52

SALA VIP
A= 24,61 m²
0,15

LOJA11
A= 15,78 m²
0,15

LOJA 12
A= 15,78 m²
0,15

FRALDÁRIO 2
A= 6,23 m²
0,15

I.S.PUB.FEM
A= 10,00 m²
0,15

I.S.PUB.MASC
A= 13,00 m²
0,15

I.S.P.C.D. FEMININO
A= 3,06 m²
0,15

I.S.P.C.D. MASCULINO
A= 3,06 m²
0,15

CSI/ BOMBA
A= 1,62 m²
0,05

PLANTA BAIXA
NOVA RODOVIÁRIA
ESC 1/75

Memória de Cálculo de Placas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Código	Área	Dimensão	Película Fundo	Película Orla	Situação	Substrato
R-1	0,723	0,40	TIPO I	TIPO I	IMP	AÇO
R-32	0,196	0,50	TIPO I	TIPO I	IMP	AÇO
R-32	0,196	0,50	TIPO I	TIPO I	IMP	AÇO

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Situação
LCO	79,76	0,10	1x1	3,98	branca	TIPO I acrílica	não	implantar
LFO-1	15,00	0,10	Contínua	1,50	amarela	TIPO I acrílica	não	implantar
LRE	4,10	0,30	Contínua	1,23	branca	TIPO I acrílica	não	implantar
ZPA	19,62	0,30	Contínua	5,87	branca	TIPO I acrílica	não	implantar
LCA	15,07	0,10	Contínua	1,51	branca	TIPO I acrílica	não	implantar
MER	41,66	0,10	Contínua	4,17	branca	TIPO I acrílica	não	implantar

Memória de Cálculo de Legendas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Tipo	Área	Comprimento	Material	Situação
PARE	2,18	2,40	TIPO I acrílica	IMP

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS LEI 5988 DE 14/12/1973

VERSÃO	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
V0	00	17/04/2023	EMISSÃO INICIAL	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22, END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BAIRRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656-1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 1134361-1

RT: Eng. ADRIEL N. R. BAESSE CREA MG 055341/D

ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 1134361-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Damasio
CPF: 509.435.506-30

COLABORAÇÃO: EVANDRO LUIGHI DE PAULA FARIA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ: 18.385.086/0001-72
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO: AVENIDA DÁRIO GROSSI, Nº 216, SÃO VICENTE, MANHUAÇU – MG
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
TÍTULO: PLANTA DE SINALIZAÇÃO E LISTA DE MATERIAIS

ÁREA: 1409,60 m²
CEP: 36904-093
ESCALA: 1/75
FOLHA: 01/01
ENTREGA: 01

MAN_RODOVIARIA_SIN_V0.dwg

Título de Referência:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P. Avelar Engenharia
00	18/04/2023	EMISSÃO INICIAL	WILKER MARTINS

Número:
Verificador:
Aprovador:

Número:
Verificador:
Aprovador:

P. AVELAR ENGENHARIA

Responsável Técnico:
JOSÉ H. R. BAESSE
CREA MG 53341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO SINALIZAÇÃO

NOVA RODOVIÁRIA

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
18/04/2023	**MAN_RODOVIÁRIA_SIN_MEM_V0**	**001**	**00**	**A4**

Sumário

1. INTRODUÇÃO 3
2. RELAÇÃO DE DESENHOS 3
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA 3
4. PROJETO DE sinalização 4
4.1. Normas Técnicas Aplicadas 4
4.2. Características Gerais 4
4.3. Considerações gerais 4
5. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DO PROJETO 5
5.1. Objetivos da Proposta e Descrição 5
5.2. Disposições Gerais 5
6. OBRAS E SERVIÇOS 6

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar dados para execução do projeto de sinalização a ser implantado no novo Terminal Rodoviário, a fim de ordenar o fluxo interno de veículos, fixando obrigações da futura empresa executora da obra, conforme projeto desenvolvido e a empresa contratada.

O projeto de sinalização foi elaborado utilizando parâmetros do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume IV - Sinalização Horizontal e do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, que regem as normas de sinalização horizontal e vertical no Brasil.

- **OBJETO**
  Nova Rodoviária
- **LOCAL DO PROJETO**
  Avenida Dário Grossi, 216, São Vicente, Manhuaçu - MG
- **PROPRIETÁRIO**
  Prefeitura Municipal de Manhuaçu.

2. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto de sinalização, seguem listados abaixo:

- 01_A0_MAN_RODOVIÁRIA_SIN_V0

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O local do objeto de projeto é a atua Secretaria Municipal de Obras, a ser realocada em outro local e cuja edificação será demolida, inserida em área periférica parcialmente adensada, com edificações lindeiras e próxima à Rodovia BR-262.

4. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume IV - Sinalização Horizontal;
- Sinalização Horizontal e do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação.

4.2. Características Gerais

Memória de Cálculo de Placas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Código	Área	Dimensão	Pelicula Fundo	Pelicula Orla	Situação	Substrato
R-1	0,773	0,40	Tipo I	Tipo I	IMP	Aço
R-19,2	0,196	0,50	Tipo I	Tipo I	IMP	Aço
R-32	0,196	0,50	Tipo I	Tipo I	IMP	Aço

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Situação
LCO	79,76	0,10	1x1	3,98	branca	Tinta acrílica	não	implantar
LFO-1	15,00	0,10	Contínua	1,50	amarela	Tinta acrílica	não	implantar
LRE	4,10	0,30	Contínua	1,23	branca	Tinta acrílica	não	implantar
ZPA	19,62	0,30	Contínua	5,87	branca	Tinta acrílica	não	implantar
LCA	15,07	0,10	Contínua	1,51	branca	Tinta acrílica	não	implantar
MER	41,66	0,10	Contínua	4,17	branca	Tinta acrílica	não	implantar

Memória de Cálculo de Legendas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Tipo	Área	Comprimento	Material	Situação
PARE	2,18	2,40	Tinta acrílica	IMP

4.3. Considerações gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista.

5. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DO PROJETO

5.1. Objetivos da Proposta e Descrição

O objetivo deste projeto será apresentar as soluções no que se refere à sinalização horizontal e vertical no local definido pela Prefeitura de Manhuaçu para atender a segurança viária de veículos e pedestres.

O projeto de sinalização viária foi elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

5.2. Disposições Gerais

O projeto de sinalização obedeceu às determinações da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, as regulamentações do CONTRAN e as especificações e recomendações técnicas do DNIT.

Ele compreende a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal e vertical, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

A velocidade de projeto adotada foi de 20 km/h, determinando assim o dimensionamento de sinais de regulamentação, de advertência e de indicação.

Para regulamentação das velocidades nas vias adotou-se regulamentação do Código de Trânsito Brasileiro.

O projeto de sinalização consistiu na determinação dos dispositivos auxiliares a serem instalados no pavimento, compreendendo:

- Sinalização horizontal;
- Sinalização vertical.

6. OBRAS E SERVIÇOS

6.1. Sinalização Horizontal

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Musell:

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

O material utilizado para as pinturas de linhas e sinais no pavimento será:

- Demarcação de pavimento com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com 0,6 mm de espessura úmida

Belo Horizonte, 18 de abril de 2023.

JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE:58923470600

Assinado de forma digital por JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE:58923470600
Dados: 2023.04.18 13:22:27 -03'00'

Responsável Técnico
José Henrique Resende Baesse
Engenheiro Civil
CREA-MG: 053341/D

TAMIRES PATRICIA DE MELO:08944933618

Assinado de forma digital por TAMIRES PATRICIA DE MELO:08944933618
Dados: 2023.04.18 13:22:45 -03'00'

TAMIRES PATRICIA DE MELO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU – MG A 113436-1

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli

Local: Nova Rodoviária - Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG

Relatório n° 030/2023

Relatório
de Sondagem à Percussão

Rel. nº 030/2023

Rua Joana D'arc, n° 508 – Sala 101
Bairro Alvorada
João Monlevade – MG | 35930-053

(31)97201-3018 (31)3852-3018
sondart.servicos@yahoo.com.br
www.sondartmg.com.br

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária - Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG
Relatório n° 030/2023

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos a seguir o relatório técnico referente aos serviços de investigação geológico-geotécnica, composto por sondagem à percussão tipo SPT. Os serviços foram realizados no município de Manhuaçu/MG, localizado aproximadamente a 281,50 km da cidade de Belo Horizonte/MG (Figura 01).



Figura 01 – Localização da área.
Fonte: Google Maps, 2023.

2. OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivo apresentar os resultados do programa de investigações geológico-geotécnica, servindo de base para estudo e interpretação do terreno.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Estamos apresentando o relatório das sondagens de reconhecimento do subsolo, realizadas no local em referência, do tipo SPT (Standard Penetration Test), no sistema de sondagem manual.

1. As sondagens foram rigorosamente executadas conforme prescrições das seguintes normas da ABNT:
   - ✓ NBR-8036/1983 – Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios;

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária - Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG
Relatório n° 030/2023

- ✓ NBR-6484/2020 – Solo – Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT Método de Ensaio;
- ✓ NBR-6502/2022 – Rochas e Solos – Terminologia;
- ✓ NBR-13441/2021 – Rochas e Solos – Simbologia.

2. As sondagens de simples reconhecimento do subsolo com finalidade de fundação foram executadas segundo as recomendações da norma ABNT 6484/2020 - Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio. O índice NSPT foi obtido pela cravação de amostrador, cravado com martelo padronizado de massa igual a 65 kg. A composição de perfuração e de cravação do amostrador padrão é constituída por hastes de aço e possui peso teórico de 32 N/m. Os tubos de revestimento têm diâmetro externo de 66,50 mm.

3. Para a determinação do perfil de solos e características geológico-geotécnicas dos solos perfurados foram realizados **05 (cinco)** furos de sondagens designados por **SP-01, SP-02, SP-03, SP-04 e SP-05**, perfazendo um total de **45,00** metros lineares, cuja locação está indicada em croqui anexo. A cota está indicada em relação à boca do furo de sondagem.

4. A execução da sondagem à percussão no sistema manual (NBR 6484/2020) abrange a realização de três etapas básicas: o avanço do furo de sondagem, a cravação do amostrador padrão e obtenção do índice de resistência à penetração (NSPT), e a retirada de amostras deformadas de solo. A presença do nível d'água freático é anotada sempre que o mesmo estiver presente.

4.1. Avanço do furo de sondagem: é realizado a seco com uso de trado concha ou helicoidal quando feita acima do NA freático, e com uso de lavagem via trépano com circulação de água sob pressão quando feita abaixo do NA freático, ou quando o avanço da perfuração com emprego do trado helicoidal for inferior a 50 mm após 10 min de operação ou no caso de solo não aderente ao trado.

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária - Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG
Relatório n° 030/2023

4.2. Determinação do índice NSPT: O índice da resistência NSPT corresponde ao número de golpes do martelo padrão necessários para cravar os últimos 30 cm do amostrador padrão.

4.3. Amostragem: A obtenção de amostras pode ser feita durante a perfuração do solo, via trado, pelo amostrador bipartido, ou coletada na bica de lavagem. A classificação do material coletado segue as recomendações da NBR 6484/2020.

5. Para cada furo é fornecido um perfil geotécnico, contendo: a sequência das camadas entre as sondagens executadas, o nível d'água, a cota em relação ao RN, a classificação do material encontrado, destacando o tipo do solo, cor, plasticidade e umidade (aproximados), o índice de consistência (para argilas e siltes plásticos) e o grau de compacidade dos solos de predominância siltosa ou arenosa.

6. Durante a execução da sondagem é medido o nível do lençol freático no momento em que ele é atingido e após proceder 24 horas de sua verificação. Entretanto, aconselhamos a confirmação de sua exata posição em decorrência da execução das fundações pois o mesmo pode sofrer alterações ao longo do tempo. Conforme item 5.2.5 da NBR-6484/2020, o nível d'água é medido durante a perfuração e no mínimo 12 horas após o término das sondagens e retirada do tubo de revestimento. É também válido a certificar se há eventual escape de água (total ou parcial) e / ou ocorrência de artesianismo durante a perfuração. É comum a variação de sua cota no espaço de tempo decorrido entre a execução das sondagens e a execução das fundações.

Informações sobre o Relatório

Os laudos apresentados contêm as seguintes informações:

- ✓ Identificação do furo;
- ✓ Cota do furo em relação ao RN (referencial de nível);
- ✓ Profundidade das camadas em relação à boca do furo;

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária - Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG
Relatório n° 030/2023

- ✓ Profundidade do lençol freático em relação à boca do furo quando encontrado;
- ✓ Classificação tátil-visual das amostras retiradas;
- ✓ Relatório Fotográfico.

As amostras de solo coletadas no ensaio SPT ficarão à disposição por um período de 60 (sessenta) dias. Colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos e orientação quanto aos estudos e projetos geotécnicos necessários para a realização da obra em questão.

A tabela a seguir apresenta os parâmetros usados como referência nas descrições:

Tabela A.1 – Estado de compacidade e consistência

Solo	Índice de resistência à penetração N	Designação [a]
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)

[a] As expressões empregadas para a designação da compacidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compacidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.

Fonte: NBR 6484/2020.

Atenciosamente,

_____

Marina Costa Lima Torres Gervásio
Engenheira Civil
CREA-MG: 246.191/D

SONDART SONDAGENS, FUNDAÇÕES E SERVIÇOS	**CROQUI DE LOCAÇÃO DO FURO DE SONDAGEM**	Relatorio Nº: 030/2023

CLIENTE:	P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
LOCAL:	Nova Rodoviária - Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.



Locação dos furos fornecidas pelo Contratante.

Responsável Técnica: Engª Civil Marina Costa Lima Torres Gervásio	Data: 29/05/2023

Sondart Sondagens, Fundações e Serviços Eireli - ME
Rua Joana D'arc, n° 508 – Sala 101 – Bairro Alvorada - João Monlevade – MG
Fone: (31) 3852-3018 – sondart.servicos@yahoo.com.br

SONDART
SONDAGENS, FUNDAÇÕES E SERVIÇOS
Rua Joana Darc, 508, Sala 101 - João Monlevade/MG. CEP: 35.930-053

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Obra: Construção Civil - Nova Rodoviária
Local: Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.

Relatório de Sondagem — N° 030/2023

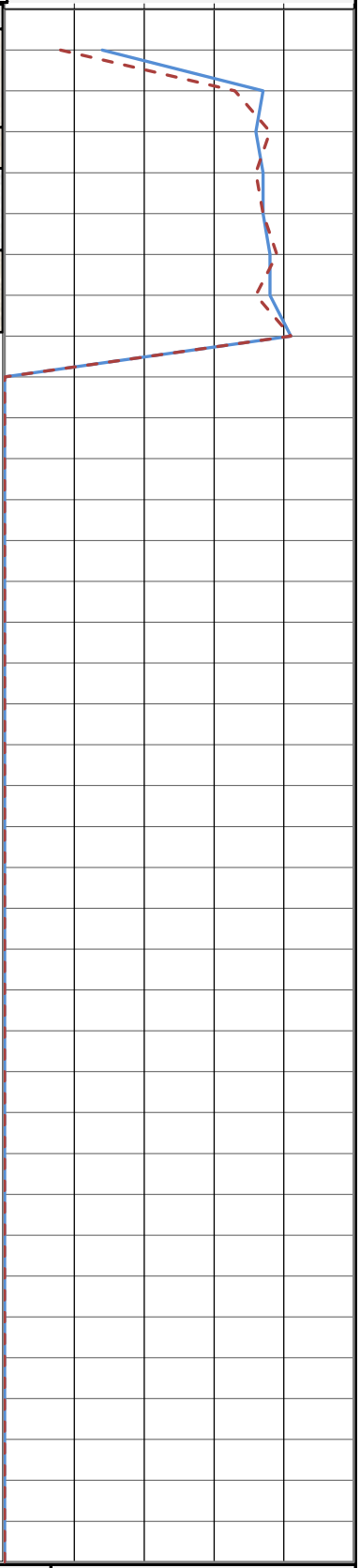
Furo SP 01 **Cota 100,200**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
	Trado concha				8	14	1	0,60	TC. Silte arenoso com pedreg, marrom, seco.
	Trado Helicoidal	95,2			33	37	2		Silte argiloso com pedregulhos, rijo à duro, marrom, seco.
					38	36	3	3,00	
					36	37	4	4,00	Silte arenoso com pedregulhos, compacto, marrom, seco.
					37	37	5		Silte argiloso com pedregulhos, duro, marrom, seco.
					39	38	6	6,00	
		90,2			36	38	7		Silte arenoso com pedregulhos, compacto à muito compacto, marrom, seco.
					41	41	8	8,00	
							9		FURO INTERROMPIDO EM 8,00M
							10		
		85,2					11		Critério de Paralisação: Item 5.2.4.2.C, conforme NBR 6484/2020.
							12		
							13		
							14		
							15		
							16		
		80,2					17		
							18		
							19		
							20		
							21		
		75,2					22		
							23		
							24		
							25		
							26		
		70,2					27		
							28		
							29		
							30		
							31		
		65,2					32		
							33		
							34		
							35		
							36		
							37		
							38		

Não foi encontrado N.A.



Nível d'agua			Amostrador		Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
NA Inic.	m	23/05/2023	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0	kg	Inicio 23/05/2023
NA Final	m	24/05/2023	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0	cm	término 23/05/2023

Obs: Sistema de execução: Sistema de Sondagem manual.

Digitador	Jennifer Garcia Pereira	Eng°	Marina Costa Lima Torres Gervásio	29/05/2023 Folha 01

SONDART
SONDAGENS, FUNDAÇÕES E SERVIÇOS
Rua Joana Darc, 508, Sala 101 - João Monlevade/MG. CEP: 35.930-053

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Obra: Construção Civil - Nova Rodoviária
Local: Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.

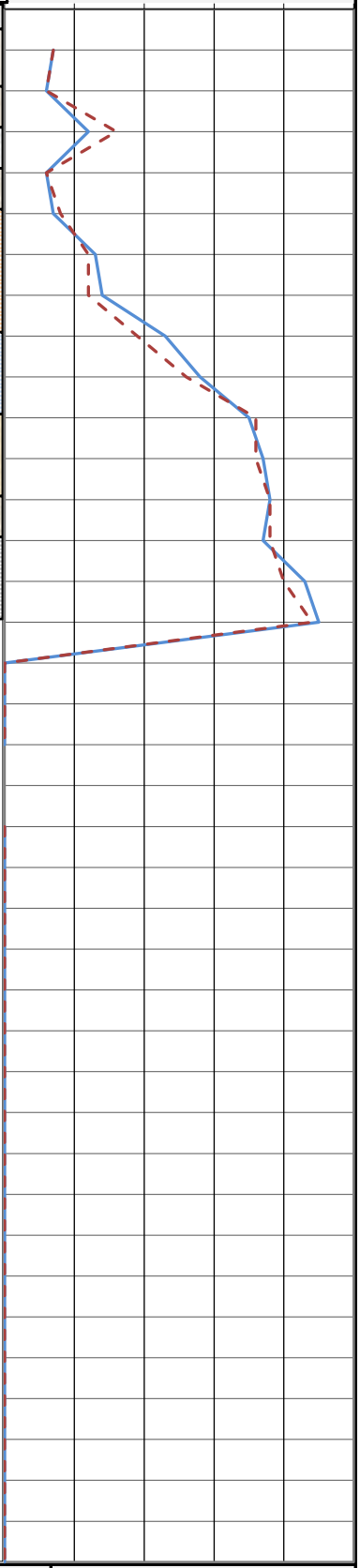
Relatório de Sondagem — N° 030/2023

Furo SP 02 **Cota 100,370**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
	Trado concha				7	7	1	0,60	TC. Silte arenoso com pedreg, marrom, seco.
	Trado concha				6	6	2	2,00	Silte arenoso com pedregulhos, pouco compacto, marrom, seco.
	Trado concha				16	12	3	3,00	Areia média com pedregulhos, medianamente compacta, marrom, seca.
	Trado concha	95,37			6	6	4	4,00	Silte arenoso com pedregulhos, pouco compacto, marrom, seco.
	Trado concha	95,37			8	7	5	5,00	Argila com pedregulhos, média, marrom, seca.
	Trado concha	95,37			12	13	6		Silte argiloso com pedregulhos, rijo à muito rijo, marrom, seco.
	Trado concha	95,37			12	14	7		
	Trado concha	95,37			19	23	8	8,00	
	Trado concha	90,37			26	28	9		Silte arenoso com pedregulhos, compacto, marrom, seco.
	Trado concha	90,37			36	35	10	10,00	
	Trado Helicoidal	90,37			36	37	11		Silte argiloso com pedregulhos, duro, marrom, seco.
	Trado Helicoidal	90,37			38	38	12	12,00	
	Trado Helicoidal	85,37			38	37	13	13,00	Argila com pedregulhos, dura, marrom, seca.
	Trado Helicoidal	85,37			40	43	14		Silte argiloso com pedregulhos, duro, marrom, seco.
	Trado Helicoidal	85,37			44	45	15	15,00	
		80,37	Não foi encontrado N.A.				16		FURO INTERROMPIDO EM 15,00M
		80,37					17		
		80,37					18		Critério de Paralisação: Item 5.2.4.2.A, conforme NBR 6484/2020.
		80,37					19		
		80,37					20		
		75,37					21		
		75,37					22		
		75,37					23		
		75,37					24		
		75,37					25		
		70,37					26		
		70,37					27		
		70,37					28		
		70,37					29		
		70,37					30		
		65,37					31		
		65,37					32		
		65,37					33		
		65,37					34		
		65,37					35		
							36		
							37		
							38		



Nível d'agua			Amostrador		Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
NA Inic.	m	19/05/2023	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0	kg	Inicio 19/05/2023
NA Final	m	20/05/2023	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0	cm	término 19/05/2023

Obs: Sistema de execução: Sistema de Sondagem manual.

Digitador	Jennifer Garcia Pereira	Eng°	Marina Costa Lima Torres Gervásio	29/05/2023 Folha 02

SONDART
SONDAGENS, FUNDAÇÕES E SERVIÇOS
Rua Joana Darc, 508, Sala 101 - João Monlevade/MG. CEP: 35.930-053

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Obra: Construção Civil - Nova Rodoviária
Local: Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.

Relatório de Sondagem — N° 030/2023

Furo SP 03 **Cota 100,230**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	0 10 20 30 40 5
	Trado concha				14	24	1	0,60	TC. Silte arenoso com pedreg, marrom, seco.
	Trado Helicoidal	95,23			36	35	2		Silte argiloso com pedregulhos, muito rijo à duro, marrom, seco.
					34	36	3		
					38	39	4		
					38	39	5		
		90,23			43	44	6		
					45	44	7	7,00	FURO INTERROMPIDO EM 7,00M
							8		Critério de Paralisação: Item 5.2.4.2.C, conforme NBR 6484/2020.
		85,23					9		
							10		
							11		
							12		
							13		
							14		
							15		
		80,23					16		
							17		
							18		
							19		
							20		
							21		
		75,23					22		
							23		
							24		
							25		
							26		
							27		
							28		
		70,23					29		
							30		
							31		
							32		
							33		
							34		
		65,23					35		
							36		
							37		
							38		

Não foi encontrado N.A.

Nível d'agua			Amostrador		Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
NA Inic.	m	22/05/2023	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0	kg	Inicio 22/05/2023
NA Final	m	23/05/2023	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0	cm	término 22/05/2023

Obs: Sistema de execução: Sistema de Sondagem manual.

Digitador	Jennifer Garcia Pereira	Eng°	Marina Costa Lima Torres Gervásio	29/05/2023 Folha 03

SONDART
SONDAGENS, FUNDAÇÕES E SERVIÇOS
Rua Joana Darc, 508, Sala 101 - João Monlevade/MG. CEP: 35.930-053

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Obra: Construção Civil - Nova Rodoviária
Local: Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.

Relatório de Sondagem — N° 030/2023

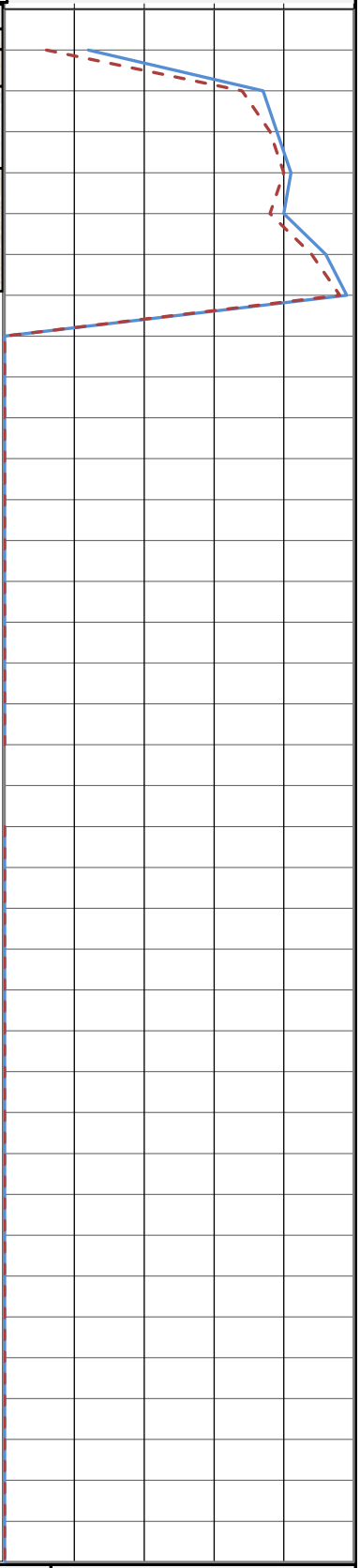
Furo SP 04 **Cota 100,220**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
	Trado concha				6	12	1	0,60	TC. Silte argiloso com pedreg, marrom, seco.
	Trado Helicoidal	95,22			34	37	2	1,10	Silte argiloso com pedreg, rijo, marrom, seco.
					38	39	3	2,00	Argila com pedregulhos, dura, marrom, seca.
					40	41	4		Silte argiloso com pedregulhos, duro, marrom, seco.
					38	40	5	4,00	
					44	46	6		Silte arenoso com pedregulhos, compacto à muito compacto, marrom, seco.
					48	49	7	7,00	
		90,22					8		FURO INTERROMPIDO EM 7,00M
							9		
							10		Critério de Paralisação: Item 5.2.4.2.C, conforme NBR 6484/2020.
		85,22					11		
							12		
							13		
							14		
							15		
							16		
		80,22					17		
							18		
							19		
							20		
							21		
		75,22					22		
							23		
							24		
							25		
							26		
		70,22					27		
							28		
							29		
							30		
							31		
		65,22					32		
							33		
							34		
							35		
							36		
							37		
							38		

Não foi encontrado N.A.



Nível d'agua			Amostrador		Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
NA Inic.	m	17/05/2023	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0	kg	Inicio 17/05/2023
NA Final	m	18/05/2023	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0	cm	término 17/05/2023

Obs: Sistema de execução: Sistema de Sondagem manual.

Digitador	Jennifer Garcia Pereira	Eng°	Marina Costa Lima Torres Gervásio	29/05/2023 Folha 04

SONDART
SONDAGENS, FUNDAÇÕES E SERVIÇOS
Rua Joana Darc, 508, Sala 101 - João Monlevade/MG. CEP: 35.930-053

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Obra: Construção Civil - Nova Rodoviária
Local: Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.

Relatório de Sondagem — N° 030/2023

Furo SP 05 **Cota 100,220**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
	Trado concha				10	16	1	0,60	TC. Silte arenoso com pedreg, marrom, seco.
	Trado Helicoidal	95,22			19	20	2		Silte arenoso com pedregulhos, medianamente compacto à compacto, marrom, seco.
					33	37	3		
					39	38	4	4,00	
					39	38	5	5,00	Silte argiloso com pedregulhos, duro, marrom, seco.
		90,22			40	41	6		Silte arenoso com pedregulhos, muito compacto, marrom, seco.
					42	43	7		
					45	45	8	8,00	
							9		FURO INTERROMPIDO EM 8,00M
							10		
		85,22					11		Critério de Paralisação: Item 5.2.4.2.C, conforme NBR 6484/2020.
							12		
							13		
							14		
							15		
		80,22					16		
							17		
							18		
							19		
							20		
		75,22					21		
							22		
							23		
							24		
							25		
		70,22					26		
							27		
							28		
							29		
							30		
		65,22					31		
							32		
							33		
							34		
							35		
							36		
							37		
							38		

Não foi encontrado N.A.

Nível d'agua			Amostrador		Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
NA Inic.	m	18/05/2023	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0	kg	Inicio 18/05/2023
NA Final	m	19/05/2023	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0	cm	término 18/05/2023

Obs: Sistema de execução: Sistema de Sondagem manual.

Digitador	Jennifer Garcia Pereira	Eng°	Marina Costa Lima Torres Gervásio	29/05/2023 Folha 05

Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

AMOSTRAS FURO SP-01

SP-01 (Prof. 0,60m)



SP-01 (Prof. 1,00m)



SP-01 (Prof. 2,00m)



SP-01 (Prof. 3,00m)



SP-01 (Prof. 4,00m)



SP-01 (Prof. 5,00m)



SP-01 (Prof. 6,00m)



SP-01 (Prof. 7,00m)



SP-01 (Prof. 8,00m)



Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023

AMOSTRAS FURO SP-02

SP-02 (Prof. 0,60m)



SP-02 (Prof. 1,00m)



SP-02 (Prof. 2,00m)



SP-02 (Prof. 3,00m)



SP-02 (Prof. 4,00m)



SP-02 (Prof. 5,00m)



SP-02 (Prof. 6,00m)



SP-02 (Prof. 7,00m)



SP-02 (Prof. 8,00m)



Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023

SP-02 (Prof. 9,00m)



SP-02 (Prof. 10,00m)



SP-02 (Prof. 11,00m)



SP-02 (Prof. 12,00m)



SP-02 (Prof. 13,00m)



SP-02 (Prof. 14,00m)



SP-02 (Prof. 15,00m)



Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023

AMOSTRAS FURO SP-03

SP-03 (Prof. 0,60m)



SP-03 (Prof. 1,00m)



SP-03 (Prof. 2,00m)



SP-03 (Prof. 3,00m)



SP-03 (Prof. 4,00m)



SP-03 (Prof. 5,00m)



SP-03 (Prof. 6,00m)



SP-03 (Prof. 7,00m)



Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023

AMOSTRAS FURO SP-04

SP-04 (Prof. 0,60m)



SP-04 (Prof. 1,00m)



SP-04 (Prof. 2,00m)



SP-04 (Prof. 3,00m)



SP-04 (Prof. 4,00m)



SP-04 (Prof. 5,00m)



SP-04 (Prof. 6,00m)



SP-04 (Prof. 7,00m)



Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023

AMOSTRAS FURO SP-05

SP-05 (Prof. 0,60m)



SP-05 (Prof. 1,00m)



SP-05 (Prof. 2,00m)



SP-05 (Prof. 3,00m)



SP-05 (Prof. 4,00m)



SP-05 (Prof. 5,00m)



SP-05 (Prof. 6,00m)



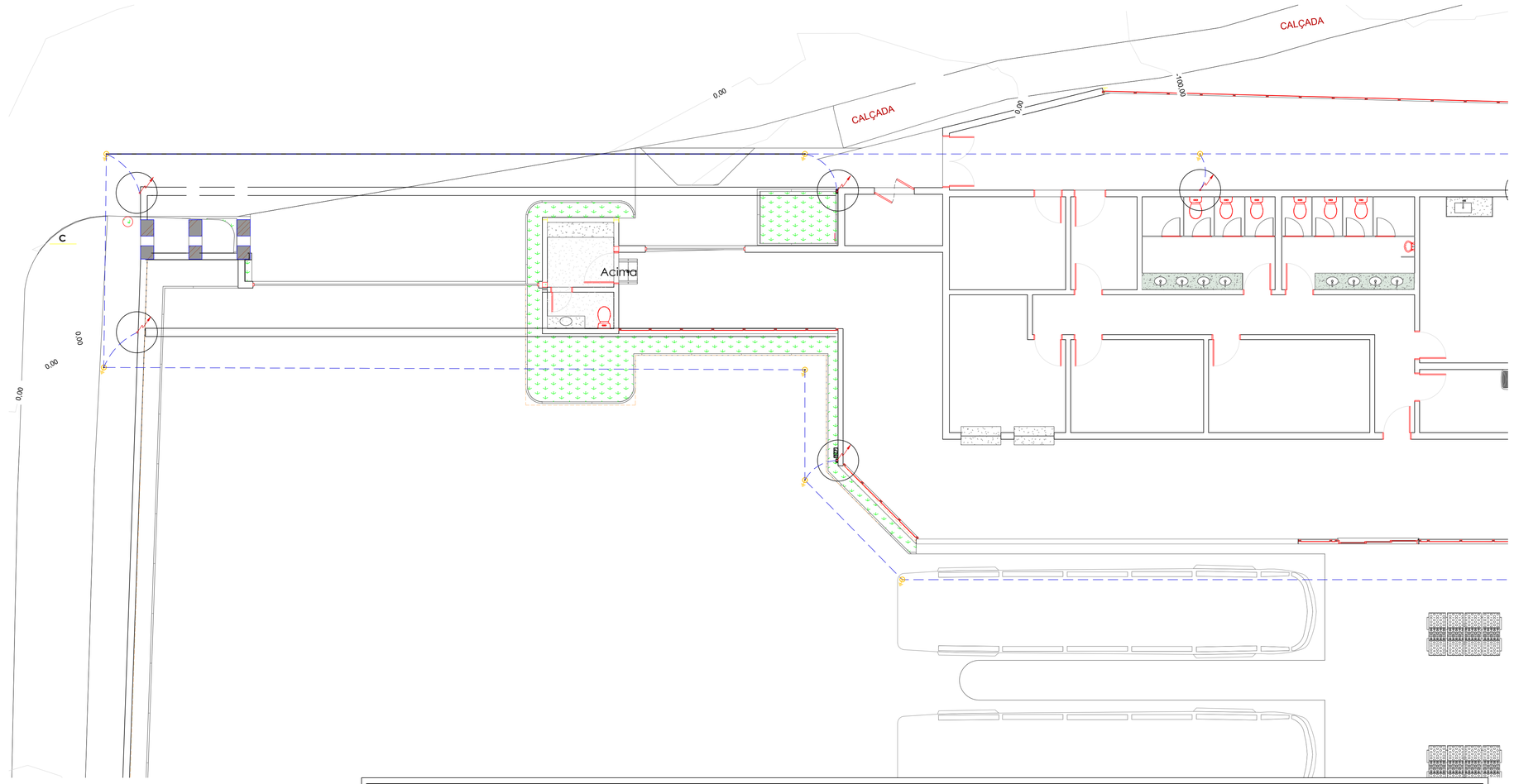
SP-05 (Prof. 7,00m)

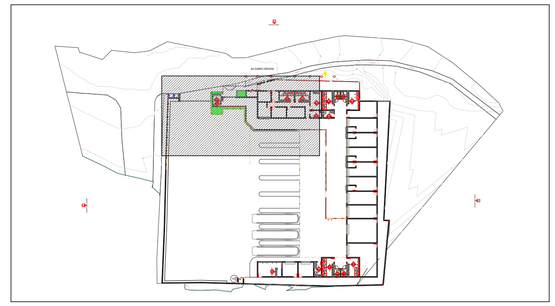


SP-05 (Prof. 8,00m)



Cliente: P. Avelar Consultoria e Serviços Eireli
Local: Nova Rodoviária – Avenida Dario Grossi, s/n, bairro Pouso Alegre – Manhuaçu/MG.
Relatório n° 030/2023





LEGENDA:

B.E.P	– BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	– CAIXA COM ATERRAMENTO 1 HASTE C/ TAMPA DE F.F
	– CAIXA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO NA DESCIDA H=1,50M
	– CONEXÃO VIRTUAL DE LIGAÇÃO
	– DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– LIGAÇÃO ENTRE BARRA CHATA E BARRA CHATA
	– SUBIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 50MM? ENTERRADO
	– SPDA–FITA ALUMINIO 70MM? CAPTAÇÃO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 35MM? CAPTAÇÃO
	– CABO COBRE NU 35MM2

NOVA RODOVIÁRIA - MANHUAÇU

TÉRREO PARTE 1

ESC 1/75

NOTAS GERAIS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT ARQUITETÔNICO E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, CADASTRADA NO CREA E QUE EMITA A ART JUNTO AO CREA–MG.
5. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÊS, PLACAS SOLARES ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
6. NENHUM PROJETO SUBSTITUI A BOA QUALIDADE DA EXECUÇÃO.
7. A EXECUÇÃO DA OBRA SEM OBEDECER OS PROJETOS ISENTA O PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADES.
8. O ELETRODOTO DE ATERRAMENTO DEVE SER INSTALADO A NO MINIMO 0,5M DE PROFUNDIDADE E A 1,0 M DA PAREDE.
9. TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
10. A RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ATERRAMENTO SERÁ A QUE FOR MEDIDA/ENCONTRADA.
11. NÃO SÃO PERMITIDAS EMENDAS EM CABOS DE DESCIDA, EXCETO O CONECTOR DE ENSAIO.
12. AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER DO TIPO ALTA CAMADA, DE COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 254 MICRONS 5/8" DE DIAMETRO E COMPRIMENTO DE 2,4M .
13. DEVERÁ SER APRESENTADO LAUDO DE ATERRAMENTO.
14. NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS.
15. DEVERÁ SER FEITA UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL OU SEMPRE QUE HOUVER UMA DESGARGA ATMOSFÉRICA, A FIM DE VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
16. OS CONDUTORES A SEREM INSTALADOS ACIMA DAS PLATIBANDAS E DO TELHADO SERÁ DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8"
17. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE ACORDO COM NBR5419 – NÍVEL II.
18. EM TODOS OS FUROS FEITOS NAS TELHAS E PLATIBANDAS, DEVERÃO SER APLICADOS MASSA DE VEDAÇÃO TIPO SIKA–FLEX 1A.
19. AS LINHAS DE ENTRADA E PARTES METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO DEVEM SER EQUIPOTENCIALIZADAS NA CAIXA "BEP".
20. O ESPAÇAMENTO DE FIXAÇÃO DOS CABOS NA HORIZONTAL SÃO DE 1,0M E VERTICAL 1,5 METROS.
21. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA APÓS CAIXA DE INSPEÇÃO/ ELETRODO ENTERRADO: CABO DE COBRE DE 50MM2 COM CADA FIO COM 3MM DE DIÂMETRO.
22. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2; DESCIDA: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2;
22. SE POSSÍVEL CONECTAR A ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO NO BEP
23. A BARRA CHATA ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" SE INTERLIGAM PELA PLATIBANDA DAS ESTRUTURAS.

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

–TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
–EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
–NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
–DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	
	00	22/03/2023	INICIAL	W.B.M.
				VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BARRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656–1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
Eng. ADRIANO H. SILVA CREA MG 73814/D
AUTORIA DO PROJETO

ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1

Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx

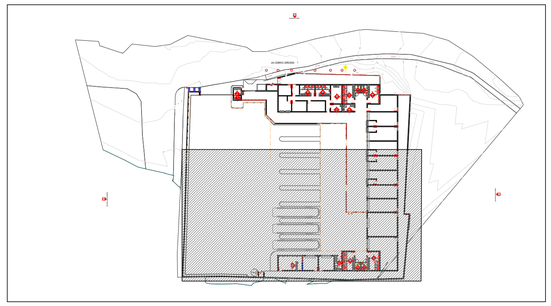
PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF: 305.430.506–30

COLABORAÇÃO:

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001–72
Maria Imaculada Dutra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO SPDA		ÁREA: 2137,20	FOLHA: 01/07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI, 216 – BAIRRO SÃO VICENTE		CEP: 36904–093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TITULO: TÉRREO 1			

MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0.dwg



LEGENDA:

B.E.P	– BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	– CAIXA COM ATERRAMENTO 1 HASTE C/ TAMPA DE F.F
	– CAIXA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO NA DESCIDA H=1,50M
	– CONEXÃO VIRTUAL DE LIGAÇÃO
	– DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– LIGAÇÃO ENTRE BARRA CHATA E BARRA CHATA
	– SUBIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 50MM? ENTERRADO
	– SPDA–FITA ALUMINIO 70MM? CAPTAÇÃO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 35MM? CAPTAÇÃO
	– CABO COBRE NU 35MM2

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSAVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
- NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
- DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	22/03/2023	INICIAL	W.B.M.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BAIRRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656-1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
Eng. ADRIANO H. SILVA CREA MG 75814/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
AUTORIA DO PROJETO

Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx
PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF: 305.435.506-30

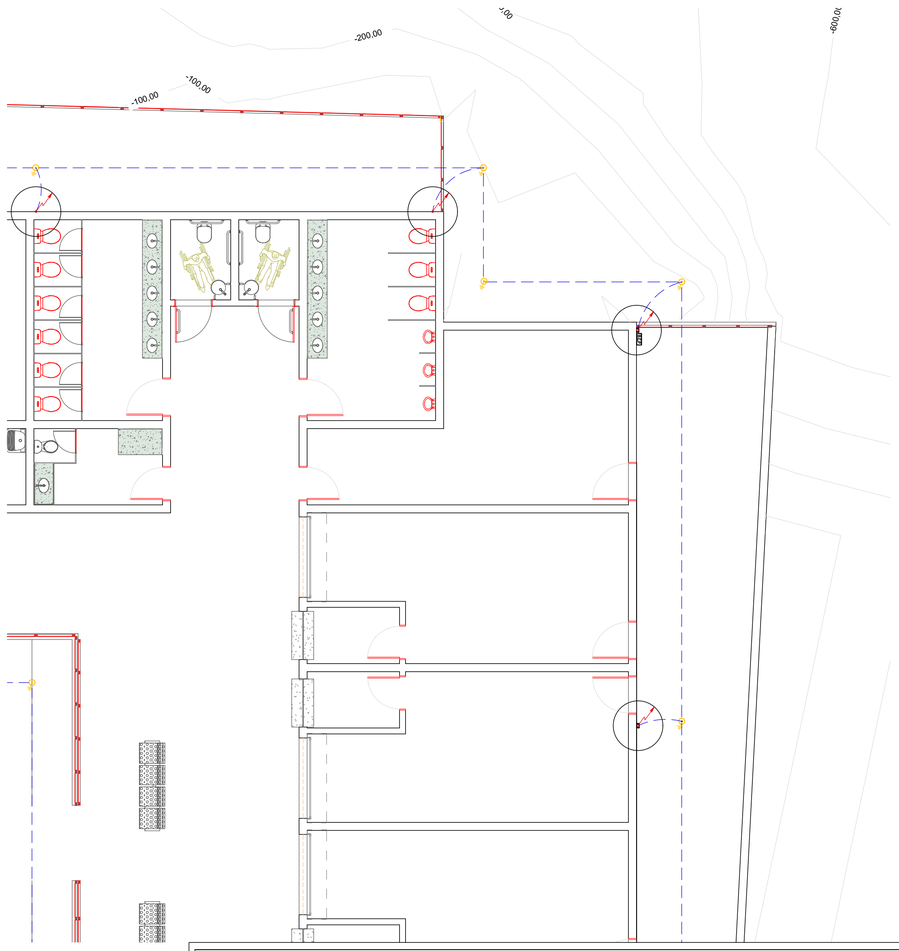
COLABORAÇÃO:

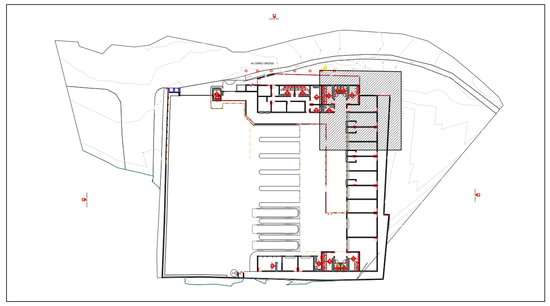
PROPIETARIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001-72
Maria Imaculada Dutra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO SPDA		ÁREA: 2137,20	FOLHA: 02/07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI, 216 – BAIRRO SÃO VICENTE		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TITULO: TÉRREO 2			

NOVA RODOVIÁRIA - MANHUAÇU
TÉRREO PARTE 2
ESC 1/75

MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0.dwg





LEGENDA:

B.E.P	– BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	– CAIXA COM ATERRAMENTO 1 HASTE C/ TAMPA DE F.F
	– CAIXA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO NA DESCIDA H=1,50M
	– CONEXÃO VIRTUAL DE LIGAÇÃO
	– DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– LIGAÇÃO ENTRE BARRA CHATA E BARRA CHATA
	– SUBIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 50MM? ENTERRADO
	– SPDA–FITA ALUMINIO 70MM? CAPTAÇÃO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 35MM? CAPTAÇÃO
	– CABO COBRE NU 35MM2

NOVA RODOVIÁRIA - MANHUAÇU

TÉRREO PARTE 3

ESC 1/75

NOTAS GERAIS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT ARQUITETÔNICO E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, CADASTRADA NO CREA E QUE EMITA A ART JUNTO AO CREA–MG.
5. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÊS, PLACAS SOLARES ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
6. NENHUM PROJETO SUBSTITUI A BOA QUALIDADE DA EXECUÇÃO.
7. A EXECUÇÃO DA OBRA SEM OBEDECER OS PROJETOS ISENTA O PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADES.
8. O ELETRODOTO DE ATERRAMENTO DEVE SER INSTALADO A NO MINIMO 0,5M DE PROFUNDIDADE E A 1,0 M DA PAREDE.
9. TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
10. A RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ATERRAMENTO SERÁ A QUE FOR MEDIDA/ENCONTRADA.
11. NÃO SÃO PERMITIDAS EMENDAS EM CABOS DE DESCIDA, EXCETO O CONECTOR DE ENSAIO.
12. AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER DO TIPO ALTA CAMADA, DE COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 254 MICRONS 5/8" DE DIAMETRO E COMPRIMENTO DE 2,4M .
13. DEVERÁ SER APRESENTADO LAUDO DE ATERRAMENTO.
14. NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS.
15. DEVERÁ SER FEITA UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL OU SEMPRE QUE HOUVER UMA DESGARGA ATMOSFÉRICA, A FIM DE VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
16. OS CONDUTORES A SEREM INSTALADOS ACIMA DAS PLATIBANDAS E DO TELHADO SERÁ DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8"
17. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE ACORDO COM NBR5419 – NÍVEL II.
18. EM TODOS OS FUROS FEITOS NAS TELHAS E PLATIBANDAS, DEVERÃO SER APLICADOS MASSA DE VEDAÇÃO TIPO SIKA–FLEX 1A.
19. AS LINHAS DE ENTRADA E PARTES METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO DEVEM SER EQUIPOTENCIALIZADAS NA CAIXA "BEP".
20. O ESPAÇAMENTO DE FIXAÇÃO DOS CABOS NA HORIZONTAL SÃO DE 1,0M E VERTICAL 1,5 METROS.
21. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA APÓS CAIXA DE INSPEÇÃO/ ELETRODO ENTERRADO: CABO DE COBRE DE 50MM2 COM CADA FIO COM 3MM DE DIÂMETRO.
22. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2; DESCIDA: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2;
22. SE POSSÍVEL CONECTAR A ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO NO BEP
23. A BARRA CHATA ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" SE INTERLIGAM PELA PLATIBANDA DAS ESTRUTURAS.

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

–TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
–EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
–NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
–DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	22/03/2023	INICIAL	W.B.M.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BARRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656–1
RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
Eng. ADRIANO H. SILVA CREA MG 73814/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
AUTORIA DO PROJETO

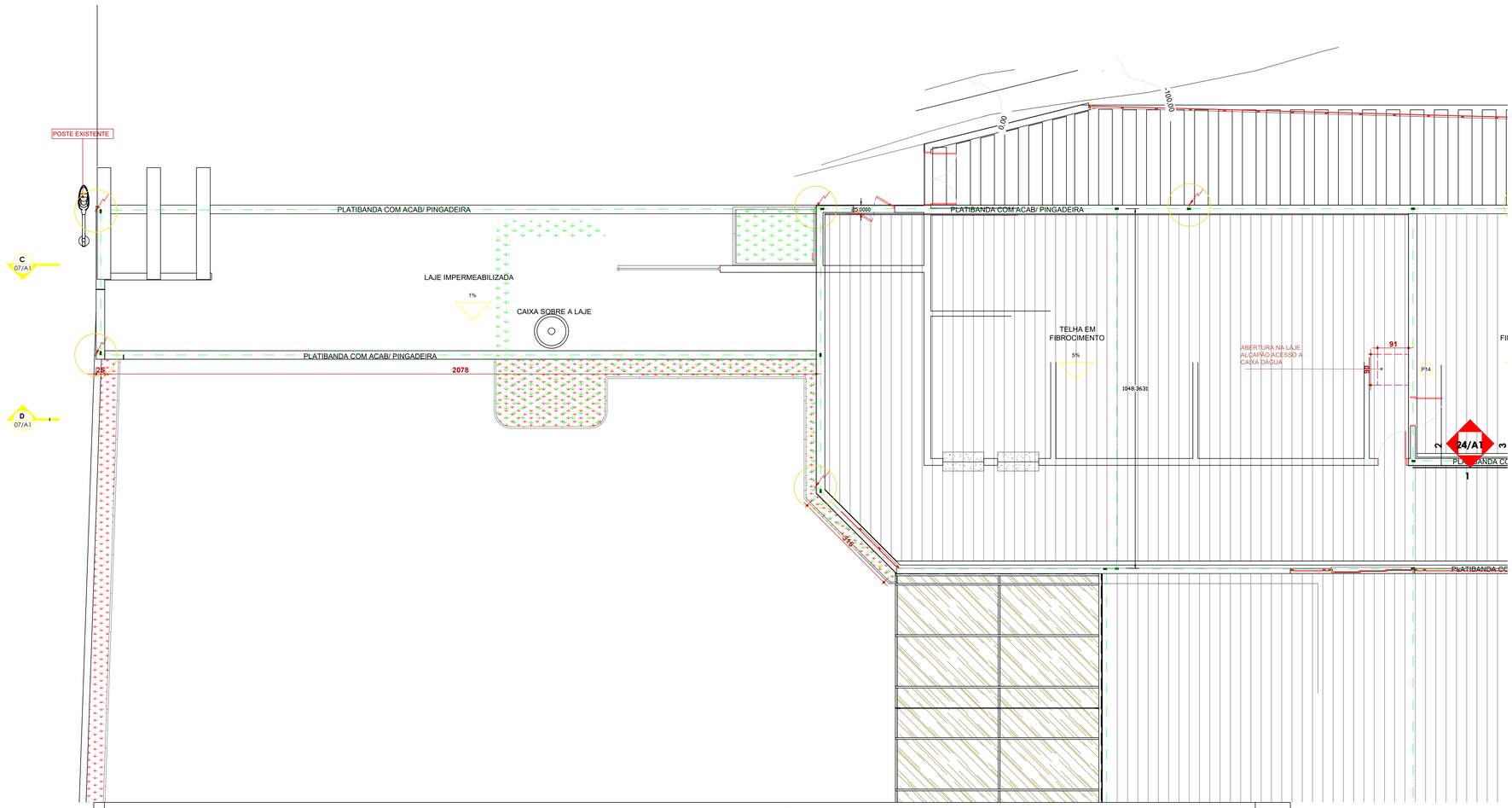
Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx
PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Outra Dornelas
CPF: 305.430.506–30

COLABORAÇÃO:

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001–72
Maria Imaculada Outra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO SPDA		AREA: 2137,20	FOLHA: 03/07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI, 216 – BAIRRO SÃO VICENTE		CEP: 36904–093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TITULO: TERREO 3			

MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0.dwg



NOTAS GERAIS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT ARQUITETÔNICO E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, CADASTRADA NO CREA E QUE EMITA A ART JUNTO AO CREA–MG.
5. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÊS, PLACAS SOLARES ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
6. NENHUM PROJETO SUBSTITUI A BOA QUALIDADE DA EXECUÇÃO.
7. A EXECUÇÃO DA OBRA SEM OBEDECER OS PROJETOS ISENTA O PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADES.
8. O ELETRODOTO DE ATERRAMENTO DEVE SER INSTALADO A NO MINIMO 0,5M DE PROFUNDIDADE E A 1,0 M DA PAREDE.
9. TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
10. A RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ATERRAMENTO SERÁ A QUE FOR MEDIDA/ENCONTRADA.
11. NÃO SÃO PERMITIDAS EMENDAS EM CABOS DE DESCIDA, EXCETO O CONECTOR DE ENSAIO.
12. AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER DO TIPO ALTA CAMADA, DE COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 254 MICRONS 5/8" DE DIAMETRO E COMPRIMENTO DE 2,4M .
13. DEVERÁ SER APRESENTADO LAUDO DE ATERRAMENTO.
14. NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS.
15. DEVERÁ SER FEITA UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL OU SEMPRE QUE HOUVER UMA DESGARGA ATMOSFÉRICA, A FIM DE VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
16. OS CONDUTORES A SEREM INSTALADOS ACIMA DAS PLATIBANDAS E DO TELHADO SERÁ DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8"
17. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE ACORDO COM NBR5419 – NÍVEL II.
18. EM TODOS OS FUROS FEITOS NAS TELHAS E PLATIBANDAS, DEVERÃO SER APLICADOS MASSA DE VEDAÇÃO TIPO SIKA–FLEX 1A.
19. AS LINHAS DE ENTRADA E PARTES METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO DEVEM SER EQUIPOTENCIALIZADAS NA CAIXA "BEP".
20. O ESPAÇAMENTO DE FIXAÇÃO DOS CABOS NA HORIZONTAL SÃO DE 1,0M E VERTICAL 1,5 METROS.
21. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA APÓS CAIXA DE INSPEÇÃO/ ELETRODO ENTERRADO: CABO DE COBRE DE 50MM2 COM CADA FIO COM 3MM DE DIÂMETRO.
22. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2; DESCIDA: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2;
22. SE POSSÍVEL CONECTAR A ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO NO BEP
23. A BARRA CHATA ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" SE INTERLIGAM PELA PLATIBANDA DAS ESTRUTURAS.

LEGENDA:

B.E.P.	– BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	– CAIXA COM ATERRAMENTO 1 HASTE C/ TAMPA DE F.F
	– CAIXA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO NA DESCIDA H=1,50M
	– CONEXÃO VIRTUAL DE LIGAÇÃO
	– DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– LIGAÇÃO ENTRE BARRA CHATA E BARRA CHATA
	– SUBIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 50MM? ENTERRADO
	– SPDA–FITA ALUMINIO 70MM? CAPTAÇÃO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 35MM? CAPTAÇÃO
	– CABO COBRE NU 35MM2

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

–TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
–EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSAVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
–NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
–DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
	00	22/03/2023	INICIAL	W.B.M.

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7° ANDAR, BARRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656–1
RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
Eng. ADRIANO H. SILVA CREA MG 73614/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
AUTORIA DO PROJETO

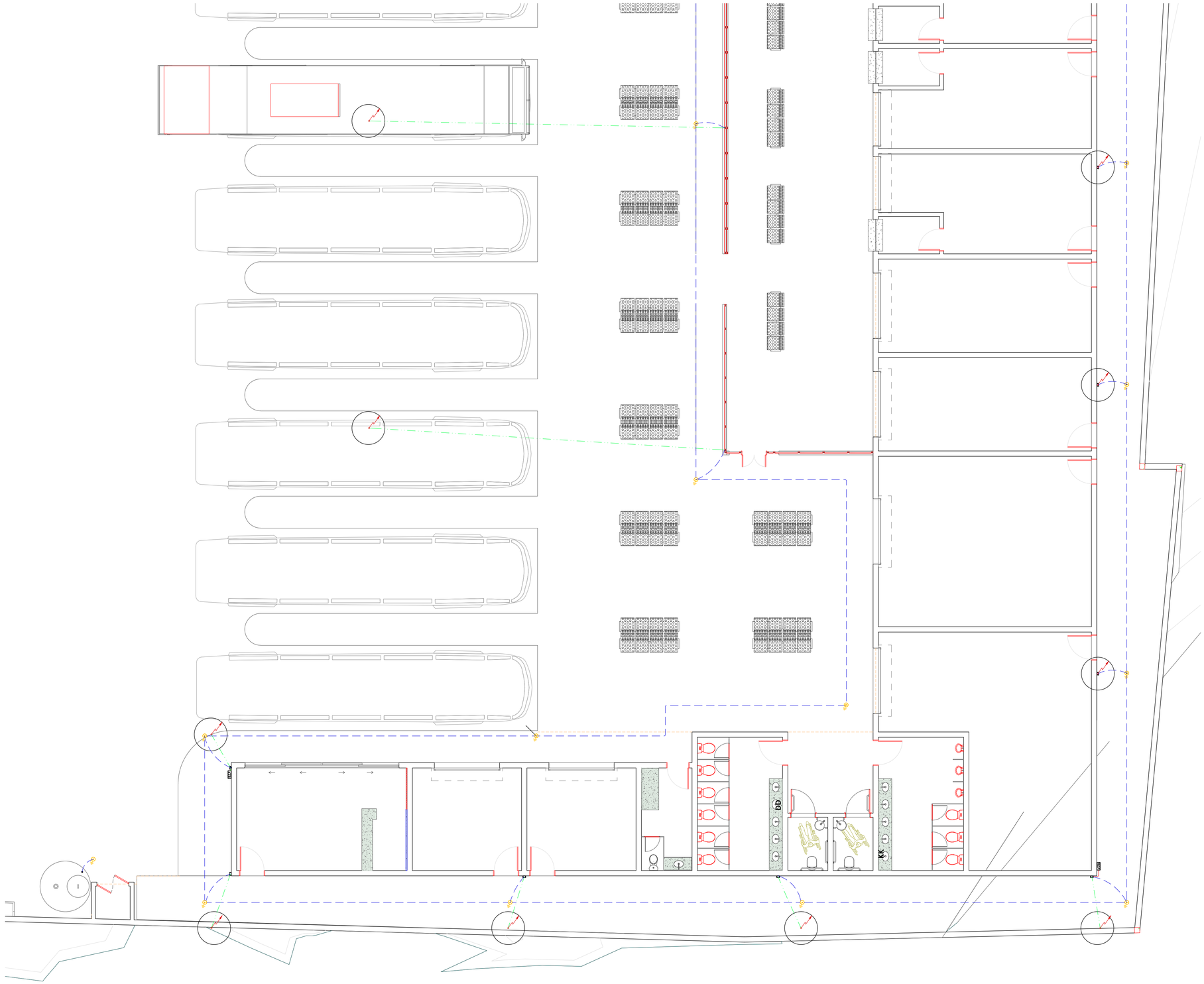
Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx
PREFEITA MUNICIPAL Maria Imaculada Dutra Dornelas CPF: 305.435.506–30

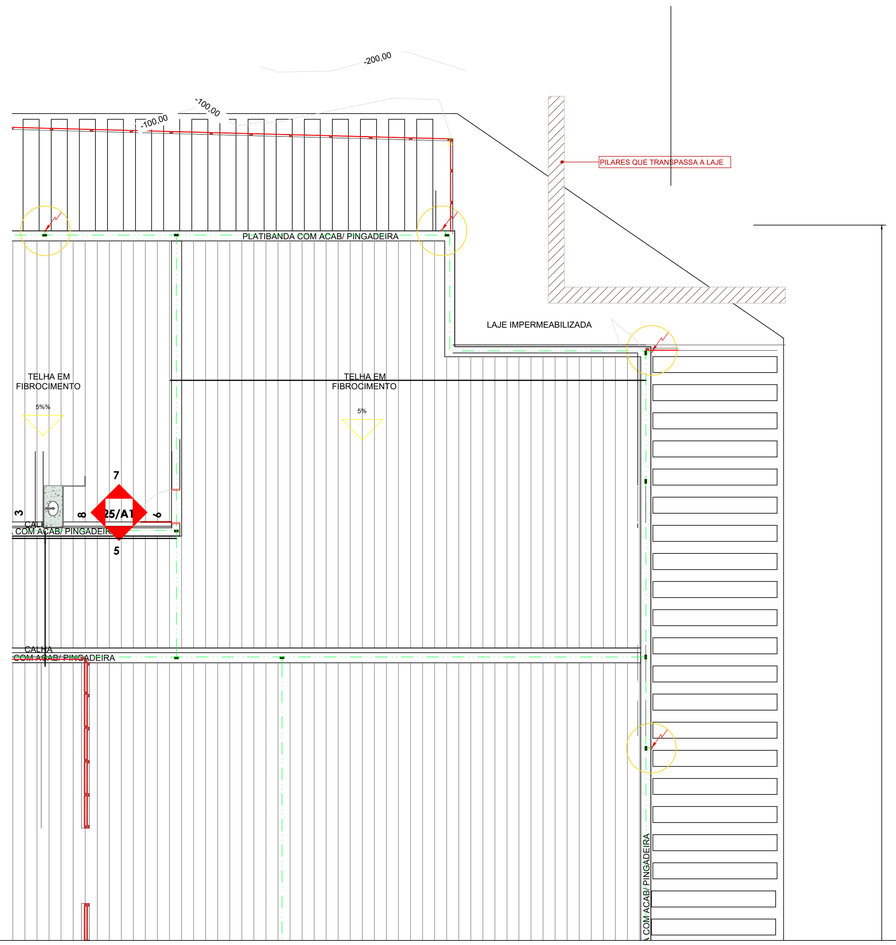
COLABORAÇÃO:

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001–72
Maria Imaculada Dutra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO SPDA		ÁREA: 2137,20	FOLHA: 04/07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI, 216 – BAIRRO SÃO VICENTE		CEP: 36904–093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO: COBERTURA 1			

MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0.dwg


DD
DD
DD



NOTAS GERAIS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT ARQUITETÔNICO E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, CADASTRADA NO CREA E QUE EMITA A ART JUNTO AO CREA–MG.
5. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, PLACAS SOLARES ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
6. NENHUM PROJETO SUBSTITUI A BOA QUALIDADE DA EXECUÇÃO.
7. A EXECUÇÃO DA OBRA SEM OBEDECER OS PROJETOS ISENTA O PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADES.
8. O ELETRODOTO DE ATERRAMENTO DEVE SER INSTALADO A NO MINIMO 0,5M DE PROFUNDIDADE E A 1,0 M DA PAREDE.
9. TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
10. A RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ATERRAMENTO SERÁ A QUE FOR MEDIDA/ENCONTRADA.
11. NÃO SÃO PERMITIDAS EMENDAS EM CABOS DE DESCIDA, EXCETO O CONECTOR DE ENSAIO.
12. AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER DO TIPO ALTA CAMADA, DE COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 254 MICRONS 5/8" DE DIAMETRO E COMPRIMENTO DE 2,4M .
13. DEVERÁ SER APRESENTADO LAUDO DE ATERRAMENTO.
14. NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS.
15. DEVERÁ SER FEITA UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL OU SEMPRE QUE HOUVER UMA DESGARGA ATMOSFÉRICA, A FIM DE VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
16. OS CONDUTORES A SEREM INSTALADOS ACIMA DAS PLATIBANDAS E DO TELHADO SERÁ DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8"
17. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE ACORDO COM NBR5419 – NÍVEL II.
18. EM TODOS OS FUROS FEITOS NAS TELHAS E PLATIBANDAS, DEVERÃO SER APLICADOS MASSA DE VEDAÇÃO TIPO SIKA–FLEX 1A.
19. AS LINHAS DE ENTRADA E PARTES METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO DEVEM SER EQUIPOTENCIALIZADAS NA CAIXA "BEP".
20. O ESPAÇAMENTO DE FIXAÇÃO DOS CABOS NA HORIZONTAL SÃO DE 1,0M E VERTICAL 1,5 METROS.
21. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" ; DESCIDA APÓS CAIXA DE INSPEÇÃO/ ELETRODO ENTERRADO: CABO DE COBRE DE 50MM2 COM CADA FIO COM 3MM DE DIÂMETRO.
22. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES: CAPTAÇÃO: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2; DESCIDA: CHAPA DE ALUMÍNIO 70MM2;
22. SE POSSÍVEL CONECTAR A ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO NO BEP
23. A BARRA CHATA ALUMÍNIO 70mm2 – 7/8"x1/8" SE INTERLIGAM PELA PLATIBANDA DAS ESTRUTURAS.

LEGENDA:

B.E.P	– BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	– CAIXA COM ATERRAMENTO 1 HASTE C/ TAMPA DE F.F
	– CAIXA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO NA DESCIDA H=1,50M
	– CONEXÃO VIRTUAL DE LIGAÇÃO
	– DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– LIGAÇÃO ENTRE BARRA CHATA E BARRA CHATA
	– SUBIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 50MM? ENTERRADO
	– SPDA–FITA ALUMINIO 70MM? CAPTAÇÃO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 35MM? CAPTAÇÃO
	– CABO COBRE NU 35MM2

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

–TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
–EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
–NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
–DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	22/03/2023	INICIAL	W.B.M.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BARRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656–1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
RT: Eng. JOSÉ R. R. BAESSE CREA MG 053341/D
Eng. ADRIANO H. SILVA CREA MG 73814/D AUTORIA DO PROJETO
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1

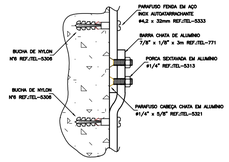
Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx
PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dórnelas
CPF: 305.430.506–30

COLABORAÇÃO:

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001–72
Maria Imaculada Dutra Dórnelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO SPDA		AREA: 2137,20	FOLHA: 06/07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI, 216 – BAIRRO SÃO VICENTE		CEP: 36904–093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TITULO: COBERTURA 3			

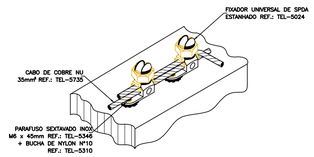
MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0.dwg



FIXAÇÃO DE BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO

DETALHE 01

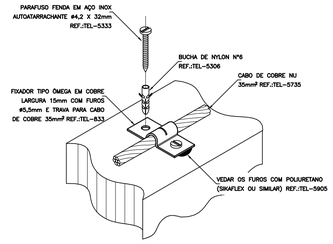
SEM ESCALA



DETALHE DE DERIVAÇÃO DO CABO DE COBRE NU NA CAPTAÇÃO

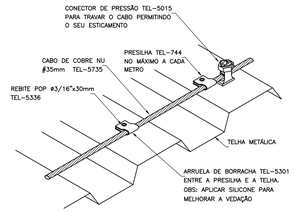
DETALHE 02

SEM ESCALA



DETALHE DA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO

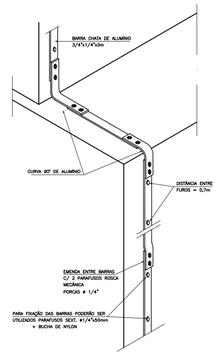
DETALHE 03



FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA METÁLICA

DETALHE 04

SEM ESCALA

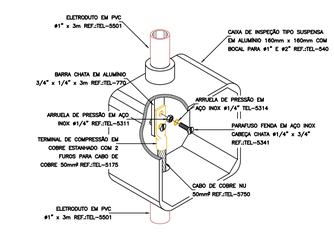


DESCIDA COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NO SISTEMA EXTERNO

DESCIDA COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO

DETALHE 05

SEM ESCALA



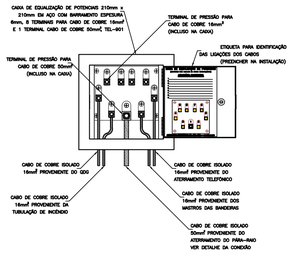
DETALHE DE CONEXÃO ENTRE BARRA CHATA DA DESCIDA E CABO DO ATERRAMENTO

DETALHE 06

SEM ESCALA

LEGENDA:

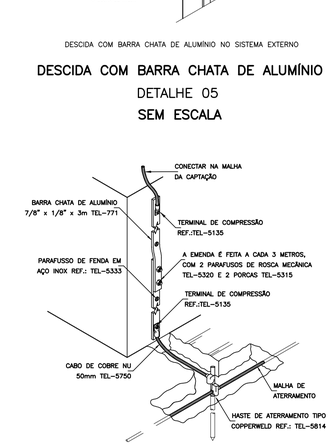
B.E.P.	– BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	– CAIXA COM ATERRAMENTO 1 HASTE C/ TAMPA DE F.F
	– CAIXA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO NA DESCIDA H=1,50M
	– CONEXÃO VIRTUAL DE LIGAÇÃO
	– DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– LIGAÇÃO ENTRE BARRA CHATA E BARRA CHATA
	– SUBIDA EM BARRA CHATA DE ALÚMINIO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 50MM? ENTERRADO
	– SPDA–FITA ALUMINIO 70MM? CAPTAÇÃO
	– SPDA–CABO DE COBRE NÚ 35MM? CAPTAÇÃO
	– CABO COBRE NU 35MM2



CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL

DETALHE 07

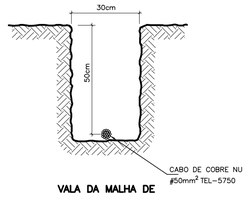
SEM ESCALA



DETALHE DE FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E DERIVAÇÃO PARA CABO DE COBRE COM PROTEÇÃO ATRAVÉS DO ELETRODUTO

DETALHE 8

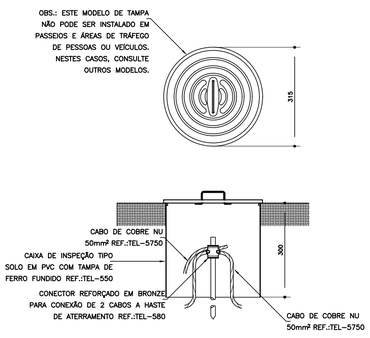
SEM ESCALA



VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

DETALHE 9

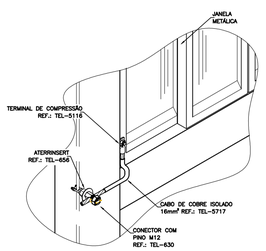
SEM ESCALA



DETALHE DE INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO

DETALHE 10

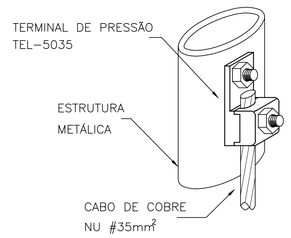
SEM ESCALA



ATERRAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

DETALHE 11

SEM ESCALA



DETALHE DA CONEXÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

DETALHE 12

SEM ESCALA

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
4. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBSERVAÇÕES:

–TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
–EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
–NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
–DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	22/03/2023	INICIAL	W.B.M.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001-22, END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BARRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656-1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D
Eng. ADRIANO H. SILVA CREA MG 73814/D
ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436-1
AUTORIA DO PROJETO

Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx
PREFEITA MUNICIPAL Maria Imaculada Dutra Dornelas CPF: 305.430.506-30

COLABORAÇÃO:

PROPIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
CNPJ 18.385.088/0001-72
Maria Imaculada Dutra Dornelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO SPDA		ÁREA: 2137,20	FOLHA: 07/07
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI, 216 – BAIRRO SÃO VICENTE		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO: DETALHES			

MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0.dwg

Nova Rodoviária

PROJETO SPDA

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P AVELAR
00	21/03/2023	EMISSÃO INICIAL DE PROJETO	ADRIANO HELBERT DA SILVA

Número:
Verificador:
Aprovador:

Número:
Verificador:
Aprovador:



Responsável Técnico:
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
CREA-MG 053341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

NOVA RODOVIÁRIA – MANHUAÇU - MG

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
21/03/2023	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_V0**	**001**	**00**	**A4**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
2. OBJETIVO 3
3. RELAÇÃO DE DESENHOS 3
4. PROJETO DE SPDA 3
4.1. Normas Técnicas Aplicadas 3
4.2. Características Gerais e quantidade de formatos 4
4.3. Considerações gerais 4
4.3.1. Alterações de Projeto 6
4.4. Projeto SPDA 6
4.4.1. Gerenciamento de Risco 6

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas para a Nova Rodoviária, localizada na Avenida Dário Grossi nº216 – Bairro São Vicente-CEP 36904-093, Manhuaçu – MG

O projeto foi baseado nas Normas Brasileiras (ABNT), bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

2. OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas para as instalações de sistema de proteção contra descargas atmosféricas apresentadas em projeto, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto das instalações elétricas da edificação, seguem listados abaixo:

01_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_TÉRREO 1_V0
02_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_TÉRREO 2_V0
03_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_TÉRREO 3_V0
04_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_COBERTURA 1_V0
05_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_COBERTURA 2_V0
06_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_COBERTURA 3_V0
07_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_DETALHES_V0

4. PROJETO DE SPDA

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

4.2. Características Gerais e quantidade de formatos

Características Gerais	Quantitativo	Unidade
Pranchas formato A1 – projeto SPDA	07	un

m = metro; un = unidade; m² = metro quadrado

4.3. Considerações gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou

locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.
Todas as estruturas metálicas existentes na cobertura da edificação (antenas, escadas, chaminés, placas solares, etc) deverão ser interligadas ao ponto mais próximo do sistema de captação, para equalização de potencial e escoamento de uma possível descarga.

O Eletrodo de aterramento deve ser instalado a no mínimo 0,50 m de profundidade e a 1,0 m da parede.

A resistência máxima de aterramento será a que for medida/ encontrada.

Não são permitidas emendas em cabos de descida, exceto o conector de ensaio.

As hastes de aterramento deverão ser do tipo: alta camada de cobre, com espessura mínima de 254 microns, 5/8” de diâmetro e comprimento de 2,5 metros.

Os condutores a serem instalados, acima das plastibandas e do telhado serão barras de alumínio 70mm2 – 7/8’ x 1/8’ e deverão ser fixados com espaçamento máximo de 1 metro.

Classificação da Edificação de acordo com NBR5419 – Gerenciamento de Risco – nível II.

Em todos os furos feitos nas telhas e plastibandas, deverão ser aplicadas massas de vedação tipo SIKA-FLEX 1 A.

As linhas de entrada e partes metálicas devem ser equipotencializadas na caixa “BEP”.

O espaçamento de fixação das barras chatas na horizontal é de 1,0 m e na vertical 1,5m.

O captor deve ser de chapa de alumínio 70mm2 – com 3mm de espessura – tab.6- NBR5419.

4.3.1. Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra. Qualquer modificação deverá ser informada ao responsável pelo projeto por e-mail ou por escrito. As alterações realizadas sem o consentimento do engenheiro projetista serão de responsabilidade exclusiva do executor e do proprietário da obra.

4.4. Projeto SPDA

4.4.1. Gerenciamento de Risco

NBR-5419:2015
SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

Projeto: NOVA RODOVIÁRIA MANHUAÇU

1) Densidade e descargas atmosféricas para a terra [Ng]

```
Ng = 3 [Descargas / km²/ano]
Fonte = Mapa - Internet
```

2) Geometria da Estrutura

```
Comprimento [L] = 35.8 m
Largura     [W] = 52.5 m
Altura      [H] = 8.2 m
```

3) Ad - Área de exposição equivalente [em m²]

```
Ad = L * W + 2 * (3 * H) * (L + W) + PI * (3 * H)^2
Ad = 35.8 * 52.5 + 2 * (3 * 8.2) * (35.8 + 52.5) + 3.14159 * (3 * 8.2)^2
Ad = 8125.03 m²
```

4) Fatores de Ponderação

4.1) Fator de Localização da Estrutura PRINCIPAL - Cd (Tabela A.1)

```
Estrutura isolada; nenhum outro objeto nas vizinhanças
Cd = 1.0
```

4.2) Comprimento da Linha de Energia

```
Ll = 1000 [m]
```

4.3) Fator de Instalação da Linha ENERGIA - Ci (Tabela A.2)

```
Aéreo
Ci = 1.0
```

4.4) Fator do Tipo de Linha ENERGIA - Ct (Tabela A.3)

```
Linha de Energia ou Sinal
Ct = 1.0
```

4.5) Fator Ambiental da Linha ENERGIA - Ce (Tabela A.4)

```
Urbano
Ce = 0.1
```

4.6) Comprimento da Linha de Sinal

```
Llt = 1000 [m]
```

4.7) Fator de Instalação da Linha SINAL - Cit (Tabela A.2)

```
Enterrado
Cit = 0.5
```

4.8) Fator do Tipo de Linha SINAL - Ctt (Tabela A.3)

```
Linha de Energia ou Sinal
Ctt = 1.0
```

4.9) Fator Ambiental da Linha SINAL - Cet (Tabela A.4)

```
Urbano
Cet = 0.1
```

4.10) Nd - Número de Eventos Perigosos para a Estrutura [por ano]

```
Nd = Ng * Ad * Cd * 10^-6
Nd = 0.02438
```

4.11) Nm - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da estrutura [por ano]

```
Nm = Ng * Am * 10^-6
Am = 2 * 500 * (L + W) + Pi * 500^2
Am = 873698.16
Nm = 2.62109
```

4.12) Nl - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas na linha de Energia [por ano]

```
Nl = Ng * Al * Ci * Ce * Ct * 10^-6
Al = 40 * Ll
Al = 40000
Nl = 0.012
```

4.13) Ni - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da linha de Energia [por ano]

```
Ni = Ng * Ai * Ci * Ce * Ct * 10^-6
Ai = 4000 * Ll
Ai = 4000000
Ni = 1.2
```

4.14) Nlt - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas na linha SINAL [por ano]

```
Nlt = Ng * Al * Cit * Cet * Ctt * 10^-6
Alt = 40 * Llt
Alt = 40000
Nlt = 0.006
```

4.15) Nit - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da linha SINAL [por ano]

```
Nit = Ng * Ait * Cit * Cet * Ctt * 10^-6
Ait = 4000 * Llt
Ait = 4000000
Nit = 0.6
```

4.16) Proteção da Estrutura - Pb (Tabela B.2)

```
Estrutura Protegida por SPDA - Classe II
Pb = 0.05
```

4.17) Tipo de linha externa Energia - Cld e Cli (Tabela B.4)

```
Linha aérea não blindada
Cld = 1
Cli = 1
```

4.18) Tipo de linha externa SINAL - Cldt e Clit (Tabela B.4)

```
Linha enterrada não blindada
Cldt = 1
Clit = 1
```

4.19) Ks1

```
Ks1: leva em consideração a eficiência da blindagem por malha da estrutura,
SPDA ou outra blindagem na interface ZPR 0/1;
          Dentro de uma ZPR, em uma distância de segurança do limite da malha no
mínimo igual à largura da malha Wm,
          fatores Ks1 e Ks2 para SPDA ou blindagem tipo malha espacial podem ser
avaliados como: Ks1 = 0,12 x Wm1
     Ks1 = 1
```

4.20) Uw Energia

```
     Uw: é a tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido,
expressa em quilovolts (kV).
     Uw = 2.5
```

4.21) Ks4 Energia

Ks4: leva em consideração a tensão suportável de impulso do sistema a ser protegido. Ks4 = 1 / Uw
Ks4 = 0.4

4.22) Uwt Sinal

Uwt = 1.5

4.23) Ks4t Sinal

Ks4t = 0.67

4.24) Nível de Proteção NP - Peb (Tabela B.7)

DPS Classe II
Peb = 0.02

4.25) Roteamento, blindagem e interligação ENERGIA - Pld (Tabela B.8)

Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo
barramento de equipotencialização do equipamento (Uw=2.5)
Pld = 1

4.26) Roteamento, blindagem e interligação SINAL - Pldt (Tabela B.8)

Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo
barramento de equipotencialização do equipamento (Uw=1.5)
Pldt = 1

4.27) Pv - Probabilidade de Descarga na linha de Energia Causar danos físicos

Pv = Peb * Pld * Cld
Pv = 0.02

4.28) Pvt - Probabilidade de Descarga na linha de Sinal Causar danos físicos

Pvt = Peb * Pldt * Cldt
Pvt = 0.02

5) Zonas da Edificação

5.1) Zona: NOVA RODOVIÁRIA

5.1.1) Número de pessoas na Zona

nz = 500

5.1.2) Número total de pessoas na Estrutura

nt = 800

5.1.3) Tempo de presença das pessoas na Zona (h/ano)

tz = 8760

5.1.4) Tempo de presença das pessoas em locais perigosos fora da estrutura (h/ano)

te = 3000

5.1.5) L1 - Perda de vida humana incluindo ferimento permanente

Considerar

5.1.6) L2 - Perda inaceitável de serviço ao público

Desprezar

5.1.7) L3 - Perda inaceitável de patrimônio cultural

Desprezar

5.1.8) L4 - Perda econômica

Considerar

5.1.9) Risco de Explosão / Hospitais

Não

5.1.10) Medidas de Proteção (descargas na linha) - Ptu (Tabela B.6)

Nenhuma medida de proteção
Ptu = 1

5.1.11) Ks2

Ks2 = 1

5.1.12) Nível de Proteção NP ENERGIA - Pspd (Tabela B.3)

DPS Classe II
Pspd = 0.02

5.1.13) Fiação Interna ENERGIA - Ks3 (Tabela B.5)

Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços
Condutores em laço com diferentes roteamentos em grandes edifícios (área do laço da ordem de 50 m2)
Ks3 = 1

5.1.14) Nível de Proteção NP SINAL - Pspdt (Tabela B.3)

DPS Classe II
Pspdt = 0.02

5.1.15) Fiação Interna SINAL - Ks3t (Tabela B.5)

Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços
Condutores em laço com diferentes roteamentos em grandes edifícios (área do laço da ordem de 50 m2)
Ks3t = 1

5.1.16) Pc - Probabilidade de Descarga na Estrutura causar Danos em sistemas internos

Pc = Pspd * Cld
Pc = 0.02

5.1.17) Pct - Probabilidade de Descarga na Estrutura causar Danos em sistemas internos SINAL

Pct = Pspdt * Cldt
Pct = 0.02

5.1.18) Pms

Pms = (Ks1 * Ks2 * Ks3 * Ks4)^2
Pms = 0.16

5.1.19) Pmst

Pmst = (Ks1 * Ks2 * Ks3t * Ks4t)^2
Pmst = 0.4489

5.1.20) Pm - Probabilidade de Descarga perto da Estrutura causar Danos em sistemas internos

Pm = Pspd * Pms
Pm = 0.0032

5.1.21) Pmt - Probabilidade de Descarga perto da Estrutura causar Danos em sistemas internos SINAL

Pmt = Pspdt * Pmst
Pm = 0.00898

5.1.22) Pu - Probabilidade de Descarga na linha causar ferimentos a seres vivos por choque

Pu = Ptu * Peb * Pld * Cld
Pu = 0.02

5.1.23) Put - Probabilidade de Descarga na linha causar ferimentos a seres vivos por choque SINAL

Put = Ptu * Peb * Pldt * Cldt
Put = 0.02

5.1.24) Pw - Probabilidade de Descarga na linha Causar falha de sistemas internos

Pw = Pspd * Pld * Cld
Pw = 0.02

5.1.25) Pwt - Probabilidade de Descarga na linha Causar falha de sistemas internos SINAL

```
Pwt = Pspdt * Pldt * Cldt
Pwt = 0.02
```

5.1.26) Pli

```
Pli para Uw = 2.5 kV
Pli = 0.3
```

5.1.27) Plit

```
Plit para Uwt = 1.5 kV
Plit = 0.5
```

5.1.28) Pz - Probabilidade de Descarga perto da linha Causar falha de sistemas internos

```
Pz = Pspd * Pli * Cli
Pz = 0.006
```

5.1.29) Pzt - Probabilidade de Descarga perto da linha Causar falha de sistemas internos SINAL

```
Pzt = Pspdt * Plit * Clit
Pzt = 0.01
```

5.1.30) Medidas de Proteção (descargas na estrutura) - Pta (Tabela B.1)

```
Nenhuma medida de Proteção
Pta = 1
```

5.1.31) Tipo de superfície do solo ou piso - Fator de redução rt (Tabela C.3)

```
Agricultura, concreto (Resistência de contato <= 1 ohm)
rt = 0.01
```

5.1.32) Providências para reduzir consequências de incêndio - Fator de redução rp (Tabela C.4)

```
Uma das seguintes providências: extintores, instalações fixas operadas
manualmente,
instalações de alarme manuais, hidrantes. compartimentos à prova de fogo,
rotas de escape
rp = 0.5
```

5.1.33) Risco de incêndio ou explosão na estrutura - Fator de redução rf (Tabela C.5)

```
Incêndio: Risco Normal
rf = 0.01
```

5.1.34) Perigo Especial - Fator hz (Tabela C.6)

```
Sem perigo especial
hz = 1
```

5.1.35) Pa - Probabilidade de Descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque

```
Pa = Pta * Pb
Pa = 0.05
```

5.1.36) L1 - Perda de vida humana incluindo ferimento permanente

5.1.36.1) Lt

```
Lt = 0.01
```

5.1.36.2) D2 - Danos Físicos - Lf (Tabela C.2)

```
Industrial, comercial
Lf = 0.02
```

5.1.36.3) D3 - Falhas de sistemas internos - Lo (Tabela C.2)

```
Não Aplicável
Lo = 0
```

5.1.36.4) La

```
La = rt * Lt * (nz / nt) * (tz / 8760)
La = 0.00006
```

5.1.36.5) Lu

```
Lu = La = 0.00006
```

5.1.36.6) Le

```
Le = 1.0 * (te / 8760)
Le = 0.34247
```

5.1.36.7) Lb

```
Lb = rp * rf * hz * (Lf + Le) * (nz / nt) * (tz / 8760)
Lb = 0.00113
```

5.1.36.8) Lv

```
Lv = Lb = 0.00113
```

5.1.36.9) Lc

```
Lc = Lo * (nz / nt) * (tz / 8760)
Lc = 0
```

5.1.36.10) Lm Lw Lz

```
Lm = Lw = Lz = Lc = 0
```

5.1.37) L4 - Perda econômica

5.1.37.1) D2 - Danos físicos - Lf (Tabela C.12)

```
Outros
Lf4 = 0.1
```

5.1.37.2) D3 - Falha de sistemas internos - Lo (Tabela C.12)

```
Outros
Lo4 = 0.0001
```

5.1.37.3) ca - Valor dos animais na Zona (milhões)

```
ca = 0 milhões
```

5.1.37.4) cb - Valor da edificação relevante à Zona (milhões)

```
cb = 0.05 milhões
```

5.1.37.5) cc - Valor do conteúdo da Zona (milhões)

```
cc = 0.05 milhões
```

5.1.37.6) cs - Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na Zona (milhões)

```
cs = 0.05 milhões
```

5.1.37.7) ct - Valor total da estrutura (soma de todas as zonas) (milhões)

```
ct = 0.15 milhões
```

5.1.37.8) La4

```
La4 = rt * Lt4 * (ca / ct)
La4 = 0
```

5.1.37.9) Lu4

```
Lu4 = La4 = 0
```

5.1.37.10) Lb4

```
Lb4 = rp * rf * Lf4 * ((ca + cb + cc + cs) / ct)
Lb4 = 0.0005
```

5.1.37.11) Lv4

```
Lv4 = Lb4 = 0.0005
```

5.1.37.12) Lc4

```
Lc4 = Lo4 * (cs / ct)
Lc4 = 0.03333*10^-3
```

5.1.37.13) Lm4 Lw4 Lz4

```
Lm4 = Lw4 = Lz4 = Lc4 = 0.03333*10^-3
```

5.1.37.14) Le4

```
Le4 = Lfe4 * (ce / ct)
Le4 = 0
```

5.1.37.15) Lft4

```
Lft4 = Lf4 + Le4
Lft4 = 0.1
```

5.1.38) Riscos [R1] da Zona [NOVA RODOVIÁRIA]

5.1.38.1) Ra

```
Ra = Nd * Pa * La
Ra = 0.02438 * 0.05 * 0.00006
Ra = 0.00762*10^-5
```

5.1.38.2) Rb

```
Rb = Nd * Pb * Lb
Rb = 0.02438 * 0.05 * 0.00113
Rb = 0.0138*10^-4
```

5.1.38.3) Ru

```
Ru = (Nl + Ndj) * Pu * Lu
Ru = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.00006
Ru = 0.015*10^-6
```

5.1.38.4) Rut

```
Rut = (Nlt + Ndj1) * Put * Lu
Rut = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.00006
Rut = 0.0075*10^-6
```

5.1.38.5) Rv

```
Rv = (Nl + Ndj) * Pv * Lv
Rv = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.00113
Rv = 0.02718*10^-5
```

5.1.38.6) Rvt

```
Rvt = (Nlt + Ndj1) * Pvt * Lv
Rvt = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.00113
Rvt = 0.01359*10^-5
```

5.1.38.7) R1z

```
R1z = Ra + Rb + Ru + Rv + Rut + Rvt
R1z = 0.00762*10^-5 + 0.0138*10^-4 + 0.015*10^-6 + 0.02718*10^-5 +
0.0075*10^-6 + 0.01359*10^-5
R1z = 0.189 x 10^-5
```

5.1.39) Riscos [R4] da Zona [NOVA RODOVIÁRIA]

5.1.39.1) Rb4

```
Rb4 = Nd * Pb * Lb4
Rb4 = 0.02438 * 0.05 * 0.0005
Rb4 = 0.00609*10^-4
```

5.1.39.2) Rc4

```
Rc4 = Nd * Pc * Lc4
Rc4 = 0.02438 * 0.02 * 0.03333*10^-3
Rc4 = 0.01625*10^-6
```

5.1.39.3) Rm4

```
Rm4 = Nm * Pm * Lm4
Rm4 = 2.62109 * 0.0032 * 0.03333*10^-3
Rm4 = 0.02796*10^-5
```

5.1.39.4) Rv4

```
Rv4 = (Nl + Ndj) * Pv * Lv4
Rv4 = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.0005
Rv4 = 0.012*10^-5
```

5.1.39.5) Rvt4

```
Rvt4 = (Nlt + Ndj1) * Pvt * Lv4
Rvt4 = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.0005
Rvt4 = 0.006*10^-5
```

5.1.39.6) Rw4

```
Rw4 = (Nl + Ndj) * Pw * Lw4
Rw4 = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.03333*10^-3
Rw4 = 0.008*10^-6
```

5.1.39.7) Rwt4

```
Rwt4 = (Nlt + Ndj1) * Pwt * Lw4
Rwt4 = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.03333*10^-3
Rwt4 = 0.04*10^-7
```

5.1.39.8) Rz4

```
Rz4 = Ni * Pz * Lz4
Rz4 = 1.2 * 0.006 * 0.03333*10^-3
Rz4 = 0.024*10^-5
```

5.1.39.9) R4z

R4z = Rb4 + Rc4 + Rm4 + Rv4 + Rw4 + Rz4 + Rvt4 + Rwt4 + Rzt4
R4z = 0.00609*10^-4 + 0.01625*10^-6 + 0.02796*10^-5 + 0.012*10^-5 + 0.008*10^-6 + 0.024*10^-5 + 0.006*10^-5 + 0.04*10^-7 + 0.02*10^-5
R4z = 0.00154 x 10^-3

6) Risco Total

6.1) R1

Ra + Rb = 0.146 x 10^-5
R1 = 0.189 x 10^-5
Rt1 = 1 x 10^-5
R1 <= Rt1
(Ra + Rb) <= Rt1
[OK]

6.2) R4

Ra + Rb = 0.000609 x 10^-3
R4 = 0.00154 x 10^-3
Rt4 = 1 x 10^-3
R4 <= Rt4
(Ra + Rb) <= Rt4
[OK]

6.3) Estrutura Protegida.

R1 <= Rt1
R4 <= Rt4

7) Nível de Proteção adotada: II

8) Método Utilizado

8.1) Malha ou da Gaiola de Faraday

Módulos da malha [Nível de Proteção II]

Afastamento máximo da Malha = 10x10 m

9) Cálculo do Número de descidas [N]

Area = 1879.5 m2.
Altura = 8.2 m.
Perímetro = 176.6 m.
Cantos Salientes da Estrutura = 4

Nível de Proteção II: Espaçamento médio = 10m

N = Perímetro / 10m + (número de cantos salientes) [N = 22] para Nível de Proteção: II
N = Altura / 10m + (número de cantos salientes) | N = 8.2 / 10 + 4 | N = 5
N >= 2 (Para descidas não naturais)

N = 22 descidas.

10) Cálculo do Comprimento do Condutor enterrado horizontalmente

Condutor enterrado horizontalmente

r = 100 ohms.m [resistividade do solo]
R = 10 ohms [Resistência de aterramento]
L = Comprimento do Condutor Horizontal enterrado em (m)

L = (2 * r) / R
L = (2 * 100) / 10
L = 20 m

l1(min) = 5 m

L = 20 m

Re = 28.11 m [Raio médio da área abrangida pelos eletrodos]

Comprimento Adicional [Re >= l1] OK]

11) Anéis horizontais de interligação das descidas

Instalação de 1 Anél horizontal de aterramento enterrado
Altura: 8.2m <= 10m (Não é necessário anél horizontal intermediário)

12) Seções mínimas

12.1) Condutores de Captação, Hastes Captoras e Condutores de Descidas

Cobre - Fita maciça	35mm2	Espessura 1.75 mm
Cobre - Arredondado maciço	35mm2	Diâmetro 6 mm
Cobre - Encordoado	35mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 2.5mm
Cobre - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm
Alumínio - Fita maciça	70mm2	Espessura 3 mm
Alumínio - Arredondado maciço	70mm2	Diâmetro 9.5mm
Alumínio - Encordoado	70mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 3.5mm
Alumínio - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm
Aço Cobreado IACS 30% - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Aço Cobreado IACS 30% - Encordoado	50mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 3 mm
Alumínio Cobreado IACS 64% - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Alumínio Cobreado IACS 64% -Encordoado	70mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 3.6 nwn
Aço Galv.a quente - Fita maciça	50mm2	Espessura mínima 2.5mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Aço Galv.a quente - Encordoado	50mm2	Diâmetro de cada fio cordoalha 1.7 mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm
Aço Inoxidável - Fita maciça	50mm2	Espessura 2 mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Aço Inoxidável - Encordoado	70mm2	Diâmetro de cada fio cordoalha 1.7 mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm

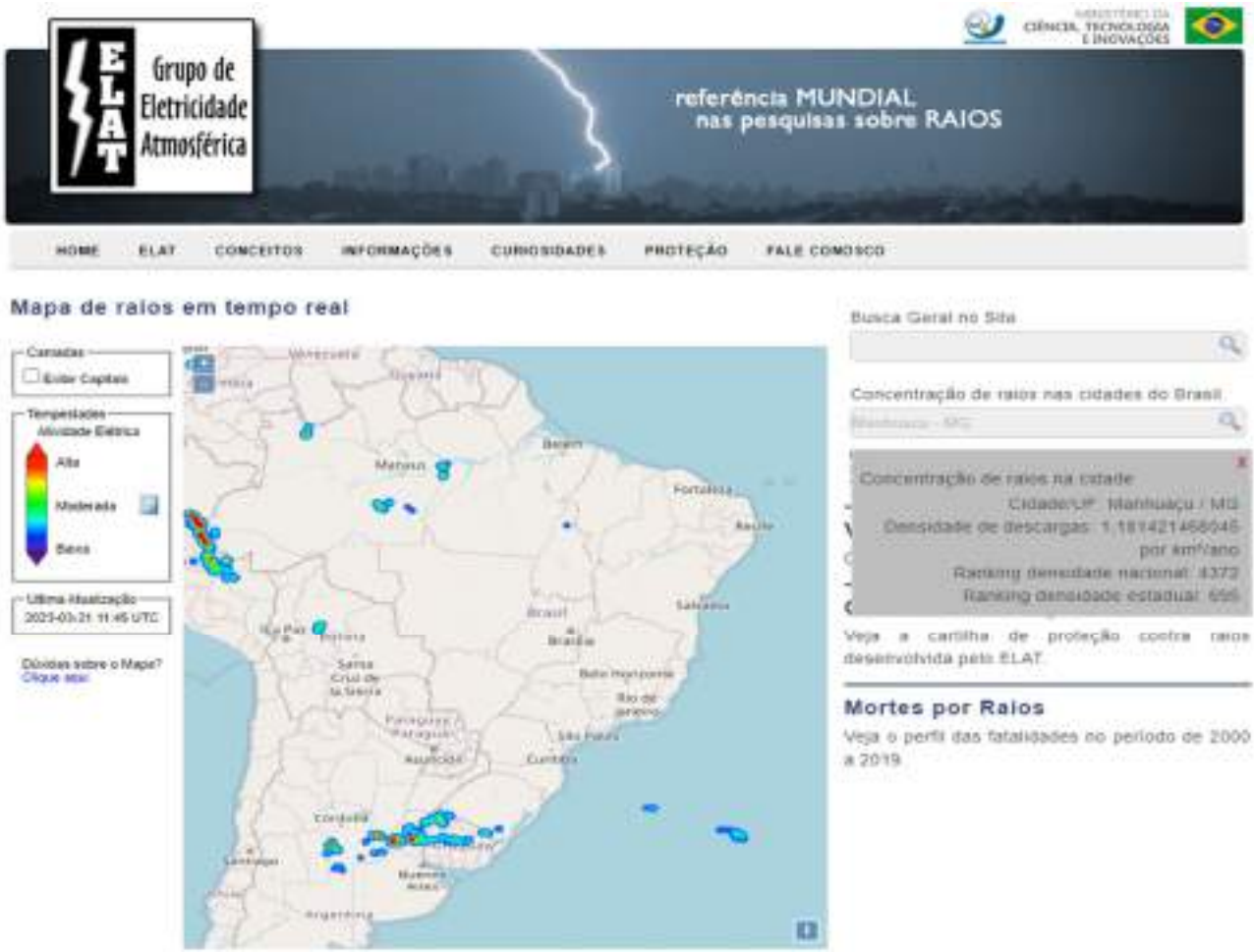
(b) - Aplicável somente a minicaptores. Para aplicações onde esforços mecânicos, por exemplo, força do vento, não forem críticos, é permitida a utilização de elementos com diametro mínimo de 10mm e comprimento máximo de 1m.

12.2) Eletrodo de Aterramento

Cobre - Encordoado - 50 mm2 - Diâmetro de cada fio - cordoalha 3 mm
Cobre - Arredondado maciço - 50mm2 - Diâmetro 8 mm
Cobre - Fita maciça - 50 mm2 - Espessura 2mm
Cobre - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 15mm
Cobre - Tubo - Eletrodo cravado 20mm - Espessura da parede 2 mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 16mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço - Eletrodo não cravado 10mm
Aço Galv.a quente - Tubo - Eletrodo cravado 25mm - Espessura da parede 2 mm
Aço Galv.a quente - Fita maciça - 90 mm2 - Espessura 3 mm
Aço Galv.a quente - Encordoado - 70 mm2
Aço Cobreado - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 12.7mm
Aço Cobreado - Encordoado 70 mm2 - Diâmetro de cada fio da cordoalha 3.45 mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 15mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço - Eletrodo não cravado 10mm
Aço Inoxidável - Fita maciça - 100mm2 - Espessa minima 2 mm

Arquivo: Z:\PROJETOS_Gestao de Projeto\Ente Público\GP_Manhuaçu\Nova rodoviária\05. Execução\SPDA\MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0 - SPDA.rtf

Aço Inoxidável - Fita maciça - 100mm2 - Espessa minima 2 mm



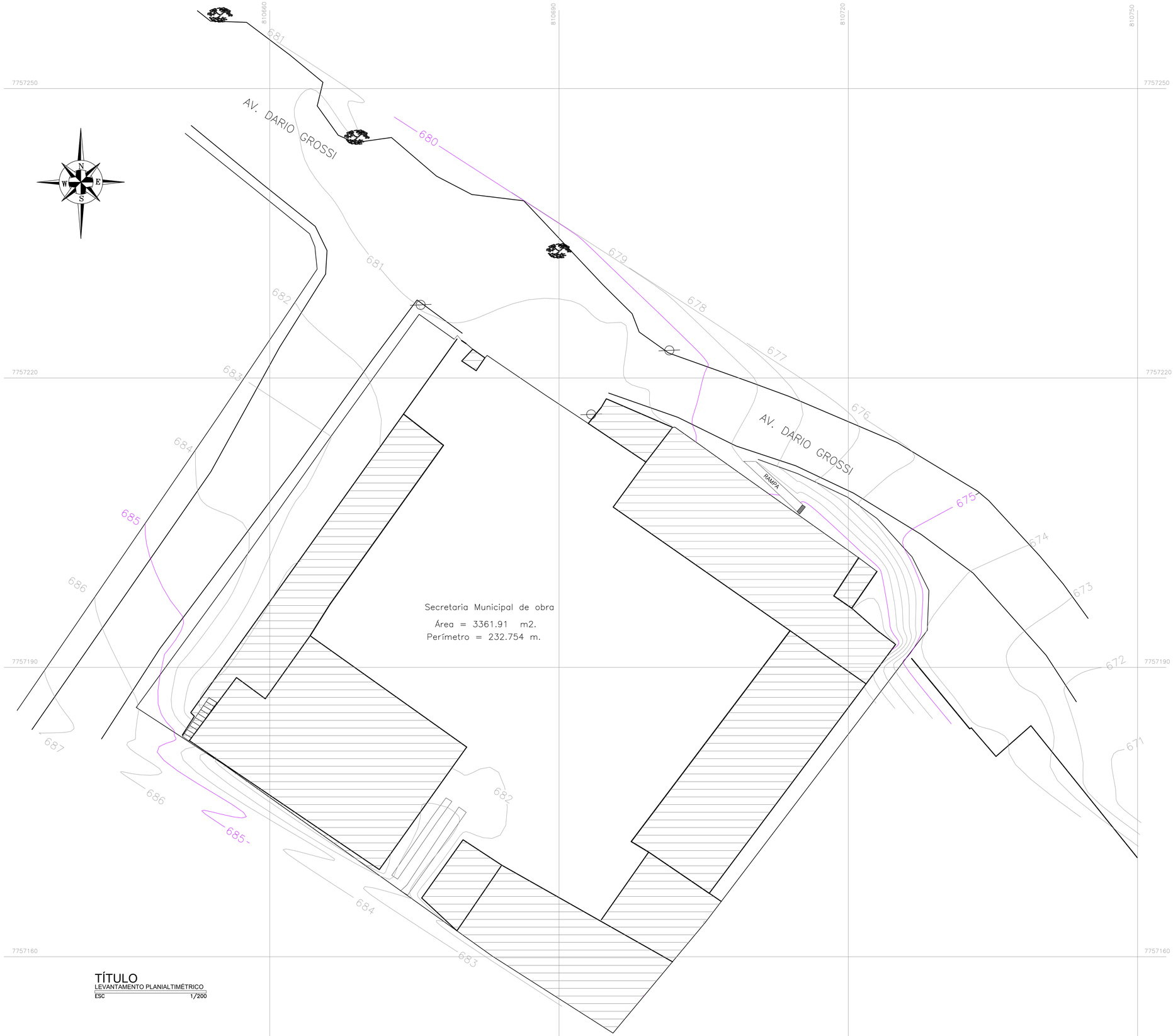
Belo Horizonte, 21 de março de 2022.

JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE:58923470600

Assinado de forma digital por JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE:58923470600
Dados: 2023.03.22 14:07:36 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
ENG. CIVIL / SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA-MG 053341/D

AUTORIA DE PROJETO
ADRIANO HELBERT DA SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA – RESP. TÉCNICO
CREA-MG 73814/D



QUADRO DE CONVENÇÕES

EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NIVEL	ÁRVORE
PORTÃO	MURO	POSTE
ESCADA	MEIO FIO	

NOTAS

SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO, DATUM – SIRGAS 2000, MC–45'W, FUSO 23

COORDENADAS PLANO RETANGULARES RELATIVAS, SISTEMA UTM

OBSERVAÇÕES:

–TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
–EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
–NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
–DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5988 DE 14/12/1973

VERSÕES			
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:
00	04/01/2023	EMISSÃO INICIAL	E.L.F

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/0001–22. END. RUA ARAGUARI, 511, 7º ANDAR, BAIRRO PRETO. BELO HORIZONTE/MG
CREA MG 076142 CAU MG 38656–1

RT: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1
RT: Eng. JOSÉ H. R. BAESSE CREA MG 053341/D

ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO CAU MG A 113436–1

Nº DA OPERAÇÃO: xxxxxx
Nº SICONV xxxxxx

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Barnelas
CPF: 305.435.506–30

COLABORAÇÃO: TIAGO LIMA

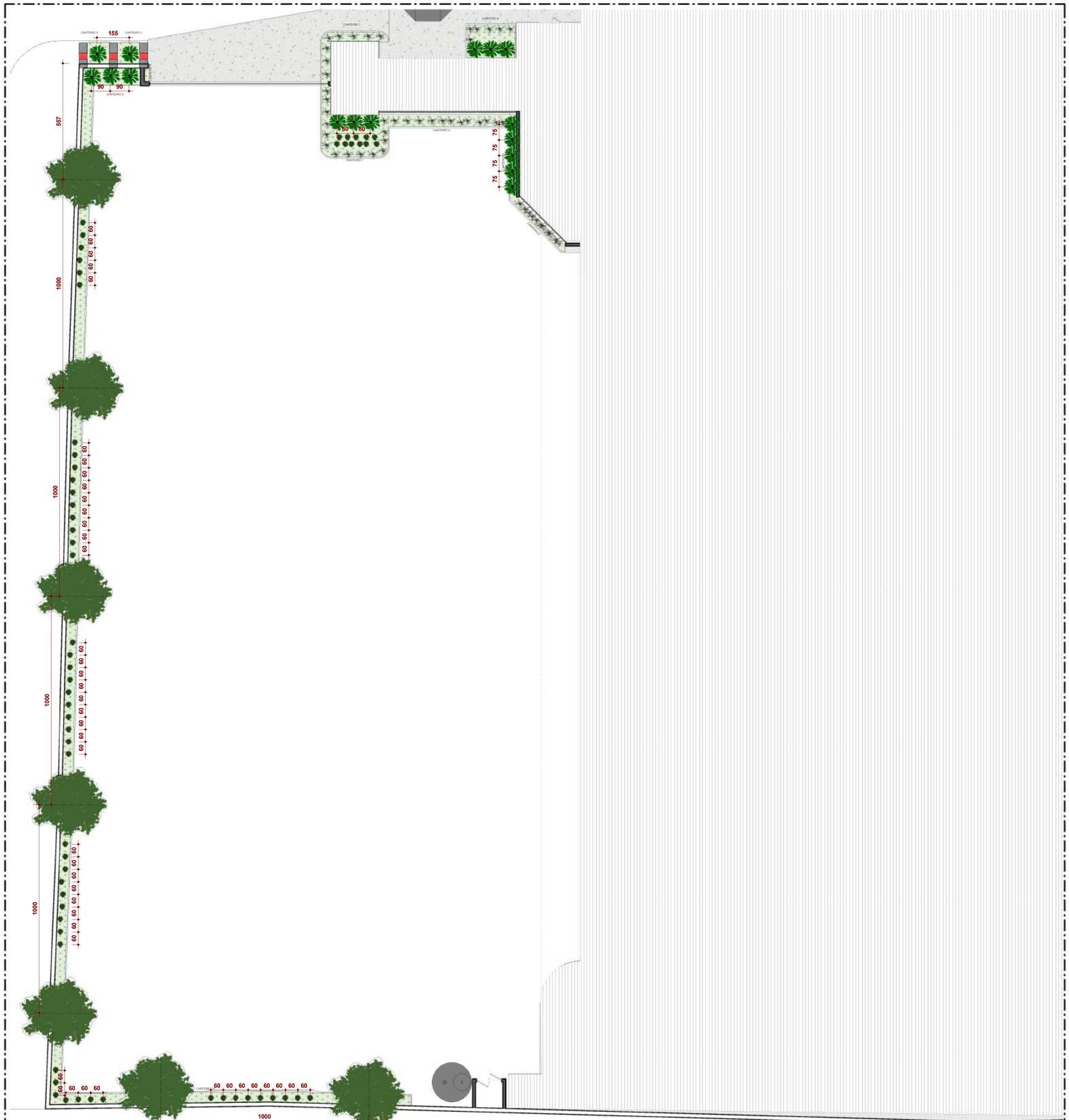
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

CNPJ 18.385.068/0001–72
Maria Imaculada Dutra Barnelas
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: PROJETO DE TOPOGRAFIA
ÁREA: 5.842,17 m²
FOLHA: 01/01
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI 216, CENTRO – MANHUAÇU – MG
CEP: 36.900–000
PROJETO: NOVA RODOVIARIA
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
ENTREGA: 01
TÍTULO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

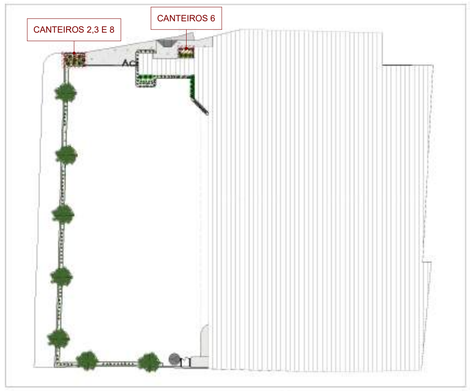
TÍTULO
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
ESC 1/200

MAN_NOVA RODOVIARIA_TOP_V0.dwg



1 PLANTA DE PAISAGISMO

1 : 100

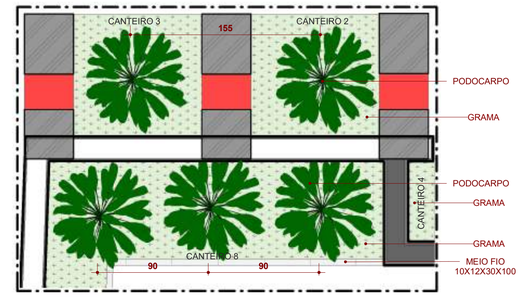


2 MAPA CHAVE

1 : 500

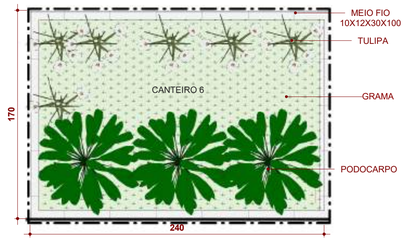
QUANTITATIVO DE VEGETAÇÃO

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	LUMINOSIDADE / ALTURA	Contagem
CIEPRESTE ITALIANO	*CUPRESSUS SERPERVIRINE*	SOL PLENO H= 10 A 15 METROS	7
HORTÊNCIA LILÁS	*HIDRÂNGEA MACROPHYLLA*	SOL PLENO MEIA SOMBRA/H= 0,80 A 2,5 cm	62
PINHEIRO- BUDISTA	*PODOCARPUS MACROPHYLLUS*	SOL PLENO H= 4,7 A 6.0	16
TULIPA BRANCA	*TULIPA HYBRIDA*	MEIA SOMBRA/SOL PLENO/h= 030 a 60 cm	51



4 PLANTA CANTEIRO 2, 3 E 8

1 : 25



3 PLANTA DE CANTEIRO 6

1 : 25

NOTAS

1. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO,O MESMO DEVERÁ SER CONTRATATO
2. ESTE PROJETO FOI BASEADO EM INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA
4. PARA DEMAIS INFORNMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBSERVAÇÕES:

-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
-EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO TELEFONE: (31) 2528 6037
-NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR COTAS.
-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS L.F.5688 DE 14/12/1973

VERSÕES			
00	06/03/2023	EMISSÃO INICIAL	THAISA ALVES
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR:

CONTRATADA:
P. AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ 24121744/001-22

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
P.AVELAR CONSULTORIA E SERVIÇOS
CNPJ: 24121744/0001-22 END.: RUA ARAGUARI, 511, 7ºANDAR, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE/MG - BR

CAU MG: 38656-1
Arq. TAMIRES P. MELO
CAU/MG: A113436-1
Eng. JOSÉ H. R. BAESSE142
CREA/MG: A053341/D

ARQ. COORDENADOR: Arq. TAMIRES P. MELO - CAU/MG: A113436-1

PREFEITA MUNICIPAL
Maria Imaculada Dutra Dornelas
CPF:305.435.506-30

COLABORAÇÃO: THAISA ALVES E JULIA F. PINTO

CONTRATANTE:
CNPJ 18.385.088/0001-72
MARIA IMACULADA DUTRA DORNELAS
PREFEITA MUNICIPAL

DESCRIÇÃO: Projeto Paisagismo		ÁREA: 60m²	FOLHA: 01/02
ENDEREÇO: AV. DÁRIO GROSSI N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE MANHUAÇU/MG		CEP: 36904-093	
PROJETO: NOVA RODOVIÁRIA	ETAPA: EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA	ENTREGA: 01
TÍTULO: PLANTA DE PAISAGISMO E DETALHES			

RODOVIÁRIA MANHUAÇU

PROJETO PAISAGISMO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P. AVELAR
00	06/03/2023	EMISSÃO PRELIMINAR	THAISA ALVES

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:

Aprovador:

TAMIRES PATRÍCIA DE MELO
CAU-MG A113436-1

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PAISAGISMO

NOVA RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU/MG

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
06/03/23	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_PAISAGISMO_MEM_V0**	**001**	**00**	**A4**

Sumário

1. INTRODUÇÃO 3
3. DADOS DA OBRA 3
2. OBJETIVO 4
4. PROJETO DE paisagismo 4
4.1 Normas Técnicas Aplicadas 4
5. Considerações ESPECÍFICAS 4
5.1. Materiais 4
5.2. Grama 4
3.1. Insumos 4
6. Execução 5
6.1. Combate a formigas e cupins 5
3.1. Supressão da vegetação. 5
3.2. Locação de Obra 6
3.3. Tipo de plantio ou Replantio 6
3.1. Quantitativo de Vegetação e Agregados 6
3.1. Limpeza Geral 7
4. serviços em áreas externas 7
4.1. Disposições Gerais 7
4.2. Paisagismo 7

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta a descrição do projeto de paisagismo para a nova rodoviária de Manhuaçu, a área de paisagismo conta com 60,00 m².

O principal objetivo do paisagismo é melhorar a funcionalidade estética, o conforto, e fazer a integração entre a natureza e os seres humanos, a Prefeitura de Manhuaçu pretende com mesmo, tornar o ambiente mais alegre, estimular a criatividade e também pretende gerar uma maior conexão com a natureza.

OBJETO

O memorial tem como objeto descrever as soluções adotadas para o projeto de paisagismo, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. DADOS DA OBRA

- **NOME:** NOVA RODOVIÁRIA
- **USO:** INFRAESTRUTURA
- **ENDEREÇO:** AV. DARIO GROSSI N° 216 BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU/MG.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações do projeto e obedecer às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à fiscalização a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da fiscalização que analisará sua qualidade, resistência, aspecto e preço, utilizando critérios de similaridade entre os materiais.

Os materiais que não se adequarem às especificações ou forem julgados inadequados, deverão ser removidos do canteiro de obras.

O PROPONENTE LICITANTE, ao apresentar o orçamento (preço) para esta construção, concordará que:

1) Está ciente de que as especificações constantes no projeto de paisagismo prevalecem sobre o presente memorial;
2) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos;
3) Tem conhecimento do local e das condições existentes para a realização das obras.

2. OBJETIVO

Projeto de execução do projeto de paisagismo, contemplando a edificação principal, área externa com paisagismo, estacionamento e entorno.

4. PROJETO DE PAISAGISMO

4.1 Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 9050 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 16636-1 para projeto de paisagismo: representação da concepção do tratamento ... com os equipamentos de infraestrutura urbana existentes.

5. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Materiais

Os custos referentes à compra das placas de grama e outros insumos (tutor, adubo, irrigação, etc.), bem como os referentes à execução do plantio e tratos culturais devem constar da planilha orçamentária da obra

5.2. Grama

A compra das placas de grama deve ser feita de viveiristas ou floras com registro no RENASEM (Registro Nacional de Sementes e Mudas), em atendimento à Lei Federal N.º 10711 de 05 de agosto de 2003. Devem ser sempre utilizadas as espécies constantes do projeto aprovado. Qualquer necessidade de alteração de espécie deve ser justificada e passível de consulta para autorização prévia do órgão competente responsável pela aprovação do projeto.

3.1. Insumos

Para o preparo do solo onde será implantado o gramado devem ser empregados os seguintes insumos, e os quantitativos em valores médios de recomendação, por metro quadrado (m^2), aos quais poderão ser ajustados a partir de uma análise da fertilidade do solo.

Desde que respeitadas as exigências de cada nutriente, o projeto pode indicar a utilização de outros tipos de insumos, diferentes dos apresentados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Recomendação de adubação para gramados (Fonte: LOPES, L. C.; STRINGHETA, A. C. O., 1999).

Insumo	Quantidade recomendada
Calcário dolomítico	250 g/m²
Super Fosfato Simples	833 g/m² (Fornecimento de 150 g P_2O_5/ m²)
Cloreto de Potássio	172 g/m² (Fornecimento de 100 g K_2O/ m²)
Composto orgânico	20 L/m²
Areia média lavada	50 L/m²
Condicionador do solo (hidrogel)	Conforme recomendação do FABRICANTE
Terra vegetal	Usada para regularização do terreno, se necessário
Adubo formulado (NPK) 15-0-15 (Insumo a ser empregado dias após o plantio, como adubação de cobertura)	400 g (Fornecimento de 60 g N e 60 g K_2O/m²)

6. EXECUÇÃO

6.1. Combate a formigas e cupins

Para reduzir a infestação de formigas e cupins, prevenindo o ataque na fase inicial de crescimento do gramado, deve ser realizada avaliação prévia na área a ser plantada, com objetivo de localizar formigueiros e cupinzeiros ativos, identificar as espécies ocorrentes e, posteriormente, iniciar o programa de combate. O RT da CONTRATADA deve coordenar o levantamento, antes do plantio, dos formigueiros e cupinzeiros CADERNO DE ENCARGOS OBRAS COMPLEMENTARES E PAISAGISMO 4ª edição / novembro 2019 CAPÍTULO 21 21 - 35 existentes nas áreas que receberão a grama. O controle deve ser feito usando a técnica mais adequada e o produto de menor toxicidade.

3.1. Supressão da vegetação.

Em caso de necessidade que seja suprimida algum tipo de vegetação de médio e grande porte que oferecem risco de acidentes tais como: Queda sobre veículos em área de

estacionamento, avanço na rede elétrica trazendo risco na poda ou durante o período chuvoso e vegetação com raízes expostas causando erosão na via ou passeio. A retirada dos mesmos deve ser acompanhada e feitas com segurança e por conta da construtora. Para as calçadas e áreas descobertas observar e respeitar a vazão e o dimensionamento das redes pluviais no local, deixando desobstruídas. Obedecendo ao estabelecido no projeto de drenagem e galerias de águas pluviais.

3.2. Locação de Obra

Após a realização da limpeza do terreno, deverá ser realizada a locação da obra (quando necessário) obedecendo rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico executivo. A CONSTRUTORA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita locação da obra e serviços, bem como o seu respectivo acompanhamento de acordo com as locações e com os níveis estabelecidos nos projetos.

A construtora será responsável por qualquer erro de locação, alinhamento e/ou nivelamento. A fiscalização do CREA-MG e CAU-MG fará a conferência, propondo os ajustes que forem necessários à liberação para o seguimento dos serviços.

3.3. Tipo de plantio ou Replantio

A vegetação utilizada deverá seguir rigorosamente as especificações do projeto paisagístico ou planilha orçamentária, caso o primeiro não apresente as especificações.
Os métodos de plantio: diretamente no local definitivo (plantio convencional) ou com o pré-enraizamento em canteiros (viveiros) ou com o pré-enraizamento em água.
O plantio convencional é realizado diretamente no local definitivo, usando-se mudas com a brotação cortada e grande tamanho de reserva (2 a 3 cm).

3.1. Quantitativo de Vegetação e Agregados

QUANTITATIVO DE VEGETAÇÃO			
NOME POPULAR	**NOME CIENTÍFICO**	**LUMINOSIDADE / ALTURA**	**CONTAGEM**
CIEPRESTE ITALIANO	*CUPRESSUS SERPERVIRINE*	SOL PLENO H= 10 A 15 METROS	7
HORTÊNCIA LILÁS	*HIDRÁNGEA MACROPHYLLA*	SOL PLENO MEIA SOMBRA/H= 0,80 A 2,5 cm	62
PINHEIRO- BUDISTA	*PODOCARPUS MACROPHYLLUS*	SOL PLENO H= 4.7 A 6.0	16
TULIPA BRANCA	*TULIPA HYBRIDA*	MEIA SOMBRA/SOL PLENO/h= 030 a 60 cm	51

QUANTITATIVO DE GRAMA	
Tipo	**Área**
GRAMA SÃO CARLOS	59,67 m²

3.1. Limpeza Geral

Após a conclusão das obras e serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE, danificados por culpa da CONSTRUTORA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra

Terminada a obra, as instalações do canteiro de obras devem ser retiradas, procedendo com a limpeza geral do local.

A obra será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer

As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos.

Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros etc., conforme recomendações dos respectivos fabricantes.

4. SERVIÇOS EM ÁREAS EXTERNAS

4.1. Disposições Gerais

O projeto arquitetônico apresentará os devidos detalhamentos necessários para a perfeita execução de itens instalados em áreas externas, como bancos e postes.

4.2. Paisagismo

O paisagismo deve ser executado em conformidade com o indicado no projeto arquitetônico e conforme planilha orçamentária.

COLABORADOR: Júlia de Fátima Pinto

Belo Horizonte, 06 de MARÇO de 2023.

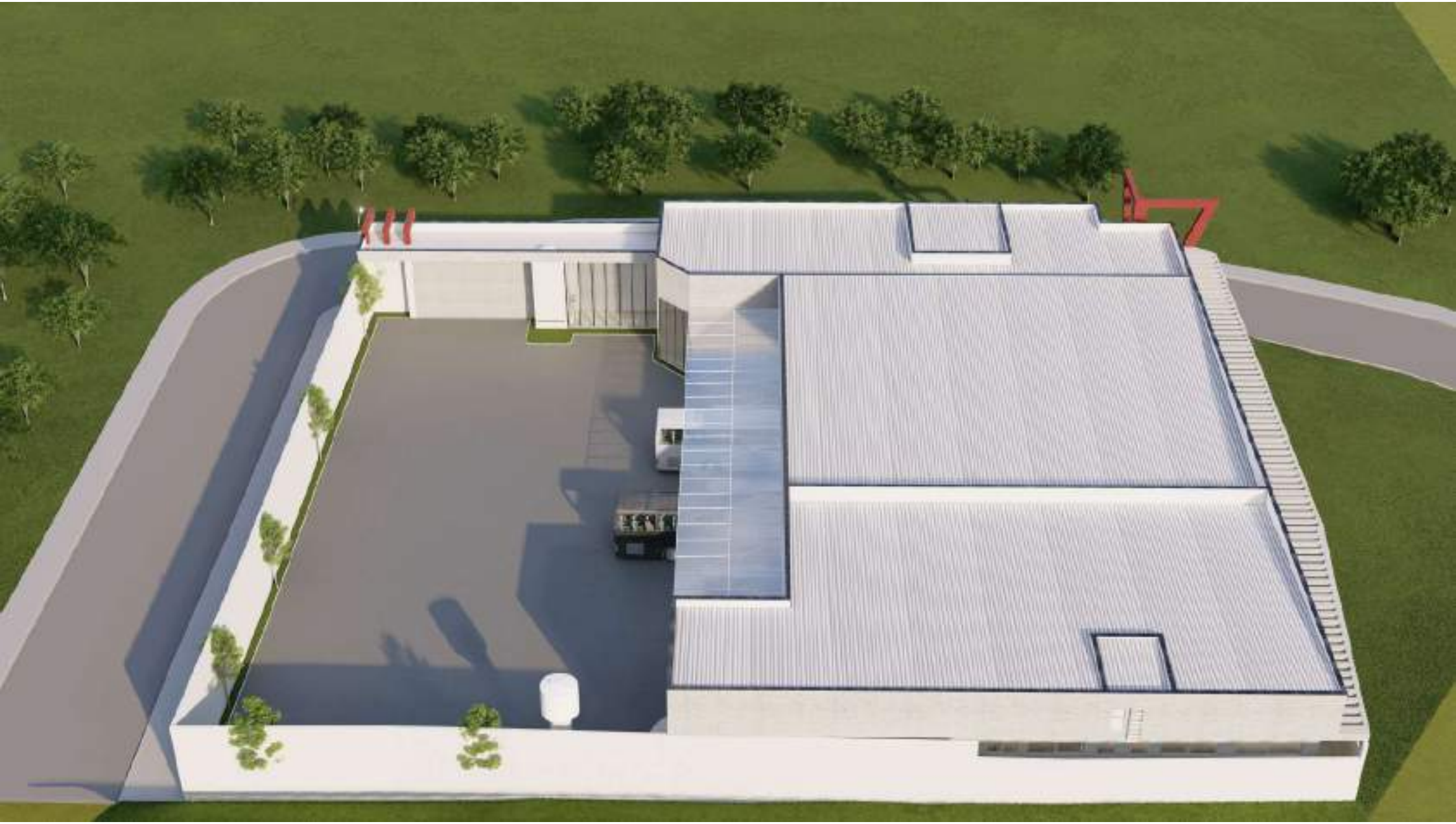
TAMIRES PATRICIA DE MELO:08944933618

Assinado de forma digital por TAMIRES PATRICIA DE MELO:08944933618
Dados: 2023.03.07 17:51:58 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
TAMIRES PATRÍCIA DE MELO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU-MG A113436-1


RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU


RODOVIÁRIA MANHUAÇU








RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU


RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU


RODOVIÁRIA MANHUAÇU
RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU






SALA VIP



















PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
1			**ADMINISTRATIVO**						**R$ 304.476,64**
1.1	COMPOSIÇÃO	CPU-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	R$ 249.632,40	R$ 249.632,40	R$ 304.476,64	R$ 304.476,64
2			**SERVIÇOS INICIAIS**						**R$ 223.897,10**
2.1			IMPLANTAÇÃO						R$ 180.328,80
2.1.1	SETOP	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	3,00	R$ 1.702,32	R$ 5.106,96	R$ 2.076,32	R$ 6.228,96
2.1.2	SETOP	ED-16349	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	15,00	R$ 1.633,86	R$ 24.507,90	R$ 1.992,82	R$ 29.892,30
2.1.3	SETOP	ED-16351	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	15,00	R$ 875,71	R$ 13.135,65	R$ 1.068,10	R$ 16.021,50
2.1.4	SETOP	ED-16354	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	15,00	R$ 2.200,13	R$ 33.001,95	R$ 2.683,50	R$ 40.252,50
2.1.5	SETOP	ED-16357	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 2 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16349)	UN	1,00	R$ 723,55	R$ 723,55	R$ 882,51	R$ 882,51
2.1.6	SETOP	ED-16359	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351)	UN	1,00	R$ 363,57	R$ 363,57	R$ 443,45	R$ 443,45
2.1.7	SETOP	ED-16362	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 7 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16354)	UN	1,00	R$ 1.054,70	R$ 1.054,70	R$ 1.286,42	R$ 1.286,42
2.1.8	SETOP	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1,00	R$ 1.206,72	R$ 1.206,72	R$ 1.471,84	R$ 1.471,84
2.1.9	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	206,00	R$ 77,43	R$ 15.950,58	R$ 94,44	R$ 19.454,64
2.1.10	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	495,00	R$ 86,61	R$ 42.871,95	R$ 105,64	R$ 52.291,80
2.1.11	SETOP	ED-50703	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	M2	3.361,91	R$ 2,95	R$ 9.917,63	R$ 3,60	R$ 12.102,88
2.2			**DEMOLIÇÃO**						R$ 43.568,30
2.2.1	COMPOSIÇÃO	CPU-2439	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	UND	1,00	R$ 13.879,04	R$ 13.879,04	R$ 16.928,27	R$ 16.928,27
2.2.2	SINAPI	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.418,23	R$ 9,38	R$ 13.303,00	R$ 11,44	R$ 16.224,55
2.2.3	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.829,22	R$ 2,23	R$ 8.539,16	R$ 2,72	R$ 10.415,48

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
3			**ESTRUTURAL DE CONCRETO**							**R$ 2.047.532,48**
3.1			**FUNDAÇÃO - HÉLICE CONTINUA**							R$ 325.879,96
3.1.1	SETOP	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	UN	1,00	R$ 18.062,84	R$ 18.062,84		R$ 22.031,25	R$ 22.031,25
3.1.2	SETOP	ED-19754	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	KM	50,00	R$ 22,94	R$ 1.147,00		R$ 27,98	R$ 1.399,00
3.1.3	SETOP	ED-49715	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO 40CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO	M	1.280,00	R$ 66,28	R$ 84.838,40		R$ 80,84	R$ 103.475,20
3.1.4	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	1.673,00	R$ 13,84	R$ 23.154,32		R$ 16,88	R$ 28.240,24
3.1.5	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	5.211,20	R$ 14,23	R$ 74.155,38		R$ 17,36	R$ 90.466,43
3.1.6	SETOP	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	90,48	R$ 670,11	R$ 60.631,55		R$ 817,33	R$ 73.952,02
3.1.7	SETOP	ED-29686	CORTE E PREPARO DE CABEÇA/ARRASAMENTO MECANIZADO DE ESTACA PARA BLOCO DE COROAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3	4,38	R$ 191,92	R$ 840,61		R$ 234,08	R$ 1.025,27
3.1.8	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	117,62	R$ 3,43	R$ 403,44		R$ 4,18	R$ 491,65
3.1.9	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.764,30	R$ 2,23	R$ 3.934,39		R$ 2,72	R$ 4.798,90
3.2			**BLOCOS**							R$ 131.055,07
3.2.1	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	1.418,60	R$ 13,84	R$ 19.633,42		R$ 16,88	R$ 23.945,97
3.2.2	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	232,39	R$ 110,24	R$ 25.618,67		R$ 134,46	R$ 31.247,16
3.2.3	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	3,81	R$ 637,34	R$ 2.428,27		R$ 777,36	R$ 2.961,74
3.2.4	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	209,62	R$ 74,96	R$ 15.713,12		R$ 91,43	R$ 19.165,56
3.2.5	SETOP	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	46,47	R$ 670,11	R$ 31.140,01		R$ 817,33	R$ 37.981,33
3.2.6	SETOP	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	M3	182,11	R$ 57,69	R$ 10.505,93		R$ 70,36	R$ 12.813,26
3.2.7	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	65,36	R$ 3,43	R$ 224,18		R$ 4,18	R$ 273,20
3.2.8	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	980,46	R$ 2,23	R$ 2.186,43		R$ 2,72	R$ 2.666,85
3.3			**CINTAS**							R$ 270.671,99
3.3.1	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	3.606,20	R$ 13,84	R$ 49.909,81		R$ 16,88	R$ 60.872,66
3.3.2	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	1.466,10	R$ 14,23	R$ 20.862,60		R$ 17,36	R$ 25.451,50
3.3.3	SETOP	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	M3	357,31	R$ 84,90	R$ 30.335,62		R$ 103,55	R$ 36.999,45
3.3.4	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	7,44	R$ 637,34	R$ 4.741,81		R$ 777,36	R$ 5.783,56
3.3.5	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	656,36	R$ 74,96	R$ 49.200,75		R$ 91,43	R$ 60.010,99
3.3.6	SETOP	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	70,15	R$ 670,11	R$ 47.008,22		R$ 817,33	R$ 57.335,70
3.3.7	SETOP	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	M3	279,72	R$ 57,69	R$ 16.137,05		R$ 70,36	R$ 19.681,10

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.3.8	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	100,87	R$ 3,43	R$ 345,98	R$ 4,18	R$ 421,64
3.3.9	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.513,01	R$ 2,23	R$ 3.374,01	R$ 2,72	R$ 4.115,39
3.4			**VIGAS**						R$ 258.827,49
3.4.1	SETOP	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	2.131,00	R$ 14,60	R$ 31.112,60	R$ 17,81	R$ 37.953,11
3.4.2	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	2.839,60	R$ 13,84	R$ 39.300,06	R$ 16,88	R$ 47.932,45
3.4.3	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	820,80	R$ 14,23	R$ 11.679,98	R$ 17,36	R$ 14.249,09
3.4.4	SETOP	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	107,61	R$ 703,77	R$ 75.732,69	R$ 858,39	R$ 92.371,35
3.4.5	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	725,38	R$ 74,96	R$ 54.374,48	R$ 91,43	R$ 66.321,49
3.5			**PILAR**						R$ 252.645,60
3.5.1	SETOP	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	946,00	R$ 14,60	R$ 13.811,60	R$ 17,81	R$ 16.848,26
3.5.2	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	2.266,00	R$ 13,84	R$ 31.361,44	R$ 16,88	R$ 38.250,08
3.5.3	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	4.348,00	R$ 14,23	R$ 61.872,04	R$ 17,36	R$ 75.481,28
3.5.4	SETOP	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	41,83	R$ 703,77	R$ 29.438,70	R$ 858,39	R$ 35.906,45
3.5.5	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	600,35	R$ 74,96	R$ 45.002,24	R$ 91,43	R$ 54.890,00
3.5.6	SINAPI	105406	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	M2	121,88	R$ 210,35	R$ 25.637,46	R$ 256,56	R$ 31.269,53
3.6			**LAJES**						R$ 808.452,37
3.6.1	SETOP	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	238,00	R$ 14,60	R$ 3.474,80	R$ 17,81	R$ 4.238,78
3.6.2	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	9.076,80	R$ 13,84	R$ 125.622,91	R$ 16,88	R$ 153.216,38
3.6.3	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	4.865,00	R$ 14,23	R$ 69.228,95	R$ 17,36	R$ 84.456,40
3.6.4	SETOP	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	425,03	R$ 703,77	R$ 299.123,36	R$ 858,39	R$ 364.841,50
3.6.5	SINAPI	92502	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.671,01	R$ 62,71	R$ 104.789,04	R$ 76,49	R$ 127.815,55
3.6.6	SETOP	ED-50175	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA	M2	1.671,01	R$ 26,24	R$ 43.847,30	R$ 32,00	R$ 53.472,32
3.6.7	SETOP	ED-29581	ARMADURA DE TELA DE AÇO CA-60, SOLDADA TIPO Q-92, DIÂMETRO Ø4,2MM, TRAMA COM DIMENSÃO (150X150)MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR, EXCLUSIVE CONCRETO	M2	78,72	R$ 19,91	R$ 1.567,32	R$ 24,28	R$ 1.911,32
3.6.8	SUDECAP	06.12.45	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300KGF/M2, TRELIÇA TR12, VÃO ATÉ 5 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=16CM	M2	24,73	R$ 185,65	R$ 4.591,12	R$ 226,44	R$ 5.599,86
3.6.9	SUDECAP	06.12.46	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300KGF/M2, TRELIÇA TR16, VÃO ATÉ 6 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=20CM	M2	46,83	R$ 225,85	R$ 10.576,56	R$ 275,47	R$ 12.900,26
4			**FECHAMENTOS/REVESTIMENTOS/PINTURA**						**R$ 1.810.113,25**
4.1			**PAREDE**						R$ 1.402.879,59

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
4.1.1	SETOP	ED-50396	MURO DIVISÓRIO EM BLOCO DE CONCRETO COM ACABAMENTO APARENTE, ESP.15CM, ALTURA DE 220CM, COM SAPATA EM CONCRETO ARMADO , DIMENSÃO (50X55)CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) E PINGADEIRA EM CONCRETO	M	75,73	R$ 458,43	R$ 34.716,90	R$ 559,15	R$ 42.344,43
4.1.2	SINAPI	103323	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	1.240,35	R$ 65,79	R$ 81.602,63	R$ 80,24	R$ 99.525,68
4.1.3	SINAPI	103325	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	1.658,48	R$ 87,87	R$ 145.730,64	R$ 107,18	R$ 177.755,89
4.1.4	SETOP	ED-48195	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	14,62	R$ 81,75	R$ 1.195,19	R$ 99,71	R$ 1.457,76
4.1.5	SETOP	ED-48211	PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), DIVISÃO ENTRE ÁREAS UMIDAS DE UMA MESMA UNIDADE (RU/RU), ESP. 115 MM, INCLUSIVE MONTANTES, GUIAS E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ISOLANTE TÉRMICO/ACÚSTICO	M2	48,35	R$ 101,96	R$ 4.929,77	R$ 124,36	R$ 6.012,81
4.1.6	COMPOSIÇÃO	CPU-752	ACABAMENTO EM RIPAS DE CONCRETO 10 X 100 CM	M2	75,71	R$ 102,61	R$ 7.768,60	R$ 125,15	R$ 9.475,11
4.1.7	COMPOSIÇÃO	CPU-749	TEXTURA EM ECOGRANITO, INCLUINDO PRIMER -FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	M2	946,11	R$ 190,64	R$ 180.366,41	R$ 232,52	R$ 219.989,50
4.1.8	COMPOSIÇÃO	CPU-733	REVESTIMENTO CERAMICO 50 X 50 CM, ESMALTADO EXTRA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	897,31	R$ 58,67	R$ 52.645,18	R$ 71,56	R$ 64.211,50
4.1.9	SETOP	ED-50730	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	6.362,41	R$ 16,72	R$ 106.379,50	R$ 20,39	R$ 129.729,54
4.1.10	SETOP	ED-50759	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	5.389,39	R$ 38,02	R$ 204.904,61	R$ 46,37	R$ 249.906,01
4.1.11	SETOP	ED-50732	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	973,02	R$ 40,34	R$ 39.251,63	R$ 49,20	R$ 47.872,58
4.1.12	COMPOSIÇÃO	CPU-753	CORTINA DE VIDRO E=10MM REFLETIVO PRATA, ENCAIXADA EM CAIXILHO DE ALUMINIO ANODIZADO BRONZE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	358,55	R$ 810,84	R$ 290.726,68	R$ 988,98	R$ 354.598,78
4.2			**TETO**						R$ 100.366,02
4.2.1	SETOP	ED-49685	FORRO EM PLACA DE GESSO LISO, DIMENSÃO (60X60)CM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ARAMADO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	M2	469,73	R$ 80,45	R$ 37.789,78	R$ 98,12	R$ 46.089,91
4.2.2	COMPOSIÇÃO	CPU-663	FORRO EM PLACAS DE GESSO RESISTENTE À UMIDADE (RU) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	120,47	R$ 70,14	R$ 8.449,77	R$ 85,55	R$ 10.306,21
4.2.3	SETOP	ED-50515	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M2	590,20	R$ 10,37	R$ 6.120,37	R$ 12,65	R$ 7.466,03
4.2.4	SETOP	ED-50475	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	590,20	R$ 28,62	R$ 16.891,52	R$ 34,91	R$ 20.603,88
4.2.5	SETOP	ED-50452	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	590,20	R$ 22,09	R$ 13.037,52	R$ 26,94	R$ 15.899,99
4.3			**PINTURA INTERNA**						R$ 130.854,15
4.3.1	SETOP	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M2	2.492,46	R$ 8,21	R$ 20.463,10	R$ 10,01	R$ 24.949,52
4.3.2	SETOP	ED-50473	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	2.492,46	R$ 17,25	R$ 42.994,94	R$ 21,04	R$ 52.441,36
4.3.3	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	2.492,46	R$ 17,59	R$ 43.842,37	R$ 21,45	R$ 53.463,27
4.4			**PINTURA EXTERNA**						R$ 59.265,91

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
4.4.1	SINAPI	88413	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	1.950,82	R$ 7,21	R$	14.065,41	R$ 8,79	R$ 17.147,71
4.4.2	SETOP	ED-50498	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	1.950,82	R$ 17,70	R$	34.529,51	R$ 21,59	R$ 42.118,20
4.5			**GRANITO**							R$ 116.747,58
4.5.1	SETOP	ED-21095	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA,ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA EENGATE FLEXÍVEL	M2	42,14	R$ 445,82	R$	18.786,85	R$ 543,77	R$ 22.914,47
4.5.2	SETOP	ED-21636	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	9,00	R$ 244,09	R$	2.196,81	R$ 297,72	R$ 2.679,48
4.5.3	SETOP	ED-48348	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	15,00	R$ 61,45	R$	921,75	R$ 74,95	R$ 1.124,25
4.5.4	SETOP	ED-48533	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO, FERRAGENS EM LATÃO CROMADO E ACESSÓRIOS	M2	67,41	R$ 708,66	R$	47.770,77	R$ 864,35	R$ 58.265,83
4.5.5	COMPOSIÇÃO	CPU-776	PINGADEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	63,24	R$ 411,80	R$	26.042,23	R$ 502,27	R$ 31.763,55
5			**PISO**							**R$ 550.383,56**
5.1	SETOP	ED-50600	APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO	M2	1.759,74	R$ 3,96	R$	6.968,57	R$ 4,83	R$ 8.499,54
5.2	SETOP	ED-50170	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	1.569,19	R$ 50,77	R$	79.667,78	R$ 61,92	R$ 97.164,24
5.3	SETOP	ED-50568	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM	M2	1.569,19	R$ 49,72	R$	78.020,13	R$ 60,64	R$ 95.155,68
5.4	SETOP	ED-50611	PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, MODULAÇÃO DE 1X1M, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO	M2	1.569,19	R$ 130,72	R$	205.124,52	R$ 159,44	R$ 250.191,65
5.5	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	190,55	R$ 104,70	R$	19.950,59	R$ 127,70	R$ 24.333,24
5.6	SETOP	ED-51140	GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉ-MOLDADA, MFC-03 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X18X45)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	620,21	R$ 99,20	R$	61.524,83	R$ 120,99	R$ 75.039,21
6			**ESQUADRIAS**							**R$ 212.130,43**
6.1			**PORTAS**							R$ 98.535,21
6.1.1	SINAPI	91317	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	20,00	R$ 1.399,84	R$	27.996,80	R$ 1.707,38	R$ 34.147,60
6.1.2	SETOP	ED-49604	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, COM PROTEÇÃO INFERIOR EM REVESTIMENTO DE LAMINADO MELAMÍNICO NAS DUAS (2) FACES, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ	UN	4,00	R$ 937,68	R$	3.750,72	R$ 1.143,69	R$ 4.574,76
6.1.3	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	18,00	R$ 1.044,69	R$	18.804,42	R$ 1.274,21	R$ 22.935,78

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
6.1.4	SINAPI	91312	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	R$ 996,84	R$ 996,84		R$ 1.215,85	R$ 1.215,85
6.1.5	COMPOSIÇÃO	CPU-743	PORTA EM MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR 150X210 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 2.148,98	R$ 2.148,98		R$ 2.621,11	R$ 2.621,11
6.1.6	SETOP	ED-23035	PORTA METÁLICA VENEZIANA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM PERFIL VENEZIANA ENRIJECIDO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO), UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA	M2	5,04	R$ 437,71	R$ 2.206,06		R$ 533,87	R$ 2.690,70
6.1.7	SETOP	ED-50979	PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA, EXCLUSIVE FERRAGENS E PINTURA	M2	3,84	R$ 438,52	R$ 1.683,92		R$ 534,86	R$ 2.053,86
6.1.8	COMPOSIÇÃO	CPU-750	PORTA PARA BANHEIRO EM VIDRO NA COR BRANCA, 0,8X1,80M -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	25,00	R$ 477,10	R$ 11.927,50		R$ 581,92	R$ 14.548,00
6.1.9	COMPOSIÇÃO	CPU-654	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 4 FOLHAS DE CORRER, 580X220MM, E = 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 4.943,61	R$ 4.943,61		R$ 6.029,72	R$ 6.029,72
6.1.10	COMPOSIÇÃO	CPU-744	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 4 FOLHAS DE CORRER, 234X204MM, E = 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 2.206,75	R$ 2.206,75		R$ 2.691,57	R$ 2.691,57
6.1.11	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	153,72	R$ 2,44	R$ 375,08		R$ 2,98	R$ 458,09
6.1.12	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	153,72	R$ 20,14	R$ 3.095,92		R$ 24,56	R$ 3.775,36
6.1.13	SETOP	ED-50491	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	17,76	R$ 36,60	R$ 650,02		R$ 44,64	R$ 792,81
6.2			**JANELAS**							R$ 113.595,22
6.2.1	SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	75,20	R$ 727,92	R$ 54.739,58		R$ 887,84	R$ 66.765,57
6.2.2	SINAPI	102162	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M2	75,20	R$ 365,08	R$ 27.454,02		R$ 445,29	R$ 33.485,81
6.2.3	SETOP	ED-50492	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	150,39	R$ 22,93	R$ 3.448,44		R$ 27,97	R$ 4.206,41
6.2.4	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	5,40	R$ 608,08	R$ 3.283,63		R$ 741,68	R$ 4.005,07
6.2.5	SINAPI	102180	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	13,86	R$ 303,60	R$ 4.207,90		R$ 370,30	R$ 5.132,36
7			**COBERTURA**							**R$ 279.717,04**
7.1	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.482,29	R$ 50,35	R$ 74.633,30		R$ 61,41	R$ 91.027,43
7.2	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1.482,29	R$ 57,92	R$ 85.854,24		R$ 70,65	R$ 104.723,79
7.3	COMPOSIÇÃO	CPU-741	ESTRUTURA EM PERFIL"U" SOLDADO, COM PLACA DE POLICARBONATO PARA COBERTURAS, INCLUSIVE PINTURA DE FUNDO E ACABAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	208,73	R$ 329,81	R$ 68.841,24		R$ 402,27	R$ 83.965,82
8			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**							**R$ 233.636,06**
8.1			**ELÉTRICA**							**R$ 217.653,59**
8.1.1	SETOP	ED-49013	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM2, 90°C, 0,6/1KV	M	31,99	R$ 88,05	R$ 2.816,72		R$ 107,39	R$ 3.435,41
8.1.2	SETOP	ED-49007	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM2, 90°C, 0,6/1KV	M	8,00	R$ 45,14	R$ 361,12		R$ 55,06	R$ 440,48

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
8.1.3	SETOP	ED-49133	CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 16MM2, ENTERRADO PARA SISTEMA DE ATERRAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	6,83	R$ 19,76	R$	134,96	R$ 24,10	R$ 164,60
8.1.4	SETOP	ED-49174	CAIXA SUBTERRÂNEA, TIPO P20, EM FERRO FUNDIDO COM TAMPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA	UN	3,00	R$ 368,34	R$	1.105,02	R$ 449,26	R$ 1.347,78
8.1.5	SETOP	ED-51067	HASTE PARA ATERRAMENTO, ALTA CAMADA, 3/4" X 3M	U	3,00	R$ 208,01	R$	624,03	R$ 253,71	R$ 761,13
8.1.6	SETOP	ED-49168	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	6,00	R$ 216,67	R$	1.300,02	R$ 264,27	R$ 1.585,62
8.1.7	SINAPI	92869	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	105,00	R$ 12,40	R$	1.302,00	R$ 15,12	R$ 1.587,60
8.1.8	SINAPI	92868	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	87,00	R$ 20,29	R$	1.765,23	R$ 24,75	R$ 2.153,25
8.1.9	SINAPI	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18,00	R$ 36,39	R$	655,02	R$ 44,38	R$ 798,84
8.1.10	SINAPI	92872	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	R$ 14,65	R$	73,25	R$ 17,87	R$ 89,35
8.1.11	SINAPI	92870	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,00	R$ 39,50	R$	237,00	R$ 48,18	R$ 289,08
8.1.12	SETOP	ED-49905	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (30X30X30CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	5,00	R$ 283,07	R$	1.415,35	R$ 345,26	R$ 1.726,30
8.1.13	SINAPI	92871	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R$ 22,85	R$	22,85	R$ 27,87	R$ 27,87
8.1.14	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55,00	R$ 21,27	R$	1.169,85	R$ 25,94	R$ 1.426,70
8.1.15	SETOP	ED-49212	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	12,00	R$ 281,22	R$	3.374,64	R$ 343,00	R$ 4.116,00
8.1.16	COMPOSIÇÃO	CPU-2865	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA DE ATÉ 175A, 18KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 658,87	R$	658,87	R$ 803,62	R$ 803,62
8.1.17	SETOP	ED-15116	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), BIPOLAR, TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, ALTA SENSIBILIDADE, CORRENTE DIFERENCIAL RESIDUAL NOMINAL COM ATUAÇÃO DE 30MA	UN	12,00	R$ 184,66	R$	2.215,92	R$ 225,23	R$ 2.702,76
8.1.18	SETOP	ED-15765	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	5,00	R$ 49,12	R$	245,60	R$ 59,91	R$ 299,55
8.1.19	SETOP	ED-15739	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	1,00	R$ 46,94	R$	46,94	R$ 57,25	R$ 57,25
8.1.20	SETOP	ED-15736	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	3,00	R$ 39,83	R$	119,49	R$ 48,58	R$ 145,74
8.1.21	SETOP	ED-15735	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	48,00	R$ 47,31	R$	2.270,88	R$ 57,70	R$ 2.769,60
8.1.22	SETOP	ED-15748	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	108,00	R$ 34,59	R$	3.735,72	R$ 42,19	R$ 4.556,52

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
8.1.23	SETOP	ED-15749	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	1,00	R$ 38,45	R$ 38,45	R$ 46,90	R$ 46,90
8.1.24	SETOP	ED-15755	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	44,00	R$ 51,30	R$ 2.257,20	R$ 62,57	R$ 2.753,08
8.1.25	SETOP	ED-19519	ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	M	7,88	R$ 91,02	R$ 717,24	R$ 111,02	R$ 874,84
8.1.26	COMPOSIÇÃO	CPU-115	ELETROCALHA PERFURADA 50X50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	81,34	R$ 44,48	R$ 3.618,00	R$ 54,25	R$ 4.412,70
8.1.27	SETOP	ED-49318	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")	M	4,09	R$ 28,74	R$ 117,55	R$ 35,05	R$ 143,35
8.1.28	SETOP	ED-49317	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")	M	74,93	R$ 26,84	R$ 2.011,12	R$ 32,74	R$ 2.453,21
8.1.29	SETOP	ED-49414	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	982,29	R$ 10,12	R$ 9.940,77	R$ 12,34	R$ 12.121,46
8.1.30	SETOP	ED-49415	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	49,32	R$ 14,20	R$ 700,34	R$ 17,32	R$ 854,22
8.1.31	SETOP	ED-26659	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 1.1/2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	7,94	R$ 9,78	R$ 77,65	R$ 11,93	R$ 94,72
8.1.32	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.545,57	R$ 3,37	R$ 5.208,57	R$ 4,11	R$ 6.352,29
8.1.33	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	77,14	R$ 27,00	R$ 2.082,78	R$ 32,93	R$ 2.540,22
8.1.34	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.750,03	R$ 10,46	R$ 28.765,31	R$ 12,76	R$ 35.090,38
8.1.35	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.625,94	R$ 7,52	R$ 12.227,07	R$ 9,17	R$ 14.909,87
8.1.36	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6.804,46	R$ 4,87	R$ 33.137,72	R$ 5,94	R$ 40.418,49
8.1.37	SETOP	ED-49524	RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 220V COM CAPACIDADE DE CARGA 1800VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO	UN	9,00	R$ 49,37	R$ 444,33	R$ 60,22	R$ 541,98
8.1.38	SETOP	ED-9973	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 18W, DIÂMETRO 26MM/T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	18,00	R$ 19,19	R$ 345,42	R$ 23,41	R$ 421,38
8.1.39	SETOP	ED-9972	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 9W, DIÂMETRO 26MM/T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	286,00	R$ 18,46	R$ 5.279,56	R$ 22,52	R$ 6.440,72
8.1.40	COMPOSIÇÃO	CPU-755	LUMINÁRIA 60x60CM LED 4x9W 127V UMINÁRIA COMERCIAL ALETADA ALTO RENDIMENTO DE SOBREPOR PARA LÂMPADA LED T8 4X 9W 10W , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	45,00	R$ 280,66	R$ 12.629,70	R$ 342,32	R$ 15.404,40
8.1.41	SETOP	ED-49404	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA BLINDADA, PARA UMA (1) LÂMPADA BASE E-27, POTÊNCIA MÁXIMA 60W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LÂMPADA	UN	18,00	R$ 104,64	R$ 1.883,52	R$ 127,63	R$ 2.297,34
8.1.42	SETOP	ED-13357	LUMINÁRIA PLAFON REDONDO DE VIDRO JATEADO REDONDO COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	16,00	R$ 79,37	R$ 1.269,92	R$ 96,81	R$ 1.548,96
8.1.43	COMPOSIÇÃO	CPU-756	LUMINÁRIA LED 60x60cm - PLAFON LED 60X60 , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	42,00	R$ 292,36	R$ 12.279,12	R$ 356,59	R$ 14.976,78
8.1.44	COMPOSIÇÃO	CPU-757	LUMINÁRIA PLAFON LED EMBUTIR REDONDO 12W BIVOLT - 17CM DIAMETRO , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	R$ 73,64	R$ 294,56	R$ 89,82	R$ 359,28

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
8.1.45	SETOP	ED-27081	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	9,00	R$ 223,88	R$	2.014,92	R$ 273,07	R$ 2.457,63
8.1.46	SETOP	ED-27079	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	53,00	R$ 172,27	R$	9.130,31	R$ 210,12	R$ 11.136,36
8.1.47	SETOP	ED-49451	PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE	M	11,00	R$ 59,15	R$	650,65	R$ 72,15	R$ 793,65
8.1.48	SETOP	ED-5619	PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE	UN	1,00	R$ 11,93	R$	11,93	R$ 14,55	R$ 14,55
8.1.49	SINAPI	91990	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,00	R$ 38,98	R$	233,88	R$ 47,54	R$ 285,24
8.1.50	SETOP	ED-20586	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C6, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 47,1KVA ATÉ 57KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,00	R$ 5.431,29	R$	5.431,29	R$ 6.624,54	R$ 6.624,54
8.2			QDC LJ01							R$ 773,09
8.2.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.2.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 14,78	R$	44,34	R$ 18,03	R$ 54,09
8.2.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.2.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 446,72	R$	446,72	R$ 544,86	R$ 544,86
8.3			QDC LJ02							R$ 773,09
8.3.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.3.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 14,78	R$	44,34	R$ 18,03	R$ 54,09
8.3.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.3.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 446,72	R$	446,72	R$ 544,86	R$ 544,86
8.4			QDC LJ03							R$ 773,09
8.4.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.4.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 14,78	R$	44,34	R$ 18,03	R$ 54,09
8.4.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.4.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 446,72	R$	446,72	R$ 544,86	R$ 544,86
8.5			QDC LJ04							R$ 773,09
8.5.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.5.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 14,78	R$	44,34	R$ 18,03	R$ 54,09
8.5.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.5.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 446,72	R$	446,72	R$ 544,86	R$ 544,86
8.6			QDC LJ05							R$ 773,09
8.6.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.6.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 14,78	R$	44,34	R$ 18,03	R$ 54,09
8.6.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%			**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%			**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES				
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**				EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**		**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
8.6.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	446,72	R$	446,72	R$ 544,86	R$ 544,86
8.7			QDC LJ06								R$ 356,10
8.7.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$	14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.7.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.7.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.7.4	SETOP	ED-14179	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UM	1,00	R$	119,62	R$	119,62	R$ 145,90	R$ 145,90
8.8			QDC LJ07								R$ 356,10
8.8.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$	14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.8.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.8.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.8.4	SETOP	ED-14179	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UM	1,00	R$	119,62	R$	119,62	R$ 145,90	R$ 145,90
8.9			QDC LJ08								R$ 356,10
8.9.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$	14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.9.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.9.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.9.4	SETOP	ED-14179	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UM	1,00	R$	119,62	R$	119,62	R$ 145,90	R$ 145,90
8.10			QDC LJ09								R$ 356,10
8.10.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$	14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.10.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.10.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.10.4	SETOP	ED-14179	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UM	1,00	R$	119,62	R$	119,62	R$ 145,90	R$ 145,90
8.11			QDC LJ10								R$ 356,10
8.11.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$	14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.11.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.11.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.11.4	SETOP	ED-14179	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UM	1,00	R$	119,62	R$	119,62	R$ 145,90	R$ 145,90
8.12			QDC LJ11								R$ 356,10
8.12.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$	14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.12.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$	71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
8.12.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 71,39	R$	71,39	R$ 87,07	R$ 87,07
8.12.4	SETOP	ED-14179	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UM	1,00	R$ 119,62	R$	119,62	R$ 145,90	R$ 145,90
8.13			Q BOMBA							R$ 502,85
8.13.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R$ 14,78	R$	29,56	R$ 18,03	R$ 36,06
8.13.2	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 89,44	R$	89,44	R$ 109,09	R$ 109,09
8.13.3	SINAPI	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 92,83	R$	92,83	R$ 113,22	R$ 113,22
8.13.4	SETOP	ED-14181	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 12 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	UN	1,00	R$ 200,44	R$	200,44	R$ 244,48	R$ 244,48
8.14			QDE 01							R$ 2.566,31
8.14.1	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 14,78	R$	44,34	R$ 18,03	R$ 54,09
8.14.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 71,39	R$	214,17	R$ 87,07	R$ 261,21
8.14.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 71,39	R$	214,17	R$ 87,07	R$ 261,21
8.14.4	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	R$ 14,78	R$	266,04	R$ 18,03	R$ 324,54
8.14.5	COMPOSIÇÃO	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 137,55	R$	137,55	R$ 167,77	R$ 167,77
8.14.6	SETOP	ED-14201	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 56 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 225A	UN	1,00	R$ 1.227,75	R$	1.227,75	R$ 1.497,49	R$ 1.497,49
8.15			QDE 2							R$ 1.107,39
8.15.1	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 71,39	R$	214,17	R$ 87,07	R$ 261,21
8.15.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	R$ 14,78	R$	147,80	R$ 18,03	R$ 180,30
8.15.3	SINAPI	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 96,02	R$	96,02	R$ 117,12	R$ 117,12
8.15.4	SETOP	ED-14188	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM CHAPA, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A	UND	1,00	R$ 449,91	R$	449,91	R$ 548,76	R$ 548,76
8.16			QDE LOJAS							R$ 1.860,82
8.16.1	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	R$ 71,39	R$	785,29	R$ 87,07	R$ 957,77
8.16.2	COMPOSIÇÃO	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 137,55	R$	137,55	R$ 167,77	R$ 167,77
8.16.3	SETOP	ED-14194	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM CHAPA, PARA 34 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A	UND	1,00	R$ 602,84	R$	602,84	R$ 735,28	R$ 735,28

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
8.17			QGBT							R$ 3.943,05
8.17.1	COMPOSIÇÃO	CPU-2865	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA DE ATÉ 175A, 18KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 658,87	R$ 658,87		R$ 803,62	R$ 803,62
8.17.2	COMPOSIÇÃO	CPU-117	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	R$ 125,05	R$ 500,20		R$ 152,52	R$ 610,08
8.17.3	SINAPI	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 92,83	R$ 92,83		R$ 113,22	R$ 113,22
8.17.4	SINAPI	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 96,02	R$ 96,02		R$ 117,12	R$ 117,12
8.17.5	COMPOSIÇÃO	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 137,55	R$ 275,10		R$ 167,77	R$ 335,54
8.17.6	COMPOSIÇÃO	CPU-207	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR TRIFASICO COM BARRAMENTO 225A PARA 30 DISJUNTORES E CHAVE GERAL NORMA DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 1.609,80	R$ 1.609,80		R$ 1.963,47	R$ 1.963,47
9			**CABEAMENTO ESTRUTURADO / CFTV**							**R$ 66.339,21**
9.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	2.058,03	R$ 8,62	R$ 17.740,22		R$ 10,51	R$ 21.629,90
9.2	SETOP	ED-49168	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	3,00	R$ 216,67	R$ 650,01		R$ 264,27	R$ 792,81
9.3	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R$ 21,65	R$ 43,30		R$ 26,41	R$ 52,82
9.4	SINAPI	91944	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	R$ 17,16	R$ 51,48		R$ 20,93	R$ 62,79
9.5	SETOP	ED-15762	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	28,00	R$ 170,00	R$ 4.760,00		R$ 207,35	R$ 5.805,80
9.6	SETOP	ED-15752	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	2,00	R$ 93,94	R$ 187,88		R$ 114,58	R$ 229,16
9.7	COMPOSIÇÃO	CPU-754	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 50X50MM CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,30	R$ 39,44	R$ 130,15		R$ 48,10	R$ 158,73
9.8	SETOP	ED-49415	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	100,00	R$ 14,20	R$ 1.420,00		R$ 17,32	R$ 1.732,00
9.9	SETOP	ED-26659	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 1.1/2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	4,38	R$ 9,78	R$ 42,84		R$ 11,93	R$ 52,25
9.10	SETOP	ED-26660	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	5,15	R$ 13,08	R$ 67,36		R$ 15,95	R$ 82,14
9.11	SETOP	ED-49448	PERFILADO LISO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	M	244,70	R$ 65,66	R$ 16.067,00		R$ 80,09	R$ 19.598,02
9.12	SETOP	ED-5619	PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE	UN	3,00	R$ 11,93	R$ 35,79		R$ 14,55	R$ 43,65
9.13	SETOP	ED-48377	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	CJ	3,00	R$ 91,86	R$ 275,58		R$ 112,04	R$ 336,12
9.14	COMPOSIÇÃO	CPU-672	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 1.044,13	R$ 3.132,39		R$ 1.273,53	R$ 3.820,59
9.15	COMPOSIÇÃO	CPU-732	NO BREAK 1500 VA BIVOLT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 2.148,01	R$ 2.148,01		R$ 2.619,93	R$ 2.619,93
9.16	SETOP	ED-48372	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	UN	58,00	R$ 36,49	R$ 2.116,42		R$ 44,51	R$ 2.581,58
9.17	SETOP	ED-48373	PATCH PANEL 24 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	CJ	3,00	R$ 1.199,33	R$ 3.597,99		R$ 1.462,82	R$ 4.388,46
9.18	COMPOSIÇÃO	CPU-604	RACK - GABINETE OUTDOOR 12U PADRAO 19" PARA POSTE/PAREDE/TORRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 1.928,72	R$ 1.928,72		R$ 2.352,46	R$ 2.352,46

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
10			**SPDA**							**R$ 66.046,24**
10.1	SETOP	ED-51019	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M	U	293,35	R$ 46,77	R$	13.719,98	R$ 57,05	R$ 16.735,62
10.2	SETOP	ED-51054	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO E EXTERNO COM 9 TERMINAIS 380X320X175MM EM AÇO E ACABAMENTO EM EPOXI	U	4,00	R$ 646,84	R$	2.587,36	R$ 788,95	R$ 3.155,80
10.3	SETOP	ED-13940	CABO DE COBRE NU #35MM2 - 7 FIOSX2,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	M	2,01	R$ 52,27	R$	105,06	R$ 63,75	R$ 128,14
10.4	SETOP	ED-13941	CABO DE COBRE NU #50MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	M	376,29	R$ 68,61	R$	25.817,26	R$ 83,68	R$ 31.487,95
10.5	SETOP	ED-51055	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	27,00	R$ 129,36	R$	3.492,72	R$ 157,78	R$ 4.260,06
10.6	COMPOSIÇÃO	CPU-154	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA EM POLIPROPILENO PARA ATERRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	12,00	R$ 64,01	R$	768,12	R$ 78,07	R$ 936,84
10.7	SETOP	ED-48700	ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE, TIPO COPPERWELD, DIÂMETRO DE 5/8", COMPRIMENTO DE 240CM, EXCLUSIVE CABO E CAIXA PARA ATERRAMENTO, INCLUSIVE GRAMPO PARA HASTE E INSTALAÇÃO	UN	27,00	R$ 107,85	R$	2.911,95	R$ 131,54	R$ 3.551,58
10.8	COMPOSIÇÃO	CPU-635	GRAMPO X PARA LIGAÇÃO DE BARRAS CHATAS EM SISTEMAS DE SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	53,00	R$ 89,57	R$	4.747,21	R$ 109,25	R$ 5.790,25
11			**HIDROSSANITÁRIO**							**R$ 290.031,83**
11.1			ÁGUA FRIA							R$ 63.679,32
11.1.1	COMPOSIÇÃO	CPU-677	CAIXA D´ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 3.000L, INCLUSIVE TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 3.442,94	R$	10.328,82	R$ 4.199,35	R$ 12.598,05
11.1.2	SINAPI	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	R$ 1.349,98	R$	2.699,96	R$ 1.646,57	R$ 3.293,14
11.1.3	SINAPI	89716	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	3,00	R$ 29,85	R$	89,55	R$ 36,41	R$ 109,23
11.1.4	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	198,00	R$ 27,58	R$	5.460,84	R$ 33,64	R$ 6.660,72
11.1.5	SINAPI	89717	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	192,00	R$ 46,66	R$	8.958,72	R$ 56,91	R$ 10.926,72
11.1.6	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	48,00	R$ 21,25	R$	1.020,00	R$ 25,92	R$ 1.244,16
11.1.7	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	114,00	R$ 33,02	R$	3.764,28	R$ 40,27	R$ 4.590,78
11.1.8	SINAPI	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	8,00	R$ 28,37	R$	226,96	R$ 34,60	R$ 276,80
11.1.9	SINAPI	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	27,00	R$ 37,72	R$	1.018,44	R$ 46,01	R$ 1.242,27
11.1.10	SINAPI	94766	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	R$ 48,18	R$	240,90	R$ 58,77	R$ 293,85
11.1.11	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	6,00	R$ 3,89	R$	23,34	R$ 4,74	R$ 28,44

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**	**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
11.1.12	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 18,01	R$ 36,02	R$ 21,97	R$ 43,94
11.1.13	SINAPI	89427	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 13,02	R$ 26,04	R$ 15,88	R$ 31,76
11.1.14	COMPOSIÇÃO	CPU-768	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 28 X 22 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 21,01	R$ 21,01	R$ 25,63	R$ 25,63
11.1.15	SINAPI	89759	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$ 13,34	R$ 53,36	R$ 16,27	R$ 65,08
11.1.16	SINAPI	103957	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	R$ 5,56	R$ 38,92	R$ 6,78	R$ 47,46
11.1.17	SINAPI	103966	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	9,00	R$ 10,56	R$ 95,04	R$ 12,88	R$ 115,92
11.1.18	SINAPI	104003	BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$ 16,25	R$ 65,00	R$ 19,82	R$ 79,28
11.1.19	SINAPI	94724	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	R$ 27,31	R$ 109,24	R$ 33,31	R$ 133,24
11.1.20	SINAPI	89676	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 1 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 40,40	R$ 40,40	R$ 49,28	R$ 49,28
11.1.21	SINAPI	89411	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 11,99	R$ 23,98	R$ 14,62	R$ 29,24
11.1.22	SINAPI	89416	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 16,10	R$ 32,20	R$ 19,64	R$ 39,28
11.1.23	SINAPI	103987	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$ 26,65	R$ 106,60	R$ 32,51	R$ 130,04
11.1.24	SINAPI	89727	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00	R$ 27,32	R$ 519,08	R$ 33,32	R$ 633,08
11.1.25	SINAPI	89410	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	27,00	R$ 12,54	R$ 338,58	R$ 15,30	R$ 413,10
11.1.26	SINAPI	89415	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	R$ 18,17	R$ 90,85	R$ 22,16	R$ 110,80
11.1.27	SINAPI	89503	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,00	R$ 24,36	R$ 414,12	R$ 29,71	R$ 505,07
11.1.28	SINAPI	89725	JOELHO 45 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$ 22,02	R$ 88,08	R$ 26,86	R$ 107,44
11.1.29	SINAPI	89409	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	R$ 10,99	R$ 65,94	R$ 13,40	R$ 80,40
11.1.30	SINAPI	89414	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$ 15,76	R$ 15,76	R$ 19,22	R$ 19,22
11.1.31	SINAPI	103985	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$ 24,78	R$ 99,12	R$ 30,22	R$ 120,88

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%			**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%			**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES				
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**				EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**		**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
11.1.32	SINAPI	89723	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	11,00	R$	22,72	R$	249,92	R$ 27,71	R$ 304,81
11.1.33	SINAPI	89645	JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$	35,99	R$	107,97	R$ 43,90	R$ 131,70
11.1.34	SINAPI	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	R$	11,23	R$	168,45	R$ 13,70	R$ 205,50
11.1.35	SINAPI	103974	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	R$	11,52	R$	149,76	R$ 14,05	R$ 182,65
11.1.36	SINAPI	103984	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	R$	22,19	R$	798,84	R$ 27,07	R$ 974,52
11.1.37	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	R$	14,56	R$	364,00	R$ 17,76	R$ 444,00
11.1.38	SINAPI	89756	LUVA DE CORRER, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28,00	R$	25,81	R$	722,68	R$ 31,48	R$ 881,44
11.1.39	SINAPI	89660	LUVA DE TRANSIÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN22MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$	11,41	R$	34,23	R$ 13,92	R$ 41,76
11.1.40	SINAPI	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$	7,55	R$	22,65	R$ 9,21	R$ 27,63
11.1.41	SINAPI	89427	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R$	13,02	R$	26,04	R$ 15,88	R$ 31,76
11.1.42	SINAPI	89981	LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R$	22,68	R$	22,68	R$ 27,66	R$ 27,66
11.1.43	SINAPI	89697	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	R$	20,96	R$	272,48	R$ 25,56	R$ 332,28
11.1.44	SINAPI	104016	TE DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$	25,72	R$	77,16	R$ 31,37	R$ 94,11
11.1.45	SINAPI	89445	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	R$	21,15	R$	148,05	R$ 25,80	R$ 180,60
11.1.46	SINAPI	104006	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$	27,87	R$	111,48	R$ 33,99	R$ 135,96
11.1.47	SINAPI	104008	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$	34,82	R$	104,46	R$ 42,47	R$ 127,41
11.1.48	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	R$	14,03	R$	112,24	R$ 17,11	R$ 136,88
11.1.49	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R$	19,48	R$	58,44	R$ 23,76	R$ 71,28
11.1.50	SINAPI	104004	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	27,00	R$	33,26	R$	898,02	R$ 40,57	R$ 1.095,39
11.1.51	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	47,00	R$	22,58	R$	1.061,26	R$ 27,54	R$ 1.294,38

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**	**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
11.1.52	SETOP	ED-50318	TUBO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA EM PVC PARA BACIA SANITÁRIA (VASO), DIÂMETRO DE 1.1/2", COMPRIMENTO 20CM, ACABAMENTO CROMADO, INCLUSIVE CANOPLA, BOLSA ESPUDE E ACESSÓRIOS	U	4,00	R$ 51,74	R$ 206,96	R$ 63,11	R$ 252,44
11.1.53	SINAPI	89757	UNIÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	R$ 33,14	R$ 132,56	R$ 40,42	R$ 161,68
11.1.54	SETOP	ED-48254	FILTRO TIPO "Y" EM BRONZE, DIÂMETRO DE 1/2"	U	2,00	R$ 76,23	R$ 152,46	R$ 92,98	R$ 185,96
11.1.55	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R$ 98,64	R$ 98,64	R$ 120,31	R$ 120,31
11.1.56	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R$ 63,49	R$ 1.269,80	R$ 77,44	R$ 1.548,80
11.1.57	SINAPI	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R$ 133,78	R$ 133,78	R$ 163,17	R$ 163,17
11.1.58	SINAPI	95250	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1'' - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	11,00	R$ 134,72	R$ 1.481,92	R$ 164,32	R$ 1.807,52
11.1.59	COMPOSIÇÃO	CPU-770	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1", VAZAO MAXIMA DE 7 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 556,44	R$ 556,44	R$ 678,69	R$ 678,69
11.1.60	COMPOSIÇÃO	CPU-771	RALO LINEAR INOX 70 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	R$ 437,57	R$ 1.750,28	R$ 533,70	R$ 2.134,80
11.1.61	COMPOSIÇÃO	CPU-772	RALO LINEAR PVC 90 CM, FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UND	9,00	R$ 514,48	R$ 4.630,32	R$ 627,51	R$ 5.647,59
11.1.62	SETOP	ED-50323	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R$ 58,03	R$ 174,09	R$ 70,78	R$ 212,34
11.2			ESGOTO SANITÁRIO						R$ 66.701,99
11.2.1	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,00	R$ 25,04	R$ 300,48	R$ 30,54	R$ 366,48
11.2.2	SINAPI	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	354,00	R$ 14,82	R$ 5.246,28	R$ 18,08	R$ 6.400,32
11.2.3	SINAPI	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	66,00	R$ 25,27	R$ 1.667,82	R$ 30,82	R$ 2.034,12
11.2.4	SINAPI	89848	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	162,00	R$ 31,43	R$ 5.091,66	R$ 38,34	R$ 6.211,08
11.2.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	8,00	R$ 63,24	R$ 505,92	R$ 77,13	R$ 617,04
11.2.6	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	R$ 12,10	R$ 72,60	R$ 14,76	R$ 88,56
11.2.7	COMPOSIÇÃO	CPU-048	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	17,00	R$ 21,60	R$ 367,20	R$ 26,35	R$ 447,95
11.2.8	COMPOSIÇÃO	CPU-049	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	R$ 51,72	R$ 206,88	R$ 63,08	R$ 252,32
11.2.9	COMPOSIÇÃO	CPU-047	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 61,46	R$ 184,38	R$ 74,96	R$ 224,88
11.2.10	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	R$ 15,08	R$ 30,16	R$ 18,39	R$ 36,78
11.2.11	SINAPI	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	224,00	R$ 25,64	R$ 5.743,36	R$ 31,27	R$ 7.004,48
11.2.12	SINAPI	89742	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	R$ 43,19	R$ 388,71	R$ 52,68	R$ 474,12

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
11.2.13	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	31,00	R$ 46,37	R$	1.437,47	R$ 56,56	R$ 1.753,36
11.2.14	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	R$ 12,18	R$	24,36	R$ 14,86	R$ 29,72
11.2.15	SINAPI	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	89,00	R$ 11,07	R$	985,23	R$ 13,50	R$ 1.201,50
11.2.16	SINAPI	89806	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	12,00	R$ 23,41	R$	280,92	R$ 28,55	R$ 342,60
11.2.17	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	41,00	R$ 32,48	R$	1.331,68	R$ 39,62	R$ 1.624,42
11.2.18	SINAPI	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	70,00	R$ 10,29	R$	720,30	R$ 12,55	R$ 878,50
11.2.19	SINAPI	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	R$ 24,73	R$	222,57	R$ 30,16	R$ 271,44
11.2.20	COMPOSIÇÃO	CPU-509	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 26,62	R$	53,24	R$ 32,47	R$ 64,94
11.2.21	SINAPI	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R$ 29,08	R$	581,60	R$ 35,47	R$ 709,40
11.2.22	COMPOSIÇÃO	CPU-028	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	27,00	R$ 58,16	R$	1.570,32	R$ 70,94	R$ 1.915,38
11.2.23	SINAPI	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	5,00	R$ 65,49	R$	327,45	R$ 79,88	R$ 399,40
11.2.24	COMPOSIÇÃO	CPU-050	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	11,00	R$ 38,51	R$	423,61	R$ 46,97	R$ 516,67
11.2.25	SINAPI	89692	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 108,73	R$	217,46	R$ 132,62	R$ 265,24
11.2.26	SINAPI	89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	28,00	R$ 96,42	R$	2.699,76	R$ 117,60	R$ 3.292,80
11.2.27	SINAPI	89753	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	93,00	R$ 10,67	R$	992,31	R$ 13,01	R$ 1.209,93
11.2.28	SINAPI	89774	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12,00	R$ 17,45	R$	209,40	R$ 21,28	R$ 255,36
11.2.29	SINAPI	89856	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	21,00	R$ 23,42	R$	491,82	R$ 28,57	R$ 599,97
11.2.30	SINAPI	95693	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 56,50	R$	56,50	R$ 68,91	R$ 68,91
11.2.31	COMPOSIÇÃO	CPU-773	PLUG PVC ESGOTO SERIE NORMAL 50MM, FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UND	63,00	R$ 34,11	R$	2.148,93	R$ 41,60	R$ 2.620,80
11.2.32	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	17,00	R$ 20,04	R$	340,68	R$ 24,44	R$ 415,48
11.2.33	COMPOSIÇÃO	CPU-031	REDUCAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 34,42	R$	68,84	R$ 41,98	R$ 83,96
11.2.34	SINAPI	89673	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 38,05	R$	76,10	R$ 46,41	R$ 92,82

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
11.2.35	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	R$ 12,05	R$	36,15	R$ 14,70	R$ 44,10
11.2.36	SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	R$ 25,05	R$	75,15	R$ 30,55	R$ 91,65
11.2.37	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	173,00	R$ 26,54	R$	4.591,42	R$ 32,37	R$ 5.600,01
11.2.38	COMPOSIÇÃO	CPU-774	TÊ SANITÁRIO DE PVC, SERIE NORMAL, JUNTA ELÁSTICA, DN 75 X 50 MM, ÁGUA PLUVIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 55,70	R$	55,70	R$ 67,94	R$ 67,94
11.2.39	SINAPI	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00	R$ 42,14	R$	294,98	R$ 51,40	R$ 359,80
11.2.40	SINAPI	104344	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	29,00	R$ 44,40	R$	1.287,60	R$ 54,15	R$ 1.570,35
11.2.41	SINAPI	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R$ 419,84	R$	419,84	R$ 512,08	R$ 512,08
11.2.42	SETOP	ED-49914	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	2,00	R$ 769,46	R$	1.538,92	R$ 938,51	R$ 1.877,02
11.2.43	SETOP	ED-49915	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	R$ 913,73	R$	913,73	R$ 1.114,48	R$ 1.114,48
11.2.44	SETOP	ED-49916	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	4,00	R$ 1.057,99	R$	4.231,96	R$ 1.290,43	R$ 5.161,72
11.2.45	SETOP	ED-49921	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (70X70X110CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	R$ 1.548,14	R$	1.548,14	R$ 1.888,27	R$ 1.888,27
11.2.46	SETOP	ED-49926	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	R$ 2.134,84	R$	2.134,84	R$ 2.603,86	R$ 2.603,86
11.2.47	SETOP	ED-49930	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (90X90X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	R$ 2.492,40	R$	2.492,40	R$ 3.039,98	R$ 3.039,98
11.3			DRENAGEM							R$ 86.209,46
11.3.1	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	270,00	R$ 43,74	R$	11.809,80	R$ 53,35	R$ 14.404,50
11.3.2	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	456,00	R$ 36,14	R$	16.479,84	R$ 44,08	R$ 20.100,48
11.3.3	SINAPI	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	18,00	R$ 122,82	R$	2.210,76	R$ 149,80	R$ 2.696,40

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
11.3.4	SINAPI	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	54,00	R$ 192,15	R$	10.376,10	R$ 234,37	R$ 12.655,98
11.3.5	SINAPI	89546	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	R$ 11,92	R$	23,84	R$ 14,54	R$ 29,08
11.3.6	SINAPI	89582	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	52,00	R$ 36,87	R$	1.917,24	R$ 44,97	R$ 2.338,44
11.3.7	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	117,00	R$ 49,10	R$	5.744,70	R$ 59,89	R$ 7.007,13
11.3.8	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	11,00	R$ 36,37	R$	400,07	R$ 44,36	R$ 487,96
11.3.9	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	21,00	R$ 47,99	R$	1.007,79	R$ 58,53	R$ 1.229,13
11.3.10	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R$ 44,39	R$	44,39	R$ 54,14	R$ 54,14
11.3.11	SINAPI	89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	6,00	R$ 96,42	R$	578,52	R$ 117,60	R$ 705,60
11.3.12	SINAPI	89599	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	24,00	R$ 27,14	R$	651,36	R$ 33,10	R$ 794,40
11.3.13	SINAPI	89554	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	28,00	R$ 30,46	R$	852,88	R$ 37,15	R$ 1.040,20
11.3.14	SETOP	ED-50654	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	35,00	R$ 44,62	R$	1.561,70	R$ 54,42	R$ 1.904,70
11.3.15	SETOP	ED-50656	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	45,00	R$ 61,93	R$	2.786,85	R$ 75,54	R$ 3.399,30
11.3.16	SETOP	ED-50657	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 60CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	27,00	R$ 72,34	R$	1.953,18	R$ 88,23	R$ 2.382,21
11.3.17	SETOP	ED-48572	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (100 X 100 X 120 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	4,00	R$ 2.276,61	R$	9.106,44	R$ 2.776,78	R$ 11.107,12
11.3.18	SETOP	ED-48573	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (120 X 120 X 150 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	1,00	R$ 3.175,12	R$	3.175,12	R$ 3.872,69	R$ 3.872,69
11.4			LOUÇAS E METAIS							R$ 73.441,06
11.4.1	SETOP	ED-50296	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	4,00	R$ 390,55	R$	1.562,20	R$ 476,35	R$ 1.905,40
11.4.2	SINAPI	100848	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	R$ 618,34	R$	1.236,68	R$ 754,19	R$ 1.508,38
11.4.3	SETOP	ED-50297	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	UN	25,00	R$ 578,58	R$	14.464,50	R$ 705,69	R$ 17.642,25
11.4.4	COMPOSIÇÃO	CPU-400	ASSENTO SANITÁRIO PARA PCD - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	U	4,00	R$ 283,23	R$	1.132,92	R$ 345,46	R$ 1.381,84
11.4.5	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	25,00	R$ 49,14	R$	1.228,50	R$ 59,94	R$ 1.498,50
11.4.6	SINAPI	100851	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	R$ 97,51	R$	195,02	R$ 118,93	R$ 237,86

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
11.4.7	SETOP	ED-48163	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	8,00	R$ 142,65	R$ 1.141,20	R$ 173,99	R$ 1.391,92
11.4.8	SETOP	ED-48160	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	8,00	R$ 156,69	R$ 1.253,52	R$ 191,11	R$ 1.528,88
11.4.9	SETOP	ED-50287	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA TANQUE (600X600X400MM), ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R$ 1.320,65	R$ 1.320,65	R$ 1.610,80	R$ 1.610,80
11.4.10	SETOP	ED-50279	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	31,00	R$ 412,46	R$ 12.786,26	R$ 503,08	R$ 15.595,48
11.4.11	SETOP	ED-2552	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	UN	4,00	R$ 572,59	R$ 2.290,36	R$ 698,39	R$ 2.793,56
11.4.12	SETOP	ED-50313	CHUVEIRO ELÉTRICO CROMADO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 5500W/6800W, INCLUSIVE BRAÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R$ 287,70	R$ 575,40	R$ 350,91	R$ 701,82
11.4.13	SETOP	ED-50286	MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA	U	7,00	R$ 574,80	R$ 4.023,60	R$ 701,08	R$ 4.907,56
11.4.14	SETOP	ED-50348	VÁLVULA PARA MICTÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO D = 1/2"	U	7,00	R$ 302,15	R$ 2.115,05	R$ 368,53	R$ 2.579,71
11.4.15	SETOP	ED-50290	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA	U	1,00	R$ 909,51	R$ 909,51	R$ 1.109,33	R$ 1.109,33
11.4.16	COMPOSIÇÃO	CPU-686	TORNEIRA ALAVANCA DE MESA COM AREJADOR, ENGATE FLEXIVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	31,00	R$ 199,44	R$ 6.182,64	R$ 243,26	R$ 7.541,06
11.4.17	COMPOSIÇÃO	CPU-038	TORNEIRA ALAVANCA PARA P.C.D AUTOMÁTICA MOVEL NBR9050, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	R$ 289,03	R$ 1.156,12	R$ 352,53	R$ 1.410,12
11.4.18	SINAPI	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R$ 100,70	R$ 100,70	R$ 122,82	R$ 122,82
11.4.19	COMPOSIÇÃO	CPU-751	TORNEIRA COZINHA GOURMET MISTURADOR MONOCOMANDO 55cm METAL REF.2085 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 340,54	R$ 340,54	R$ 415,36	R$ 415,36
11.4.20	SETOP	ED-48182	DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS	U	21,00	R$ 76,35	R$ 1.603,35	R$ 93,12	R$ 1.955,52
11.4.21	SETOP	ED-48155	DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML	U	15,00	R$ 65,31	R$ 979,65	R$ 79,66	R$ 1.194,90
11.4.22	SETOP	ED-48188	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML	U	21,00	R$ 65,31	R$ 1.371,51	R$ 79,66	R$ 1.672,86
11.4.23	SETOP	ED-48183	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	U	31,00	R$ 72,34	R$ 2.242,54	R$ 88,23	R$ 2.735,13
12			**CLIMATIZAÇÃO**						**R$ 22.789,94**
12.1	SINAPI	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	25,00	R$ 28,88	R$ 722,00	R$ 35,22	R$ 880,50
12.2	SINAPI	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	25,00	R$ 48,29	R$ 1.207,25	R$ 58,90	R$ 1.472,50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
12.3	SINAPI	97329	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	7,00	R$ 61,68	R$ 431,76	R$ 75,23	R$ 526,61
12.4	COMPOSIÇÃO	CPU-494	CABO PP CORDPLAST 5 CONDUTORES 450/750V 2,5mm2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	57,00	R$ 37,55	R$ 2.140,35	R$ 45,80	R$ 2.610,60
12.5	SINAPI	103247	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	4,00	R$ 2.603,59	R$ 10.414,36	R$ 3.175,60	R$ 12.702,40
12.6	SINAPI	103250	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1,00	R$ 3.769,23	R$ 3.769,23	R$ 4.597,33	R$ 4.597,33
13			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 270.251,24**
13.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.591,31	R$ 2,95	R$ 4.694,36	R$ 3,60	R$ 5.728,72
13.2	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	190,96	R$ 225,25	R$ 43.013,74	R$ 274,74	R$ 52.464,35
13.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.728,72	R$ 2,56	R$ 14.665,52	R$ 3,12	R$ 17.873,61
13.4	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	1.591,31	R$ 0,60	R$ 954,79	R$ 0,73	R$ 1.161,66
13.5	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	57,29	R$ 1,87	R$ 107,13	R$ 2,28	R$ 130,62
13.6	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	493,00	R$ 0,75	R$ 369,75	R$ 0,91	R$ 448,63
13.7	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	1.591,31	R$ 0,42	R$ 668,35	R$ 0,51	R$ 811,57
13.8	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	23,87	R$ 1,87	R$ 44,64	R$ 2,28	R$ 54,42
13.9	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	205,42	R$ 0,75	R$ 154,07	R$ 0,91	R$ 186,93
13.10	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	79,57	R$ 1.952,13	R$ 155.330,98	R$ 2.381,01	R$ 189.456,97
13.11	SETOP	ED-29232	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3XKM	779,74	R$ 2,03	R$ 1.582,87	R$ 2,48	R$ 1.933,76
14			**ACESSIBILIDADE**						**R$ 912,11**
14.1	SETOP	ED-15226	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA OU DIRECIONAL, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,10	R$ 116,10	R$ 243,81	R$ 141,61	R$ 297,38
14.2	SETOP	ED-51148	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	1,00	R$ 504,00	R$ 504,00	R$ 614,73	R$ 614,73
15			**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**						**R$ 5.387,54**
15.1	SICRO	5213446	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,414 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	1,00	R$ 668,15	R$ 668,15	R$ 814,94	R$ 814,94
15.2	SICRO	5213440	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	2,00	R$ 280,53	R$ 561,06	R$ 342,16	R$ 684,32
15.3	SICRO	5213857	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,414 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	1,00	R$ 498,62	R$ 498,62	R$ 608,17	R$ 608,17

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
15.4	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	2,00	R$ 517,06	R$ 1.034,12	R$ 630,66	R$ 1.261,32
15.5	SICRO	5213413	PINTURA DE FAIXA COM PLÁSTICO A FRIO TRICOMPONENTE À BASE DE RESINAS METACRÍLICAS POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 0,6 MM	M²	22,27	R$ 68,67	R$ 1.529,28	R$ 83,76	R$ 1.865,34
15.6	SINAPI	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	2,18	R$ 57,71	R$ 125,81	R$ 70,39	R$ 153,45
16			**INCENDIO**						**R$ 183.191,44**
16.1			EXTINTOR						R$ 1.904,14
16.1.1	SETOP	ED-50193	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	7,00	R$ 223,02	R$ 1.561,14	R$ 272,02	R$ 1.904,14
16.2			LUMINARIA DE EMERGENCIA						R$ 780,16
16.2.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	32,00	R$ 19,99	R$ 639,68	R$ 24,38	R$ 780,16
16.3			SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA						R$ 1.086,16
16.3.1	COMPOSIÇÃO	CPU-019	PLACA FOTOLUMINESCENTE RETANGULAR 400 X 400 MM, TIPO M1, COM INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO	UND	1,00	R$ 35,45	R$ 35,45	R$ 43,24	R$ 43,24
16.3.2	SETOP	ED-50201	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	R$ 40,43	R$ 121,29	R$ 49,31	R$ 147,93
16.3.3	SETOP	ED-50202	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S1", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	4,00	R$ 40,43	R$ 161,72	R$ 49,31	R$ 197,24
16.3.4	COMPOSIÇÃO	CPU-010	PLACA FOTOLUMINESCENTE S3- 380 X 190 MM (SAÍDA DE EMERGÊNCIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 35,45	R$ 106,35	R$ 43,24	R$ 129,72
16.3.5	SETOP	ED-50205	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	1,00	R$ 40,43	R$ 40,43	R$ 49,31	R$ 49,31
16.3.6	COMPOSIÇÃO	CPU-016	PLACA FOTOLUMINESCENTE E1- 300 X 300 MM (COMANDO MANUAL DE ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 27,70	R$ 83,10	R$ 33,79	R$ 101,37
16.3.7	COMPOSIÇÃO	CPU-017	PLACA FOTOLUMINESCENTE E2- 130 X 260 MM (COMANDO MANUAL DE ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 26,81	R$ 80,43	R$ 32,70	R$ 98,10
16.3.8	COMPOSIÇÃO	CPU-018	PLACA FOTOLUMINESCENTE E3- 130 X 260 MM (BOMBA DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 26,81	R$ 26,81	R$ 32,70	R$ 32,70
16.3.9	SETOP	ED-50199	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	8,00	R$ 21,36	R$ 170,88	R$ 26,05	R$ 208,40
16.3.10	SETOP	ED-50200	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E8", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	R$ 21,36	R$ 64,08	R$ 26,05	R$ 78,15
16.4			SISTEMA DE HIDRANTES						R$ 79.605,88
16.4.1	COMPOSIÇÃO	CPU-516	CAIXA D´ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 5.000L, INCLUSIVE TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 3.460,70	R$ 6.921,40	R$ 4.221,02	R$ 8.442,04
16.4.2	SETOP	ED-49866	BOMBA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA DE 3CV, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R$ 2.170,08	R$ 2.170,08	R$ 2.646,85	R$ 2.646,85
16.4.3	SETOP	ED-7520	QUADRO DE COMANDO PARA UMA BOMBA DE POTÊNCIA 3,0CV TRIFÁSICA, EM PARTIDA DIRETA COM ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO E DETECÇÃO DE FALTA DE FASE	UND	1,00	R$ 1.122,17	R$ 1.122,17	R$ 1.368,71	R$ 1.368,71
16.4.4	SETOP	ED-50185	PRESSOSTATO TELEMECANIQUE, MODELO XML B004 A2S11, COM ESCALA DE 3 A 58 PSI	U	1,00	R$ 2.050,64	R$ 2.050,64	R$ 2.501,17	R$ 2.501,17
16.4.5	SETOP	ED-50198	MANÔMETRO WILLY, MOD. 2 1/2", ESCALA DE LEITURA DE 0 A 100 PSI	U	1,00	R$ 94,76	R$ 94,76	R$ 115,58	R$ 115,58
16.4.6	SETOP	ED-50186	CILINDRO DE PRESSÃO OU MOLA PNEUMÁTICA DE DIÂMETRO 150MM, COMPRIMENTO DE 1,20M COM GARRAS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE	U	1,00	R$ 491,89	R$ 491,89	R$ 599,96	R$ 599,96

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%		**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%		**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES			
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**			EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	
ITEM	**BASE DE REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UND**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL S/ BDI**		**UNITÁRIO C/ BDI**	**TOTAL C/ BDI**
16.4.7	COMPOSIÇÃO	CPU-312	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DE 1/2", INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	5,00	R$ 68,80	R$	344,00	R$ 83,92	R$ 419,60
16.4.8	SINAPI	92637	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 118,84	R$	118,84	R$ 144,95	R$ 144,95
16.4.9	SINAPI	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	R$ 213,08	R$	1.491,56	R$ 259,89	R$ 1.819,23
16.4.10	COMPOSIÇÃO	CPU-313	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 1/2'', FORNRCIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 66,27	R$	132,54	R$ 80,83	R$ 161,66
16.4.11	COMPOSIÇÃO	CPU-314	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 1'', FORNRCIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 74,91	R$	149,82	R$ 91,37	R$ 182,74
16.4.12	SINAPI	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	20,00	R$ 124,52	R$	2.490,40	R$ 151,88	R$ 3.037,60
16.4.13	SINAPI	92378	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	R$ 107,84	R$	1.294,08	R$ 131,53	R$ 1.578,36
16.4.14	COMPOSIÇÃO	CPU-316	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 48,57	R$	97,14	R$ 59,24	R$ 118,48
16.4.15	COMPOSIÇÃO	CPU-315	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	R$ 262,01	R$	786,03	R$ 319,57	R$ 958,71
16.4.16	COMPOSIÇÃO	CPU-317	NIPLE 10 MM (3/8") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 32,92	R$	32,92	R$ 40,15	R$ 40,15
16.4.17	COMPOSIÇÃO	CPU-094	NIPLE GALVANIZADO DE 13 MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 16,25	R$	16,25	R$ 19,82	R$ 19,82
16.4.18	SINAPI	92369	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 38,01	R$	38,01	R$ 46,36	R$ 46,36
16.4.19	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15,00	R$ 97,57	R$	1.463,55	R$ 119,01	R$ 1.785,15
16.4.20	COMPOSIÇÃO	CPU-024	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 14,23	R$	14,23	R$ 17,36	R$ 17,36
16.4.21	COMPOSIÇÃO	CPU-023	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 18,50	R$	18,50	R$ 22,56	R$ 22,56
16.4.22	COMPOSIÇÃO	CPU-022	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 53,17	R$	53,17	R$ 64,85	R$ 64,85
16.4.23	COMPOSIÇÃO	CPU-595	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 143,86	R$	143,86	R$ 175,47	R$ 175,47
16.4.24	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R$ 646,07	R$	1.292,14	R$ 788,01	R$ 1.576,02
16.4.25	COMPOSIÇÃO	CPU-318	REGISTRO TIPO GLOBO, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R$ 130,61	R$	261,22	R$ 159,31	R$ 318,62
16.4.26	SETOP	ED-50210	REGISTRO TIPO GLOBO, DN 1" (25 MM), PN16, EM LATAO COM VOLANTE, EXTREMIDADES ROSCADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R$ 241,37	R$	241,37	R$ 294,40	R$ 294,40
16.4.27	SETOP	ED-49982	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 75MM/CPVC DN 73MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	3,00	R$ 456,12	R$	1.368,36	R$ 556,33	R$ 1.668,99
16.4.28	COMPOSIÇÃO	CPU-319	CAIXAS DE ABRIGO 120X90X17 COMPLETA: 4 MANGUEIRAS DE FIBRA SINTÉTICA, COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA, EMPATADA COM JUNTAS DE UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, DIÂMETRO 38 MM, LANCE DE 15 METROS, FABRICADA CONFORME NORMA DA NBR 11861 DA ABNT, TIPO 1, ESGUICHO JATO REGULAVEL, REGISTRO PARA HIDRANTE 65 MM, ADAPTADOR STORZ 2 1/2" X 1 1/2", 2 CHAVES STORZ	UND	3,00	R$ 4.108,72	R$	12.326,16	R$ 5.011,41	R$ 15.034,23

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
16.4.29	SETOP	ED-50046	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2 1/2"	M	138,00	R$ 189,99	R$ 26.218,62	R$ 231,73	R$ 31.978,74
16.4.30	SETOP	ED-50042	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"	M	6,00	R$ 93,94	R$ 563,64	R$ 114,58	R$ 687,48
16.4.31	SETOP	ED-50040	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2"	M	6,00	R$ 56,69	R$ 340,14	R$ 69,14	R$ 414,84
16.4.32	SETOP	ED-50195	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA	U	1,00	R$ 1.119,29	R$ 1.119,29	R$ 1.365,20	R$ 1.365,20
16.5			SISTEMA DE ALARME DE INCENDIO						R$ 1.399,57
16.5.1	SETOP	ED-50180	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	UN	3,00	R$ 68,84	R$ 206,52	R$ 83,96	R$ 251,88
16.5.2	SETOP	ED-4855	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL PARA 24 LAÇOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CABO DE 4 VIAS PARA ALARME	UND	1,00	R$ 940,96	R$ 940,96	R$ 1.147,69	R$ 1.147,69

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								DATA: 22/04/2026	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG					**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**	
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU					**BDI DIF.:**	15,28%	**BASES ORÇAMENTÁRIAS** JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.	
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093					**PRAZO OBRA:**	15 MESES		
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067					**ART:**		EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA	

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI
16.6			SERRALHEIRIA						R$ 98.415,53
16.6.1	SETOP	ED-50935	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA	M	1,00	R$ 116,18	R$ 116,18	R$ 141,70	R$ 141,70
16.6.2	SETOP	ED-32095	GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO HORIZONTAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	M	1,00	R$ 534,41	R$ 534,41	R$ 651,82	R$ 651,82
16.6.3	SETOP	ED-50496	PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M	1,00	R$ 11,02	R$ 11,02	R$ 13,44	R$ 13,44
16.6.4	SETOP	ED-50497	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO	M2	2,10	R$ 37,75	R$ 79,28	R$ 46,04	R$ 96,68
16.6.5	COMPOSIÇÃO	CPU-778	LETREIRO RODOVIARIA DE MANHUAÇU H = 1,00 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 35.336,67	R$ 35.336,67	R$ 40.736,11	R$ 40.736,11
16.6.6	COMPOSIÇÃO	CPU-779	LETREIRO RODOVIARIA DE MANHUAÇU H = 1,50 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 49.250,33	R$ 49.250,33	R$ 56.775,78	R$ 56.775,78
17			**PAISAGISMO**						**R$ 15.343,51**
17.1	SINAPI	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	7,00	R$ 190,00	R$ 1.330,00	R$ 231,74	R$ 1.622,18
17.2	SINAPI	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	16,00	R$ 106,89	R$ 1.710,24	R$ 130,37	R$ 2.085,92
17.3	SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	113,00	R$ 64,00	R$ 7.232,00	R$ 78,06	R$ 8.820,78
17.4	SETOP	ED-50436	PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	M2	59,67	R$ 38,67	R$ 2.307,44	R$ 47,17	R$ 2.814,63
18			**SERVIÇOS FINAIS**						**R$ 23.487,83**
18.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	2.137,20	R$ 9,01	R$ 19.256,17	R$ 10,99	R$ 23.487,83
TOTAL DO ORÇAMENTO									**R$ 6.605.667,45**

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil
CREA - MG 371067

Resp. Técnico. DO ORÇAMENTO

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
1			**ADMINISTRATIVO**			
1.1	COMPOSIÇÃO	CPU-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	ENGENHEIRO - 01 ENGENHEIRO DURANTE 04 HORAS POR DIA, 22 DIAS NO MÊS, EM UM PERIODO DE 15 MESES ENCARREGADO - 01 ENCARREGADO DURANTE 04 HORAS POR DIA, 22 DIAS NO MÊS, EM UM PERIODO DE 15 MESES
2			**IMPLANTAÇÃO**			
2.1	SETOP	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	3,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER PARA ATENDIMENTO A OBRA
2.2	SETOP	ED-16349	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	15,00	LOCAÇÃO DE CONTAINER DO TIPO ESCRITORIO PARA ATENDIMENTO A OBRA EM UM PERIODO DE 15 MESES.
2.3	SETOP	ED-16351	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	15,00	LOCAÇÃO DE CONTAINER DO TIPO REFEITÓRIO PARA ATENDIMENTO A OBRA EM UM PERIODO DE 15 MESES.
2.4	SETOP	ED-16354	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	15,00	LOCAÇÃO DE CONTAINER DO TIPO VESTUARIO PARA ATENDIMENTO A OBRA EM UM PERIODO DE 15 MESES.
2.5	SETOP	ED-16357	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 2 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16349)	UN	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA CONTAINER DO TIPO ESCRITORIO
2.6	SETOP	ED-16359	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351)	UN	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA CONTAINER DO TIPO REFEITÓRIO
2.7	SETOP	ED-16362	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 7 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16354)	UN	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA CONTAINER DO TIPO VESTUARIO
2.8	SETOP	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1,00	PLACA DE OBRA COM DIZERES PERTINENTES AO EMPREENDIMENTO
2.9	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	206,00	METRAGEM LINEAR UTILIZANDO O PERIMETRO DE TODA A EDIFICAÇÃO
2.10	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	495,00	225 *2,20 (ALTURA) = 495,00 M²
2.2			DEMOLIÇÃO			
2.2.1	COMPOSIÇÃO	CPU-2439	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	UND	1,00	Demolição da estruta existente, de acordo com projeto estrutural e arquitetônico.
2.2.2	SINAPI	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.418,23	Resíduos da estruta existente, de acordo com projeto estrutural e arquitetônico.
2.2.3	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.829,22	Residuos da estruta existente, de acordo com projeto estrutural e arquitetônico, transportados ao local de despejo correto do material.
3			**ESTRUTURAL DE CONCRETO**			
3.1			FUNDAÇÃO - HÉLICE CONTINUA			
3.1.1	SETOP	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	UN	1,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HELICE CONTINUA (CUSTO FIXO).

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
3.1.2	SETOP	ED-19754	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	KM	50,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HELICE CONTINUA (CUSTO VARIAVEL) - DMT 50 KM
3.1.3	SETOP	ED-49715	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO 40CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO	M	1.280,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.1.4	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	1.673,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.1.5	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	5.211,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.1.6	SETOP	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	90,48	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.1.7	SETOP	ED-29686	CORTE E PREPARO DE CABEÇA/ARRASAMENTO MECANIZADO DE ESTACA PARA BLOCO DE COROAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3	4,38	3,1415*0,15*0,15*0,5*124 = 4,38 M³ DE ARRASAMENTO DE CABEÇA DE ESTACA
3.1.8	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	117,62	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS 87,65*1,3=113,95 M³
3.1.9	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.764,36	113,95*15KM = 1709,18 M³ X KM
3.2			BLOCOS			
3.2.1	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	1.418,60	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.2.2	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	232,39	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.2.3	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	3,81	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.2.4	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	209,62	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.2.5	SETOP	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	46,47	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.2.6	SETOP	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	M3	182,11	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.2.7	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	65,36	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS 50,28*1,3= 65,36 M³
3.2.8	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	980,46	65,36 M³ * 15KM = 1028,24 M³ X KM
3.3			CINTAS			
3.3.1	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	3.606,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.3.2	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	1.466,10	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.3.3	SETOP	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	M3	357,31	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.3.4	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	7,44	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.3.5	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	656,36	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
3.3.6	SETOP	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	70,15	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.3.7	SETOP	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	M3	279,72	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.3.8	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	100,87	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS 77,59*1,3 = 100,87 M³
3.3.9	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.513,01	100,87*15KM = 1513,01 M³X KM
3.4			VIGAS			
3.4.1	SETOP	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	2.131,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.4.2	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	2.839,60	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.4.3	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	820,80	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.4.4	SETOP	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	107,61	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.4.5	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	725,38	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.5			PILAR			
3.5.1	SETOP	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	946,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.5.2	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	2.266,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.5.3	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	4.348,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.5.4	SETOP	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	41,83	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.5.5	SETOP	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	600,35	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.5.6	SINAPI	97747	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,28 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	121,88	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6			LAJES			
3.6.1	SETOP	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	238,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.2	SETOP	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	9.076,80	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.3	SETOP	ED-48296	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	4.865,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.4	SETOP	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	425,03	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
3.6.5	SINAPI	92502	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.671,01	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.6	SETOP	ED-50175	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA	M2	1.671,01	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.7	SETOP	ED-29581	ARMADURA DE TELA DE AÇO CA-60, SOLDADA TIPO Q-92, DIÂMETRO Ø4,2MM, TRAMA COM DIMENSÃO (150X150)MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR, EXCLUSIVE CONCRETO	M2	78,72	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.8	SUDECAP	06.12.45	SOBRECARGA 300KGF/M², TRELIÇA TR12, VÃO ATÉ 5 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=16CM	M2	24,73	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
3.6.9	SUDECAP	06.12.46	SOBRECARGA 300KGF/M², TRELIÇA TR16, VÃO ATÉ 6 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=20CM	M2	46,83	QUANTITATIVOS RETIRADOS DOS QUADROS RESUMOS DOS PROJETOS ESTRUTURAIS
4			**FECHAMENTOS/REVESTIMENTOS/PINTURA**			
4.1			PAREDE			
4.1.1	SETOP	ED-50396	MURO DIVISÓRIO EM BLOCO DE CONCRETO COM ACABAMENTO APARENTE, ESP.15CM, ALTURA DE 220CM, COM SAPATA EM CONCRETO ARMADO , DIMENSÃO (50X55)CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) E PINGADEIRA EM CONCRETO	M	75,73	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.2	SINAPI	103323	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	1.240,35	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.3	SINAPI	103325	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	1.658,48	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.4	SETOP	ED-48195	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	14,62	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.5	SETOP	ED-48211	PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), DIVISÃO ENTRE ÁREAS UMIDAS DE UMA MESMA UNIDADE (RU/RU), ESP. 115 MM, INCLUSIVE MONTANTES, GUIAS E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ISOLANTE TÉRMICO/ACÚSTICO	M2	48,35	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.6	COMPOSIÇÃO	CPU-752	ACABAMENTO EM RIPAS DE CONCRETO 10 X 100 CM	M2	75,71	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.7	COMPOSIÇÃO	CPU-749	TEXTURA EM ECOGRANITO, INCLUINDO PRIMER -FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	M2	946,11	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM O RENDIMENTO DA TEXTURA ECOGRANITO É DE 5 KG/M2 DE ACORDO COM O FABRICANTE.
4.1.8	COMPOSIÇÃO	CPU-733	REVESTIMENTO CERAMICO 50 X 50 CM, ESMALTADO EXTRA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	897,31	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.1.9	SETOP	ED-50730	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	6.362,41	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM CHAPISCO = REBOCO + EMBOÇO 5340,59 + 973,02 = 6313,61 M²

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
4.1.10	SETOP	ED-50759	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	5.389,39	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM REBOCO = PINTURA INTERNA + PINTURA EXTERNA + REVESTIMENTO EM ECOGRANITO 946,11+2492,46+1950,82 = 5389,39 M²
4.1.11	SETOP	ED-50732	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	973,02	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM EMBOÇO = ACABAMENTO EM RIPAS + REVESTIMENTO 50 X 50 75,71+897,31=973,02 M²
4.1.12	COMPOSIÇÃO	CPU-753	CORTINA DE VIDRO E=10MM REFLETIVO PRATA, ENCAIXADA EM CAIXILHO DE ALUMINIO ANODIZADO BRONZE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	358,55	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.2			TETO			
4.2.1	SETOP	ED-49685	FORRO EM PLACA DE GESSO LISO, DIMENSÃO (60X60)CM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ARAMADO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	M2	469,73	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.2.2	COMPOSIÇÃO	CPU-663	FORRO EM PLACAS DE GESSO RESISTENTE À UMIDADE (RU) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	120,47	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.2.3	SETOP	ED-50515	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M2	590,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.2.4	SETOP	ED-50475	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	590,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.2.5	SETOP	ED-50452	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	590,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.3			PINTURA INTERNA			
4.3.1	SETOP	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M2	2.492,46	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.3.2	SETOP	ED-50473	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	2.492,46	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.3.3	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	2.492,46	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.4			PINTURA EXTERNA			
4.4.1	SINAPI	88413	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	1.950,82	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.4.2	SETOP	ED-50498	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	1.950,82	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.5			GRANITO			
4.5.1	SETOP	ED-48343	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	M2	42,14	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
4.5.2	SETOP	ED-21636	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.5.3	SETOP	ED-48348	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	15,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.5.4	SETOP	ED-48533	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO, FERRAGENS EM LATÃO CROMADO E ACESSÓRIOS	M2	67,41	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
4.5.5	COMPOSIÇÃO	CPU-776	PINGADEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	63,24	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
5			**PISO**			
5.1	SETOP	ED-50600	APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO	M2	1.759,74	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
5.2	SETOP	ED-50170	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	1.569,19	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
5.3	SETOP	ED-50568	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM	M2	1.569,19	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
5.4	SETOP	ED-50611	PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, MODULAÇÃO DE 1X1M, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO	M2	1.569,16	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
5.5	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	190,55	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
5.6	SETOP	ED-51140	GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉ-MOLDADA, MFC-03 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X18X45)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	620,21	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
6			**ESQUADRIAS**			
6.1			PORTAS			
6.1.1	SINAPI	91317	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	20,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.2	SETOP	ED-49604	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, COM PROTEÇÃO INFERIOR EM REVESTIMENTO DE LAMINADO MELAMÍNICO NAS DUAS (2) FACES, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.3	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	18,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.4	SINAPI	91312	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.5	COMPOSIÇÃO	CPU-743	PORTA EM MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR 150X210 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
6.1.6	SETOP	ED-23035	PORTA METÁLICA VENEZIANA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM PERFIL VENEZIANA ENRIJECIDO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO), UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA	M2	5,04	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.7	SETOP	ED-50979	PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA, EXCLUSIVE FERRAGENS E PINTURA	M2	3,84	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.8	COMPOSIÇÃO	CPU-750	PORTA PARA BANHEIRO EM VIDRO NA COR BRANCA, 0,8X1,80M -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	25,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.9	COMPOSIÇÃO	CPU-654	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 4 FOLHAS DE CORRER, 580X220MM, E = 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.10	COMPOSIÇÃO	CPU-744	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 4 FOLHAS DE CORRER, 234X204MM, E = 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.11	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	153,72	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.12	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	153,72	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.1.13	SETOP	ED-50497	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	17,76	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.2			JANELAS			
6.2.1	SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	75,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.2.2	SINAPI	102162	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M2	75,20	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.2.3	SETOP	ED-50492	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	150,39	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.2.4	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	5,40	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
6.2.5	SINAPI	102180	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	13,86	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO (QUADRO DE ESQUADRIAS) - PLATAFORMA BIM
7			**COBERTURA**			
7.1	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.482,29	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
7.2	SETOP	ED-48429	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO DUPLA TERMOACÚSTICA COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ESP. 0,43MM, PREENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO/ISOPOR COM ESP. 30MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1.482,29	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

				DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
7.3	COMPOSIÇÃO	CPU-741	ESTRUTURA EM PERFIL"U" SOLDADO, COM PLACA DE POLICARBONATO PARA COBERTURAS, INCLUSIVE PINTURA DE FUNDO E ACABAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	208,73	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
8			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
8.1			**ELÉTRICA**			
8.1.1	SETOP	ED-49013	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM2, 90°C, 0,6/1KV	M	31,99	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.2	SETOP	ED-49007	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM2, 90°C, 0,6/1KV	M	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.3	SETOP	ED-49133	CABO DE COBRE NU # 16 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	6,83	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.4	SETOP	ED-49174	CAIXA SUBTERRÂNEA, TIPO P20, EM FERRO FUNDIDO COM TAMPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.5	SETOP	ED-51067	HASTE PARA ATERRAMENTO, ALTA CAMADA, 3/4" X 3M	U	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.6	SETOP	ED-49168	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.7	SINAPI	92869	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	105,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.8	SINAPI	92868	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	87,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.9	SINAPI	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.10	SINAPI	92872	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.11	SINAPI	92870	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.12	SETOP	ED-49905	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (30X30X30CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.13	SINAPI	92871	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.14	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.15	SETOP	ED-49212	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.16	COMPOSIÇÃO	CPU-2865	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA DE ATÉ 175A, 18KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.17	SETOP	ED-15116	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), BIPOLAR, TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, ALTA SENSIBILIDADE, CORRENTE DIFERENCIAL RESIDUAL NOMINAL COM ATUAÇÃO DE 30MA	UN	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.18	SETOP	ED-15765	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.19	SETOP	ED-15739	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
8.1.20	SETOP	ED-15736	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.21	SETOP	ED-15735	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	48,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.22	SETOP	ED-15748	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	108,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.23	SETOP	ED-15749	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.24	SETOP	ED-15755	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	44,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.25	SETOP	ED-19519	ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	M	7,88	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.26	COMPOSIÇÃO	CPU-115	ELETROCALHA PERFURADA 50X50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	81,34	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.27	SETOP	ED-49318	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")	M	4,09	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.28	SETOP	ED-49317	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")	M	74,93	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.29	SETOP	ED-49414	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	982,29	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.30	SETOP	ED-49415	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	49,32	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.31	SETOP	ED-49295	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 40 MM (1.1/2")	M	7,94	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.32	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.545,57	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.33	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	77,14	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.34	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.750,03	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.35	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.625,94	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.36	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6.804,46	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.37	SETOP	ED-49524	RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 220V COM CAPACIDADE DE CARGA 1800VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO	UN	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.38	SETOP	ED-9973	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 18W, DIÂMETRO 26MM/T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	18,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.39	SETOP	ED-9972	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 9W, DIÂMETRO 26MM/T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	286,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.40	COMPOSIÇÃO	CPU-755	LUMINÁRIA 60x60CM LED 4x9W 127V UMINÁRIA COMERCIAL ALETADA ALTO RENDIMENTO DE SOBREPOR PARA LÂMPADA LED T8 4X 9W 10W , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	45,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.41	SETOP	ED-49405	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA BLINDADA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	18,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.42	SETOP	ED-13357	LUMINÁRIA PLAFON REDONDO DE VIDRO JATEADO REDONDO COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	16,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
8.1.43	COMPOSIÇÃO	CPU-756	LUMINÁRIA LED 60x60cm - PLAFON LED 60X60 , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	42,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.44	COMPOSIÇÃO	CPU-757	LUMINÁRIA PLAFON LED EMBUTIR REDONDO 12W BIVOLT - 17CM DIAMETRO , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.45	SETOP	ED-27081	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.46	SETOP	ED-27079	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	53,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.47	SETOP	ED-49451	PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE	M	11,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.48	SETOP	ED-5619	PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.49	SINAPI	91990	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.1.50	SETOP	ED-20586	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C6, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 47,1KVA ATÉ 57KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.2			QDC LJ01			
8.2.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.2.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.2.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.2.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.3			QDC LJ02			
8.3.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.3.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.3.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.3.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.4			QDC LJ03			
8.4.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.4.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.4.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.4.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.5			QDC LJ04			
8.5.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.5.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.5.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.5.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.6			QDC LJ05			
8.6.1	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.6.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.6.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
8.6.4	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.7			QDC LJ06			
8.7.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.7.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.7.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.7.4	SETOP	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.8			QDC LJ07			
8.8.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.8.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.8.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.8.4	SETOP	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.9			QDC LJ08			
8.9.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.9.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.9.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.9.4	SETOP	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.10			QDC LJ09			
8.10.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.10.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.10.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.10.4	SETOP	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.11			QDC LJ10			
8.11.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.11.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.11.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.11.4	SETOP	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.12			QDC LJ11			
8.12.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.12.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.12.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.12.4	SETOP	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.13			Q BOMBA			
8.13.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.13.2	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.13.3	SINAPI	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.13.4	SETOP	ED-49499	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.14			QDE 01			
8.14.1	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.14.2	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.14.3	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.14.4	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.14.5	COMPOSIÇÃO	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
8.14.6	SETOP	ED-49504	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 50 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.15			QDE 2			
8.15.1	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.15.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.15.3	SINAPI	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.15.4	SETOP	ED-49501	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 24 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.16			QDE LOJAS			
8.16.1	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.16.2	COMPOSIÇÃO	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.16.3	SETOP	ED-49502	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 36 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.17			QGBT			
8.17.1	COMPOSIÇÃO	CPU-2865	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA DE ATÉ 175A, 18KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.17.2	COMPOSIÇÃO	CPU-117	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.17.3	SINAPI	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.17.4	SINAPI	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.17.5	COMPOSIÇÃO	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
8.17.6	COMPOSIÇÃO	CPU-207	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR TRIFASICO COM BARRAMENTO 225A PARA 30 DISJUNTORES E CHAVE GERAL NORMA DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ELETRICO - PLATAFORMA BIM
9			**CABEAMENTO ESTRUTURADO / CFTV**			
9.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	2.058,03	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.2	SETOP	ED-49168	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.3	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.4	SINAPI	91944	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.5	SETOP	ED-15762	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	28,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.6	SETOP	ED-15752	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.7	COMPOSIÇÃO	CPU-754	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 50X50MM CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,30	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.8	SETOP	ED-49415	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	100,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.9	SETOP	ED-49295	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 40 MM (1.1/2")	M	4,38	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.10	SETOP	ED-49296	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 50 MM (2")	M	5,15	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.11	SETOP	ED-49448	PERFILADO LISO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	M	244,70	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
9.12	SETOP	ED-5619	PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.13	SETOP	ED-48377	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	CJ	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.14	COMPOSIÇÃO	CPU-672	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.15	COMPOSIÇÃO	CPU-732	NO BREAK 1500 VA BIVOLT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.16	SETOP	ED-48372	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	UN	58,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.17	SETOP	ED-48373	PATCH PANEL 24 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	CJ	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
9.18	COMPOSIÇÃO	CPU-604	RACK - GABINETE OUTDOOR 12U PADRAO 19" PARA POSTE/PAREDE/TORRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - PLATAFORMA BIM
10			**SPDA**			
10.1	SETOP	ED-51019	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M	U	293,35	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.2	SETOP	ED-51054	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO E EXTERNO COM 9 TERMINAIS 380X320X175MM EM AÇO E ACABAMENTO EM EPOXI	U	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.3	SETOP	ED-13940	CABO DE COBRE NU #35MM2 - 7 FIOSX2,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	M	2,01	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.4	SETOP	ED-13941	CABO DE COBRE NU #50MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	M	376,29	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.5	SETOP	ED-51055	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.6	COMPOSIÇÃO	CPU-154	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA EM POLIPROPILENO PARA ATERRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.7	SETOP	ED-48700	ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE, TIPO COPPERWELD, DIÂMETRO DE 5/8", COMPRIMENTO DE 240CM, EXCLUSIVE CABO E CAIXA PARA ATERRAMENTO, INCLUSIVE GRAMPO PARA HASTE E INSTALAÇÃO	UN	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
10.8	COMPOSIÇÃO	CPU-635	GRAMPO X PARA LIGAÇÃO DE BARRAS CHATAS EM SISTEMAS DE SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	53,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - PLATAFORMA BIM
11			**HIDROSSANITÁRIO**			
11.1			ÁGUA FRIA			
11.1.1	COMPOSIÇÃO	CPU-677	CAIXA D´ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 3.000L, INCLUSIVE TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.2	SINAPI	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.3	SINAPI	89716	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.1.4	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	198,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.5	SINAPI	89717	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	192,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.6	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	48,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.7	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	114,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.8	SINAPI	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.9	SINAPI	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.10	SINAPI	94766	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.11	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.12	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.13	SINAPI	89427	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.14	COMPOSIÇÃO	CPU-768	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 15MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.15	SINAPI	89759	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.16	SINAPI	103957	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.17	SINAPI	103966	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.18	SINAPI	104003	BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.19	SINAPI	94724	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.20	SINAPI	89676	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 1 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.21	SINAPI	89411	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.22	SINAPI	89416	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.1.23	SINAPI	103987	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.24	SINAPI	89727	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.25	SINAPI	89410	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.26	SINAPI	89415	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.27	SINAPI	89503	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.28	SINAPI	89725	JOELHO 45 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.29	SINAPI	89409	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.30	SINAPI	89414	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.31	SINAPI	103985	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.32	SINAPI	89723	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	11,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.33	SINAPI	89645	JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.34	SINAPI	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.35	SINAPI	103974	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.36	SINAPI	103984	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.37	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.38	SINAPI	89756	LUVA DE CORRER, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.39	SINAPI	89660	LUVA DE TRANSIÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN22MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.40	SINAPI	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.41	SINAPI	89427	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.1.42	SINAPI	89981	LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.43	SINAPI	89697	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.44	SINAPI	104016	TE DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.45	SINAPI	89445	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.46	SINAPI	104006	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.47	SINAPI	104008	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.48	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.49	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.50	SINAPI	104004	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.51	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	47,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.52	SETOP	ED-50318	LIGAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO PVC CROMADO	U	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.53	SINAPI	89757	UNIÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.54	COMPOSIÇÃO	CPU-769	FILTRO Y EM BRONZE COM TELA INOX 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.55	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.56	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.57	SINAPI	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.58	SINAPI	95250	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1'' - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	11,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.59	COMPOSIÇÃO	CPU-770	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1", VAZAO MAXIMA DE 7 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.60	COMPOSIÇÃO	CPU-771	RALO LINEAR PVC 70 CM, FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.1.61	COMPOSIÇÃO	CPU-772	RALO LINEAR PVC 90 CM, FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UND	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.1.62	SETOP	ED-50323	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ÁGUA FRIA) - PLATAFORMA BIM
11.2			ESGOTO SANITÁRIO			
11.2.1	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.2	SINAPI	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	354,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.3	SINAPI	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	66,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.4	SINAPI	89848	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	162,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.6	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.7	COMPOSIÇÃO	CPU-048	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	17,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.8	COMPOSIÇÃO	CPU-049	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.9	COMPOSIÇÃO	CPU-047	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.10	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.11	SINAPI	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	224,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.12	SINAPI	89742	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.13	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	31,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.2.14	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.15	SINAPI	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	89,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.16	SINAPI	89806	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.17	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	41,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.18	SINAPI	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	70,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.19	SINAPI	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.20	COMPOSIÇÃO	CPU-509	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.21	SINAPI	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.22	COMPOSIÇÃO	CPU-028	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.23	SINAPI	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.24	COMPOSIÇÃO	CPU-050	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	11,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.25	SINAPI	89692	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.26	SINAPI	89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	28,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.27	SINAPI	89753	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	93,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.28	SINAPI	89774	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.2.29	SINAPI	89856	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	21,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.30	SINAPI	95693	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.31	COMPOSIÇÃO	CPU-773	PLUG PVC ESGOTO SERIE NORMAL 50MM, FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UND	63,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.32	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	17,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.33	COMPOSIÇÃO	CPU-031	REDUCAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.34	SINAPI	89673	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.35	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.36	SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.37	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	173,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.38	COMPOSIÇÃO	CPU-774	TÊ SANITÁRIO DE PVC, SERIE NORMAL, JUNTA ELÁSTICA, DN 75 X 50 MM, ÁGUA PLUVIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.39	SINAPI	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.40	SINAPI	104344	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	29,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.41	SINAPI	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.42	SETOP	ED-49914	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.2.43	SETOP	ED-49915	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.44	SETOP	ED-49916	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.45	SETOP	ED-49921	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (70X70X110CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.46	SETOP	ED-49926	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.2.47	SETOP	ED-49930	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (90X90X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO HIDROSSANITARIO (ESGOTO SANITÁRIO) - PLATAFORMA BIM
11.3			DRENAGEM			
11.3.1	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	270,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.2	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	456,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.3	SINAPI	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	18,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.4	SINAPI	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	54,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.5	SINAPI	89546	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.6	SINAPI	89582	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	52,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.7	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	117,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.8	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	11,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.9	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	21,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.10	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.11	SINAPI	89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.3.12	SINAPI	89599	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	24,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.13	SINAPI	89554	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	28,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.14	SETOP	ED-50654	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	35,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.15	SETOP	ED-50656	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	45,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.16	SETOP	ED-50657	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 60CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	27,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.17	SETOP	ED-48572	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (100 X 100 X 120 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.3.18	SETOP	ED-48573	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (120 X 120 X 150 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DRENAGEM PLUVIAL - PLATAFORMA BIM
11.4			LOUÇAS E METAIS			
11.4.1	SETOP	ED-50296	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.2	SINAPI	100848	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.3	SETOP	ED-50297	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	UN	25,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.4	SETOP	ED-48157	ASSENTO PARA VASO PNE (NBR 9050)	U	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.5	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	25,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.6	SINAPI	100851	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.7	SETOP	ED-48163	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.8	SETOP	ED-48160	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.9	SETOP	ED-50287	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA TANQUE (600X600X400MM), ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
11.4.10	SETOP	ED-50279	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	31,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.11	SETOP	ED-2552	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.12	SETOP	ED-50313	CHUVEIRO ELÉTRICO CROMADO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 5500W/6800W, INCLUSIVE BRAÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.13	SETOP	ED-50286	MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA	U	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.14	SETOP	ED-50348	VÁLVULA PARA MICTÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO D = 1/2"	U	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.15	SETOP	ED-50290	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.16	COMPOSIÇÃO	CPU-686	TORNEIRA ALAVANCA DE MESA COM AREJADOR, ENGATE FLEXIVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	31,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.17	COMPOSIÇÃO	CPU-038	TORNEIRA ALAVANCA PARA P.C.D. AUTOMATICA BICA ALTA MOVEL NBR9050, ENGATE FLEXIVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.18	SINAPI	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.19	COMPOSIÇÃO	CPU-751	TORNEIRA COZINHA GOURMET MISTURADOR MONOCOMANDO 55cm METAL REF.2085 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.20	SETOP	ED-48182	DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS	U	21,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.21	SETOP	ED-48155	DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML	U	15,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.22	SETOP	ED-48188	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML	U	21,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM
11.4.23	SETOP	ED-48183	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	U	31,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO ARQUITETONICO E MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
12			**CLIMATIZAÇÃO**			
12.1	SINAPI	97331	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
12.2	SINAPI	97332	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
12.3	SINAPI	97333	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
12.4	COMPOSIÇÃO	CPU-494	CABO PP CORDPLAST 5 CONDUTORES 450/750V 2,5mm2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	57,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
12.5	SINAPI	103247	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
12.6	SINAPI	103250	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
13			**PAVIMENTAÇÃO**			
13.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.591,31	ÁREA RETIRADA DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (QUADRO RESUMO)
13.2	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	190,96	VOLUME RETIRADO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (QUADRO RESUMO)
13.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.728,72	190,96 M³ * 30 KM (DMT) PEDREIRA HERSA- PRESANGER
13.4	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	1.591,31	ÁREA RETIRADA DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (QUADRO RESUMO)
13.5	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	57,29	1591,31 * 0,0012 * 30 = 57,29 M³ X KM
13.6	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	493,00	1591,31 * 0,0012 * 269 = 493,00 M³ X KM
13.7	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	1.591,31	ÁREA RETIRADA DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (QUADRO RESUMO)
13.8	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	23,87	1591,31 * 0,0005 * 30 = 23,87 M³ X KM
13.9	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	205,42	1591,31 * 0,0005 * 269 = 23,87 M³ X KM
13.10	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	79,57	VOLUME RETIRADO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (QUADRO RESUMO)
13.11	SETOP	ED-29232	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3XKM	779,74	79,57*8 = 779,74 M³ X KM USINA REFERENCIA - PRESANGER
14			**ACESSIBILIDADE**			
14.1	SETOP	ED-15226	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA OU DIRECIONAL, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,10	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE ACESSIBILIDADE - PLATAFORMA BIM
14.2	SETOP	ED-51148	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE ACESSIBILIDADE - PLATAFORMA BIM
15			**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**			

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
15.1	SICRO	5213446	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,414 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
15.2	SICRO	5213440	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
15.3	SICRO	5213857	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,414 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
15.4	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
15.5	SICRO	5213413	PINTURA DE FAIXA COM PLÁSTICO A FRIO TRICOMPONENTE À BASE DE RESINAS METACRÍLICAS POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 0,6 MM	M²	22,27	((79,76+15+15,07+41,66)*0,1)+((4,1+19,62)*0,3)
15.6	SINAPI	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	2,18	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PLATAFORMA BIM
16			**INCENDIO**			
16.1			EXTINTOR			
16.1.1	SETOP	ED-50193	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.2			LUMINARIA DE EMERGENCIA			
16.2.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	32,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3			SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA			
16.3.1	COMPOSIÇÃO	CPU-019	PLACA FOTOLUMINESCENTE RETANGULAR 400 X 400 MM, TIPO M1, COM INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.2	SETOP	ED-50201	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.3	SETOP	ED-50202	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S1", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	4,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.4	COMPOSIÇÃO	CPU-010	PLACA FOTOLUMINESCENTE S3- 380 X 190 MM (SAÍDA DE EMERGÊNCIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.5	SETOP	ED-50205	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.6	COMPOSIÇÃO	CPU-016	PLACA FOTOLUMINESCENTE E1- 300 X 300 MM (COMANDO MANUAL DE ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.7	COMPOSIÇÃO	CPU-017	PLACA FOTOLUMINESCENTE E2- 130 X 260 MM (COMANDO MANUAL DE ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.8	COMPOSIÇÃO	CPU-018	PLACA FOTOLUMINESCENTE E3- 130 X 260 MM (BOMBA DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
16.3.9	SETOP	ED-50199	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	8,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.3.10	SETOP	ED-50200	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E8", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4			SISTEMA DE HIDRANTES			
16.4.1	COMPOSIÇÃO	CPU-516	CAIXA D´ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 5.000L, INCLUSIVE TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.2	SETOP	ED-49866	BOMBA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA DE 3CV, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.3	SETOP	ED-49512	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA P = 3,0 CV, RECALQUE	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.4	SETOP	ED-50185	PRESSOSTATO TELEMECANIQUE, MODELO XML B004 A2S11, COM ESCALA DE 3 A 58 PSI	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.5	SETOP	ED-50198	MANÔMETRO WILLY, MOD. 2 1/2", ESCALA DE LEITURA DE 0 A 100 PSI	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.6	SETOP	ED-50186	CILINDRO DE PRESSÃO OU MOLA PNEUMÁTICA DE DIÂMETRO 150MM, COMPRIMENTO DE 1,20M COM GARRAS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.7	COMPOSIÇÃO	CPU-312	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DE 1/2", INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	5,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.8	SINAPI	92637	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.9	SINAPI	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.10	COMPOSIÇÃO	CPU-313	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 1/2'', FORNRCIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.11	COMPOSIÇÃO	CPU-314	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 1'', FORNRCIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.12	SINAPI	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	20,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.13	SINAPI	92378	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
16.4.14	COMPOSIÇÃO	CPU-316	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.15	COMPOSIÇÃO	CPU-315	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.16	COMPOSIÇÃO	CPU-317	NIPLE 10 MM (3/8") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.17	COMPOSIÇÃO	CPU-094	NIPLE GALVANIZADO DE 13 MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.18	SINAPI	92369	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.19	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.20	COMPOSIÇÃO	CPU-024	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.21	COMPOSIÇÃO	CPU-023	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.22	COMPOSIÇÃO	CPU-022	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.23	COMPOSIÇÃO	CPU-595	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.24	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.25	COMPOSIÇÃO	CPU-318	REGISTRO TIPO GLOBO, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.26	SETOP	ED-50210	REGISTRO TIPO GLOBO, DN 1" (25 MM), PN16, EM LATAO COM VOLANTE, EXTREMIDADES ROSCADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.27	SETOP	ED-49982	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 75MM/CPVC DN 73MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

					DATA: 22/04/2026
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG		**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU		**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093		**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067		**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
16.4.28	COMPOSIÇÃO	CPU-319	CAIXAS DE ABRIGO 120X90X17 COMPLETA: 4 MANGUEIRAS DE FIBRA SINTÉTICA, COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA, EMPATADA COM JUNTAS DE UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, DIÂMETRO 38 MM, LANCE DE 15 METROS, FABRICADA CONFORME NORMA DA NBR 11861 DA ABNT, TIPO 1, ESGUICHO JATO REGULAVEL, REGISTRO PARA HIDRANTE 65 MM, ADAPTADOR STORZ 2 1/2" X 1 1/2", 2 CHAVES STORZ	UND	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.29	SETOP	ED-50046	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2 1/2"	M	138,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.30	SETOP	ED-50042	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"	M	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.31	SETOP	ED-50040	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2"	M	6,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.4.32	SETOP	ED-50195	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA	U	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.5			SISTEMA DE ALARME DE INCENDIO			
16.5.1	SETOP	ED-50180	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	UN	3,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.5.2	COMPOSIÇÃO	CPU-069	CENTRAL DE ALARME PARA INCENDIO C/ 20 DISPOSITIVOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.6			SERRALHEIRIA			
16.6.1	SETOP	ED-50935	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA	M	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.6.2	SETOP	ED-32095	GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO HORIZONTAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	M	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.6.3	SETOP	ED-50496	PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.6.4	SETOP	ED-50497	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO	M2	2,10	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.6.5	COMPOSIÇÃO	CPU-778	LETREIRO RODOVIARIA DE MANHUAÇU H = 1,00 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
16.6.6	COMPOSIÇÃO	CPU-779	LETREIRO RODOVIARIA DE MANHUAÇU H = 1,50 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE INCENDIO - PLATAFORMA BIM
17			**PAISAGISMO**			
17.1	SINAPI	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	7,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE PAISAGISMO - PLATAFORMA BIM
17.2	SINAPI	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	16,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE PAISAGISMO - PLATAFORMA BIM
17.3	SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	113,00	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE PAISAGISMO - PLATAFORMA BIM

MEMORIA DE CÁLCULO

DATA: 22/04/2026

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO OBRA:**	15 MESES	
RESPONSAVEL TÉCNICO:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CREA MG 371067	**ART:**	0	EXECUÇÃO: ( ) DIRETA (X) INDIRETA

ITEM	BASE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	
17.4	SETOP	ED-50436	PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	M2	59,67	QUANTITATIVOS RETIRADOS DE PROJETO DE PAISAGISMO - PLATAFORMA BIM
18			**SERVIÇOS FINAIS**			
18.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	2.137,20	ÁREA RETIRADA DE PROJETO ARQUITETONICO

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil
CREA - 371067MG

R.T. DO ORÇAMENTO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PRAZO DA OBRA:	15 MESES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093
DATA:	DATA: 22/04/2026
VALOR TOTAL (R$):	6.605.667,45
RESPONSÁVEL:	PEDRO VICTOR MOURA SOARES
ART:	0

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR		1 MÊS	2 MÊS	3 MÊS	4 MÊS	5 MÊS	6 MÊS	7 MÊS	8 MÊS	9 MÊS	10 MÊS	11 MÊS	12 MÊS	13 MÊS	14 MÊS	15 MÊS	TOTAL
1	ADMINISTRATIVO	R$ 304.476,64	%	4,90%	7,57%	7,57%	6,16%	6,19%	5,51%	6,83%	6,64%	8,99%	11,08%	10,19%	5,82%	4,48%	7,07%	0,99%	100,00%
			R$	14.930,60	23.058,87	23.058,87	18.748,31	18.861,06	16.782,65	20.791,87	20.219,14	27.382,61	33.741,55	31.020,11	17.728,21	13.635,94	21.513,50	3.003,34	304.476,64
2	SERVIÇOS INICIAIS	R$ 223.897,10	%	74,42%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	2%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	2,18%	100,00%
			R$	166.624,22	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.030,15	4.880,96	223.897,10
3	ESTRUTURAL DE CONCRETO	R$ 2.047.532,48	%	10,00%	25%	25%	20%	15%	5%										100,00%
			R$	204.753,25	511.883,12	511.883,12	409.506,50	307.129,87	102.376,62										2.047.532,48
4	FECHAMENTOS/REVESTIMENTOS/PINTURA	R$ 1.810.113,25	%							10%	10%	15%	15%	10%	10%	10%	20%		100,00%
			R$							181.011,33	181.011,33	271.516,99	271.516,99	181.011,33	181.011,33	181.011,33	362.022,65		1.810.113,25
5	PISO	R$ 550.383,56	%					15%	40%	30%	15%								100,00%
			R$					82.557,53	220.153,42	165.115,07	82.557,53								550.383,56
6	ESQUADRIAS	R$ 212.130,43	%						10%	10%	25%	20%	15%	20%					100,00%
			R$						21.213,04	21.213,04	53.032,61	42.426,09	31.819,56	42.426,09					212.130,43
7	COBERTURA	R$ 279.717,04	%									15%	45%	40%					100,00%
			R$									41.957,56	125.872,67	111.886,82					279.717,04
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R$ 233.636,06	%					10%	10%	20%	20%	20%	5%	5%	5%	5%			100,00%
			R$					23.363,61	23.363,61	46.727,21	46.727,21	46.727,21	11.681,80	11.681,80	11.681,80	11.681,80			233.636,06
9	CABEAMENTO ESTRUTURADO / CFTV	R$ 66.339,21	%										10%	50%	40%				100,00%
			R$										6.633,92	33.169,61	26.535,68				66.339,21
10	SPDA	R$ 66.046,24	%											30%	30%	40%			100,00%
			R$											19.813,87	19.813,87	26.418,50			66.046,24
11	HIDROSSANITÁRIO	R$ 290.031,83	%					5%	10%	10%	15%	15%	15%	10%	10%	5%	5%		100,00%
			R$					14.501,59	29.003,18	29.003,18	43.504,77	43.504,77	43.504,77	29.003,18	29.003,18	14.501,59	14.501,59		290.031,83
12	CLIMATIZAÇÃO	R$ 22.789,94	%											15%	40%	40%	5%		100,00%
			R$											3.418,49	9.115,98	9.115,98	1.139,50		22.789,94
13	PAVIMENTAÇÃO	R$ 270.251,24	%									20%	20%	30%	30%				100,00%
			R$									54.050,25	54.050,25	81.075,37	81.075,37				270.251,24
14	ACESSIBILIDADE	R$ 912,11	%													100%			100,00%
			R$													912,11			912,11
15	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	R$ 5.387,54	%														100%		100,00%
			R$														5.387,54		5.387,54
16	INCENDIO	R$ 183.191,44	%													15%	40%	45%	100,00%
			R$													27.478,72	73.276,58	82.436,15	183.191,44
17	PAISAGISMO	R$ 15.343,51	%														20%	80%	100,00%
			R$														3.068,70	12.274,81	15.343,51
18	SERVIÇOS FINAIS	R$ 23.487,83	%															100%	100,00%
			R$															23.487,83	23.487,83
	TOTAL GERAL DA PLANILHA	**6.605.667,45**																	
	TOTAL MENSAL		R$	386.308,07	538.972,14	538.972,14	432.284,96	450.443,81	416.922,67	467.891,85	431.082,75	531.595,63	582.851,66	548.536,81	379.995,58	288.786,10	484.940,21	126.083,09	6.605.667,45
	PERCENTUAL MENSAL		%	5,85%	8,16%	8,16%	6,54%	6,82%	6,31%	7,08%	6,53%	8,05%	8,82%	8,30%	5,75%	4,37%	7,34%	1,91%	100,00%
	TOTAL ACUMULADO		R$	386.308,07	925.280,21	1.464.252,35	1.896.537,30	2.346.981,11	2.763.903,79	3.231.795,63	3.662.878,38	4.194.474,00	4.777.325,67	5.325.862,48	5.705.858,05	5.994.644,16	6.479.584,36	6.605.667,45	
	PERCENTUAL ACUMULADO		%	5,85%	14,01%	22,17%	28,71%	35,53%	41,84%	48,92%	55,45%	63,50%	72,32%	80,63%	86,38%	90,75%	98,09%	100,00%	

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil
CREA - MG 371067MG

R.T. DO ORÇAMENTO

COMPOSIÇÃO DE BDI	

ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU

CÁLCULO DO BDI

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG

Obra

NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU

Endereço

AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093

Município	**UF**
MANHUAÇU	**MG**

Parâmetros para cálculo do BDI

Itens Admissíveis	**Intervalos admissíveis sem justificativa**				**Índices adotados**	
Administração Central (AC)	De	3,00%	até	5,50%	Administração Central (AC)	4,00%
Seguro e Garantia (S+G)	De	0,80%	até	1,00%	Seguro e Garantia (S+G)	0,80%
Risco (R)	De	0,97%	até	1,27%	Risco (R)	1,27%
Despesas financeiras (DF)	De	0,59%	até	1,39%	Despesas financeiras (DF)	1,23%
Lucro (L)	De	6,16%	até	8,96%	Lucro (L)	7,40%
Tributos (T)	De	3,65%	até	8,65%	Tributos (T)	5,45%
Tributo - ISS	De	0,00%	até	5,00%	Tributo - ISS	1,80%
Tributo - PIS	De	0,65%	até	0,65%	Tributo - PIS	0,65%
Tributo - COFINS	De	3,00%	até	3,00%	Tributo - COFINS	3,00%
CPRB	De	0,00%	até	4,50%	CPRB	0,00%

Controle		
Administração Central (AC)	ok	
Seguro e Garantia (S+G)	ok	
Risco (R)	ok	
Despesas financeiras (DF)	ok	
Lucro (L)	ok	
Tributos (T)	ok	
CPRB	ok	
BDI CALCULADO ---->	BDI = (1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T+E))	**21,97%**

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil
CREA - MG 371067

Resp. Técnico. DO ORÇAMENTO

COMPOSIÇÃO DE BDI DIFERENCIADO	

ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU

CÁLCULO DO BDI DIFERENCIADO

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG

Obra

NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU

Endereço

AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093

Município	**UF**
MANHUAÇU	**MG**

Parâmetros para cálculo do BDI

Itens Admissíveis	**Intervalos admissíveis sem justificativa**				**Índices adotados**	
Administração Central (AC)	De	1,50%	até	4,49%	Administração Central (AC)	3,45%
Seguro e Garantia (S+G)	De	0,30%	até	0,82%	Seguro e Garantia (S+G)	0,48%
Risco (R)	De	0,56%	até	0,89%	Risco (R)	0,85%
Despesas financeiras (DF)	De	0,85%	até	1,11%	Despesas financeiras (DF)	0,85%
Lucro (L)	De	3,50%	até	6,22%	Lucro (L)	5,11%
Tributos (T)	De	3,65%	até	3,65%	Tributos (T)	3,65%
Tributo - ISS	De	0,00%	até	0,00%	Tributo - ISS	0,00%
Tributo - PIS	De	0,65%	até	0,65%	Tributo - PIS	0,65%
Tributo - COFINS	De	3,00%	até	3,00%	Tributo - COFINS	3,00%
CPRB	De	0,00%	até	4,50%	CPRB	0,00%

Controle

Administração Central (AC)	ok	
Seguro e Garantia (S+G)	ok	
Risco (R)	ok	
Despesas financeiras (DF)	ok	
Lucro (L)	ok	
Tributos (T)	ok	
CPRB	ok	
BDI CALCULADO ---->	BDI = (1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T+E))	**15,28%**

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil
CREA - MG 371067

Resp. Técnico. DO ORÇAMENTO

Item 1.1

1.1	CPU-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	R$ 249.632,40	-	-	-	-	-	-	-	
					COMPOSIÇÃO	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,00000	R$ 25.614,35	R$ 76.843,05	
					COMPOSIÇÃO	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	15,00000	R$ 11.519,29	R$ 172.789,35	

Item 2.2.1

2.2.1	CPU-2439	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	UND	R$ 13.879,04	-	-	-	-	-	-	-	
					COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111HP - CHP DIURNO.	CHP	64,00000	R$ 216,86	R$ 13.879,04	

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	5631

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
5631		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUT	CHP			216,86	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	43,30	43,30	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5630	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA	H	1,0000000	63,54	63,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5629	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA	H	1,0000000	54,60	54,60	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA	H	1,0000000	11,34	11,34	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5627	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA	H	1,0000000	43,68	43,68	-	COM CUSTO

Item 4.1.6

4.1.6	CPU-752	ACABAMENTO EM RIPAS DE CONCRETO 20 X 180 CM	M2	R$	332,63	-	-	-	-				R$	332,63
						COMPOSIÇÃO	88026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,76400	R$	21,88	R$	62,66
						COMPOSIÇÃO	88030	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,75400	R$	33,62	R$	59,07

Item 4.1.7

4.1.7	CPU-769	TEXTURA EM ECOGRANITO, INCLUINDO PRIMER - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	M2	R$	190,44	-	-	-	-				R$	190,44
						INSUMO	COTAÇÃO 1	GT TEXTURA GRANITO + PRIMER 20 KG (RENDIMENTO 5M²)	KG	4,80000	R$	34,34	R$	137,36
						COMPOSIÇÃO	88043	AUXILIAR ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	R$	30,08	R$	24,70
						COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	R$	33,63	R$	28,38

Item 4.1.8

4.1.8	CPU-723	REVESTIMENTO CERAMICO 60 X 60 CM, ESMALTADO EXTRA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R$	58,67	-	-	-	-					
						INSUMO	1292	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	1,00000	R$	40,73	R$	40,73
						INSUMO	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	6,14000	R$	0,68	R$	4,18
						INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,13000	R$	3,99	R$	0,76
						COMPOSIÇÃO	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	R$	38,85	R$	9,27
						COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	R$	24,88	R$	3,73

Item 4.1.12

4.1.12	CPU-763	CORTINA DE VIDRO E= 10MM REFLETIVO PRATA, ENCAIXADA EM CADILHO DE ALUMINIO ANODIZADO BRONZE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R$	818,84	-	-	-	-					
						COMPOSIÇÃO	100674	CABILHOTIXO DE ALUMINIO PARA VIDRO (VIDRO INCLUSO), BATENTE REQUADRO DE 4 A 14 CM, SEM GUARNIÇÃO, COM ALOJAMENTO PARA FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	1,00000000	R$	694,71	R$	694,71
						INSUMO	MATEO - 5008	PERFIL DE BORRACHA (MEDIDAS: 3MM+15MM DE APLICAÇÃO; ESQUADRIAS) * VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	M	2,20000000	R$	4,23	R$	9,31
						INSUMO	COTAÇÃO	PELICULA FUME METALIZADA BLACK CHROME 10	M2	1,00000000	R$	26,69	R$	26,69
						COMPOSIÇÃO	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	8,50574700	R$	24,88	R$	12,59
						COMPOSIÇÃO	ED-3188	VIDRALEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	8,50574700	R$	27,04	R$	13,69
						COMPOSIÇÃO	88043	AUXILIAR ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,50574700	R$	25,06	R$	14,10
						COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,50574700	R$	27,45	R$	13,89
						COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,50574700	R$	33,51	R$	16,96

Item 4.2.2

4.2.2	CPU-663	FORRO EM PLACAS DE GESSO RESISTENTE À UMIDADE (RU) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R$ 70,14	-	-	-	-			-	
					INSUMO	345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24 MM (0,009 KG/M)	KG	0,02990	R$ 20,42	R$ 0,71
					INSUMO	3395	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTO EM MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	KG	0,99690	R$ 0,99	R$ 0,99
					INSUMO	39416	PLACA OU CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE À UMIDADE (RU), COR VERDE, E = 12,5 MM, (1200 X 1800 MM) (L X C)	M2	1,03500	R$ 29,48	R$ 30,52
					INSUMO	20250	SISAL EM FIBRA (ESTOPA SISAL PARA GESSO)	KG	0,08780	R$ 15,00	R$ 0,12
					INSUMO	41647	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	0,09880	R$ 32,79	R$ 0,99
					COMPOSIÇÃO	88323	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,79740	R$ 34,13	R$ 27,22
					COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,39870	R$ 24,88	R$ 9,92

Item 4.5.5

4.5.5	CPU-776	PINGADEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R$ 411,80	-	-	-	-			-	
					INSUMO	MATED-12352	ARGAMASSA COLANTE (TIPO : AC-III UTILIZAÇÃO: AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS)	KG	5,00000	R$ 1,80	R$ 9,00
					INSUMO	ED-22016	ED-22016 - PEITORIL EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA,ESP. 2CM, INCLUSIVE POLIMENTO DE ESPESSURA (FORNECIMENTO/ FABRICAÇÃO)	M2	1,05000	R$ 327,89	R$ 344,28
					INSUMO	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	1,00000	R$ 33,63	R$ 33,63
					INSUMO	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	1,00000	R$ 24,89	R$ 24,89

Item 6.1.5

6.1.5	CPU-743	PORTA EM MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MEIA), PADRÃO POPULAR, 150X210 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 2.148,58	-	-	-	-			-	
					INSUMO	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,83000	R$ 41,37	R$ 1,26
					INSUMO	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,83000	R$ 40,45	R$ 3,24
					INSUMO	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E	UN	2,00000	R$ 1.044,89	R$ 2.089,78
					INSUMO	44316	COLA BRANCA, BASE PVA	KG	0,15080	R$ 45,56	R$ 5,49
					COMPOSIÇÃO	88281	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,92000	R$ 37,14	R$ 34,17
					COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46000	R$ 24,88	R$ 11,44

Item 6.1.8

6.1.8	CPU-750	PORTA PARA BANHEIRO EM VIDRO NA COR BRANCA, 0,8X1,80M -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 477,10	-	-	-	-		-		-		
					INSUMO	34388	VIDRO CRISTAL COLORIDO, 6 MM, PINTADO NA COR BRANCA	M2	1,18800	R$	172,44	R$	204,86
					INSUMO	3104	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE	CJ	1,00000	R$	155,46	R$	155,46
					COMPOSIÇÃO	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,25000	R$	27,02	R$	60,80
					COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,25000	R$	24,88	R$	55,98

Item 6.1.9

6.1.9	CPU-854	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 4 FOLHAS DE CORRER, 580X220MM, E = 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UND	R$ 4.343,81	-	-	-	-		-		-		
					INSUMO	102191	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U, AF_01/2021_PS	M2	12,76000	R$	342,69	R$	4.372,72
					INSUMO	11561	TRILHO PARA TOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE APROX. 35 X 35 MM, PARA ROLDANA DE PORTA DE	M	0,88000	R$	21,77	R$	19232
					INSUMO	11580	TRILHO QUADRADO FRISADO PARA FIXACAO (VERGALHAO MACICO), EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE 1" X 1" MM	M	8,88000	R$	8,73	R$	77,52
					INSUMO	3103	FECHADURA PARA PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, EM ACO INOX COM ACABAMENTO CROMADO, RECORTE PADRAO SANTA MARINA, COM CILINDRO EM LATAO, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	UN	1,00000	R$	46,80	R$	46,80
					COMPOSIÇÃO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,08000	R$	23,23	R$	118,15
					COMPOSIÇÃO	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,08000	R$	27,02	R$	135,10

Item 6.1.10

6.1.10	CPU-744	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 4 FOLHAS DE CORRER, 2241X2240MM, E = 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UND	R$ 2.206,75	-	-	-	-		-		-		R$ 2.206,75
					INSUMO	102191	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U, AF_01/2021_PS	M2	4,77200	R$	342,69	R$	1635,66
					INSUMO	11561	TRILHO PARA TOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE APROX. 35 X 35 MM, PARA ROLDANA DE PORTA DE	M	5,88000	R$	21,77	R$	128,02
					INSUMO	11580	TRILHO QUADRADO FRISADO PARA FIXACAO (VERGALHAO MACICO), EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE 1" X 1" MM	M	8,88000	R$	8,73	R$	77,52
					INSUMO	3103	FECHADURA PARA PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, EM ACO INOX COM ACABAMENTO CROMADO, RECORTE PADRAO SANTA MARINA, COM CILINDRO EM LATAO, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	UN	1,00000	R$	46,80	R$	46,80
					COMPOSIÇÃO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00000	R$	23,23	R$	116,15
					COMPOSIÇÃO	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00000	R$	27,02	R$	135,10

Item 7.3

7.3	CPU-T41	ESTRUTURA EM PERFIL "U" SOLDADO, COM PLACA DE POLICARBONATO PARA COBERTURAS, INCLUSIVE PINTURA DE FUNDO E ACABAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R$	329,87	-	-	-	-		-		R$	329,87
						INSUMO	40839	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 2,65 MM, H = 75 MM, L = 40 MM (3,04 KG/M)	KG	13,56110	R$	8,51	R$	116,27
						INSUMO	70113	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR TRANSPARENTE, ESPESSURA 2,10MM	M2	1,00000	R$	109,62	R$	116,89
						INSUMO	88311	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,99000	R$	34,70	R$	34,53
						INSUMO	88316	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,49000	R$	33,37	R$	16,35
						COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$	21,45	R$	14,35
						COMPOSIÇÃO	100725	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO) DUAS DEMÃOS APLICADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	1,00000	R$	32,02	R$	32,02

Item 8.1.16

8.1.16	CPU-2865	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA DE ATÉ 175A, 18KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	658,87	-	-	-	-		-		R$	658,87
						INSUMO	MATED-19325	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA (TIPO: TRIPOLAR| CORRENTE: 175A|ICC: 18KA EM 380/400V|DISPARADOR: FIXO)	UND	1,00000	R$	534,59	R$	534,59
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	R$	28,03	R$	56,06
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	R$	34,11	R$	68,22

Item 8.1.26

8.1.26	CPU-T15	ELETROCALHA PERFURADA 50X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	R$	44,48	-	-	-	-		-		R$	44,48
						INSUMO	6358	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA, TIPO U, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #POGO, ESPESSURA #22, DE 50 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	M	1,00000	R$	16,75	R$	16,75
						COMPOSIÇÃO	ED-19507	FIXAÇÃO DE ELETROCALHA LISA OU PERFURADA HORIZONTAL COM LARGURA MENOR OU IGUAL A 200 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS. EXCLUSIVE ELETROCALHA LISA OU PERFURADA	M	1,00000	R$	10,19	R$	10,19
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	R$	28,03	R$	7,01
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	R$	34,11	R$	8,53

Item 8.1.40

8.1.40	CPU-T52	LUMINÁRIA 60X60CM LED 40W 127V LUMINÁRIA COMERCIAL ALETADA ALTO RENDIMENTO DE SOBREPOR PARA LÂMPADA LED T8 4X 9W 18W , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	260,66	-	-	-	-		-		R$	260,66
						INSUMO	ED-9972	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 9W, DIÂMETRO 26MM(T8), TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	1,00000	R$	18,46	R$	18,46
						INSUMO	COTAÇÃO 2	LUMINARIA DE SOBREPOR 60X60CM	UND	1,00000	R$	248,51	R$	248,51
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15390	R$	28,03	R$	4,31
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36450	R$	34,11	R$	12,43

Item 8.1.43

8.1.43	CPU-736	LUMINÁRIA LED 65x65CM - PLAFON LED 65X65 , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	R$	292,99	-	-	-	-		-	R$	292,99
						COMPOSIÇÃO	ED-13343	LÂMPADA LED, BASE E27, POTÊNCIA 9W, BULBO A60, TEMPERATURA DE COR 6500K, TENSÃO 110/127V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	4,00000	R$ 7,54	R$	30,16
						INSUMO	COTAÇÃO 3	LUMINÁRIA LED 65x65cm, PLAFON LED 65X65	UNID	1,00000	R$ 265,61	R$	265,61
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13180	R$ 28,03	R$	6,36
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35450	R$ 34,11	R$	12,40

Página 17

Item 8.1.44

8.1.44	CPU-737	LUMINÁRIA PLAFON LED EMBUTIR REDONDO 12W BIVOLT - 17CM DIAMETRO , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	73,64	-	-	-	-		-	R$	73,64
						COMPOSIÇÃO	ED-13342	LÂMPADA LED, BASE E27, POTÊNCIA 9W, BULBO A60, TEMPERATURA DE COR 6500K, TENSÃO 110/127V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	UN	1,00000	R$ 7,54	R$	7,54
						INSUMO	COTAÇÃO 4	PLAFON LED EMBUTIR REDONDO 12W BIVOLT - 17CM DIAMETRO	UND	1,00000	R$ 43,41	R$	43,41
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15190	R$ 28,03	R$	4,26
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36490	R$ 34,11	R$	12,43

Item 8.14.5

8.14.5	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	137,55	-	-	-	-		-	R$	137,55
						INSUMO	34714	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 63 A	UN	1,00000	R$ 93,97	R$	93,97
						INSUMO	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	3,00000	R$ 2,77	R$	8,31
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56770	R$ 28,03	R$	15,91
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56770	R$ 34,11	R$	19,36

Item 8.16.2

8.16.2	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	137,55	-	-	-	-		-	R$	137,55
						INSUMO	34714	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 63 A	UN	1,00000	R$ 93,97	R$	93,97
						INSUMO	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	3,00000	R$ 2,77	R$	8,31
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56770	R$ 28,03	R$	15,91
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56770	R$ 34,11	R$	19,36

Item 8.17.1

8.17.1	CPU-2865	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA DE ATÉ 175A, 18KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	668,87	-	-	-	-		-	R$	668,87
						INSUMO	94370	DISJUNTOR TRIPOLAR PARA PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICA, CORRENTE NOMINAL DE 175A, 18 KA EM 380V (IEC 60947-2), PARA CAIXA MOLDADA	UND	1,00000	R$ 534,59	R$	534,59
						COMPOSIÇÃO	88241	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	R$ 28,03	R$	56,06
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	R$ 34,11	R$	68,22

Página 21

Item 8.17.2

8.17.2	CPU-117	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO NOMINAL DE 175 V, CORRENTE NOMINAL DE 45 KA TIPO AC I - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	125,05	-	-	-	-	-	-	-	-	R$	125,05
						INSUMO	39714	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC) TRIPOLAR, 63 A	UN	1,00000	R$	93,97	R$	93,97
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$	28,03	R$	14,02
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$	34,11	R$	17,06

Item 8.17.5

8.17.5	CPU-711	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	107,50	-	-	-	-	-	-	-	-	R$	107,50
						INSUMO	34714	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC) TRIPOLAR, 63 A	UN	1,00000	R$	93,97	R$	93,97
						INSUMO	9315	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UN	2,00000	R$	2,17	R$	4,34
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55119	R$	28,03	R$	15,31
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55119	R$	34,11	R$	18,80

Item 8.17.6

8.17.6	CPU-307	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR TRIFASICO COM BARRAMENTO 225A PARA 30 DISJUNTORES E CHAVE GERAL NORMA DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	1.635,80	-	-	-	-	-	-	-	-	R$	1.635,80
						INSUMO	12340	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN	UN	1,00000	R$	1.236,96	R$	1.236,96
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	R$	28,03	R$	168,18
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	R$	34,11	R$	204,66

Item 9.7

9.7	CPU-754	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 50X50MM CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	R$	33,44	-	-	-	-	-	-	-	-		
						INSUMO	41849	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA, TIPO U, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO A FOGO, ESPESSURA #22, DE 50 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	M	1,00000	R$	16,75	R$	16,75
						COMPOSIÇÃO	ED-19507	FIXAÇÃO DE ELETROCALHA/LEITO HORIZONTAL COM LARGURA MENOR OU IGUAL A 200 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ELETROCALHA/LEITO	M	0,30578	R$	16,76	R$	5,13
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25008	R$	28,03	R$	7,01
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25008	R$	34,11	R$	8,53

Item 9.14

9.14	CPU-672	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	1.044,13	-	-	-	-	-	-	-	-		
						INSUMO	39596	PATCH PANEL, 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" DE LARGURA E 1U DE ALTURA	UND	1,00000	R$	913,20	R$	913,20
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,10700	R$	34,11	R$	71,87
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,10700	R$	28,03	R$	59,06

Item 9.15

9.15	CPU-732	NO BREAK 1500 VA SENOID T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	2.148,01	-	-	-	-			-	
						INSUMO	ED-46371	ESTABILIZADOR COM TENSÃO DE ENTRADA COM PASSAGEM 60V ATÉ 150V, FREQUÊNCIA 60HZ, TENSÃO DE SAÍDA 110V COM POTÊNCIA MÍNIMA 1KVA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UND	1,00000	R$ 2.107,00	R$	2.107,00
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66000	R$ 34,11	R$	22,51
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66000	R$ 28,03	R$	18,50

Item 9.18

9.18	CPU-604	RACK - GABINETE OUTDOOR 'DU PADRAO 19" PARA POSTO/PAREDE/TORRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	1.928,72	-	-	-	-			-	
						INSUMO	ED-46174	PATCH PAINEL QUARENTA E OITO (48) POSIÇÕES, CATEGORIA 6, ALTURA DE 04 (QUATRO) U PARA RACK DE 19", INCLUSIVE GUIA TRASEIRO, EXCLUSIVE BASTIDOR/RACK DE REDE	UND	1,00000	R$ 1.901,38	R$	1.901,38
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44000	R$ 34,11	R$	15,01
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44000	R$ 28,03	R$	12,33

Item 10.6

10.6	CPU-154	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA EM POLIPROPILENO PARA ATERRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	64,61	-	-	-	-			-	
						INSUMO	34543	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUSIVE TAMPA SEM ESCOTILHA)	UND	1,00000	R$ 25,30	R$	25,30
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,62300	R$ 34,11	R$	21,25
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,62300	R$ 28,03	R$	17,46

Item 10.8

10.8	CPU-635	GRAMPO X PARA LIGAÇÃO DE BARRAS CHATAS EM SISTEMAS DE SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	89,57	-	-	-	-			-	
						INSUMO	COTAÇÃO 5	CONECTOR X PARA SPDA	UND	1,00000	R$ 47,32	R$	47,32
						COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,68000	R$ 28,03	R$	19,06
						COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,68000	R$ 34,11	R$	23,19

Item 11.1.1

11.1.1	CPU-677	CAIXA D'AGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 3.000L, INCLUSIVE TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	3.442,84	-	-	-	-			-	
						INSUMO	COTAÇÃO 6	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 3.000 LITROS COM TAMPA FORTLEV	UND	1,00000	R$ 3.093,15	R$	3.093,15
						COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	R$ 24,88	R$	87,08
						COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	R$ 33,62	R$	117,67
						COMPOSIÇÃO	88239	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	R$ 27,02	R$	94,57
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	R$ 32,99	R$	115,47

Item 11.1.14

11.1.14	CPU-768	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 28 X 22 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	21,01	-	-	-	-		-	
						INSUMO	COTAÇÃO 22	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 28 X 22 MM	UND	1,00000	R$ 11,80	R$ 11,80
						INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,09330	R$ 38,43	R$ 3,59
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09060	R$ 27,02	R$ 2,45
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09600	R$ 32,99	R$ 3,17

Item 11.1.59

11.1.59	CPU-770	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1", VAZAO MAXIMA DE 7 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	556,44	-	-	-	-		-	
						INSUMO	12775	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1", VAZAO MAXIMA DE 7 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN	1,00000	R$ 524,58	R$ 524,58
						INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,01980	R$ 15,15	R$ 0,30
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,52590	R$ 27,02	R$ 14,21
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,52590	R$ 32,99	R$ 17,35

Item 11.1.60

11.1.60	CPU-771	RALO LINEAR INOX 10 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	437,57	-	-	-	-		-	
						INSUMO	COTAÇÃO 7	RALO LINEAR INOX 10 CM	UND	1,00000	R$ 432,67	R$ 432,67
						INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850" GR	UN	0,00680	R$ 74,94	R$ 0,52
						INSUMO	20093	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03080	R$ 84,30	R$ 2,55
						INSUMO	36383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,01200	R$ 2,86	R$ 0,03
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04080	R$ 27,02	R$ 1,09
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04080	R$ 32,99	R$ 1,32

Item 11.1.61

11.1.61	CPU-772	RALO LINEAR PVC 50 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	514,48	-	-	-	-		-	
						INSUMO	COTAÇÃO 8	RALO LINEAR PVC 50 CM	UND	1,00000	R$ 509,38	R$ 509,38
						INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850" GR	UN	0,00680	R$ 74,94	R$ 0,52
						INSUMO	20093	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03080	R$ 84,30	R$ 2,55
						INSUMO	36383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,01200	R$ 2,86	R$ 0,03
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04008	R$ 27,02	R$ 1,08
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04008	R$ 32,99	R$ 1,32

Item 11.2.7

11.2.7	CPU-048	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	21,60	-	-	-	-			-		R$ 21,60
						INSUMO	4504	CURVA 45 PVC LONGA ESGOTO SERIE NORMAL 50mm	UND	1,00000	R$	14,49	R$	14,49
						INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$	1,69	R$	1,69
						INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,03200	R$	30,93	R$	0,82
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	R$	27,02	R$	2,16
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	R$	32,99	R$	2,64

Item 11.2.8

11.2.8	CPU-049	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	51,72	-	-	-	-			-		
						INSUMO	3383	CURVA 45 PVC LONGA ESGOTO SERIE NORMAL 75mm	UND	1,00000	R$	36,90	R$	36,90
						INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$	2,49	R$	2,49
						INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,03000	R$	30,93	R$	0,93
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19000	R$	27,02	R$	5,13
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19000	R$	32,99	R$	6,27

Item 11.2.9

11.2.9	CPU-047	CURVA LONGA PVC, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	61,46	-	-	-	-			-		
						INSUMO	4449	CURVA 45 PVC LONGA ESGOTO SERIE NORMAL 100mm	UND	1,00000	R$	43,90	R$	43,90
						INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$	3,00	R$	3,00
						INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,04600	R$	30,93	R$	1,42
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21900	R$	27,02	R$	5,92
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21900	R$	32,99	R$	7,22

Item 11.2.20

11.2.20	CPU-508	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	26,62	-	-	-	-			-		
						INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,00000	R$	1,69	R$	3,38
						INSUMO	20190	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 40 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000	R$	9,23	R$	9,23
						INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,09200	R$	30,93	R$	2,85
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18580	R$	32,99	R$	6,10
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18580	R$	27,02	R$	5,00

Item 11.2.22

11.2.22	CPU-028	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 58,16	-	-	-	-			-	
					INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$ 1,69	R$ 1,69	
					INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$ 2,49	R$ 2,49	
					INSUMO	20142	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000	R$ 40,03	R$ 40,03	
					INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,09200	R$ 30,93	R$ 2,85	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18500	R$ 32,99	R$ 6,10	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18500	R$ 27,02	R$ 5,00	

Item 11.2.24

11.2.24	CPU-050	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 38,51	-	-	-	-			-	
					INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$ 3,00	R$ 3,00	
					INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$ 1,69	R$ 1,69	
					INSUMO	3659	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000	R$ 20,27	R$ 20,27	
					INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,09200	R$ 30,93	R$ 2,85	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18900	R$ 32,99	R$ 6,10	
					COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18900	R$ 24,88	R$ 4,60	

Item 11.2.31

11.2.31	CPU-773	PLUG PVC ESGOTO SERIE NORMAL 50MM, FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UND	R$ 34,11	-	-	-	-			-	
					INSUMO	COTAÇÃO 9	PLUG PVC ESGOTO SERIE NORMAL 50mm	UND	1,00000	R$ 26,32	R$ 26,32	
					INSUMO	20085	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000	R$ 2,22	R$ 2,22	
					INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,04380	R$ 23,81	R$ 1,04	
					COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13160	R$ 26,16	R$ 3,44	
					COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04380	R$ 24,88	R$ 1,09	

Item 11.2.33

11.2.33	CPU-031	REDUCAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 34,42	-	-	-	-			-	
					INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$ 3,00	R$ 3,00	
					INSUMO	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	1,00000	R$ 2,34	R$ 2,34	
					INSUMO	20043	REDUCAO EXCENTRICA PVC, DN 100 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000	R$ 9,72	R$ 9,72	
					INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,14500	R$ 30,93	R$ 4,48	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24810	R$ 27,02	R$ 6,70	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24810	R$ 32,99	R$ 8,18	

Item 11.2.38

11.2.38	CPU-774	TÊ SANITÁRIO DE PVC, SERIE NORMAL, JUNTA ELÁSTICA, DN 75 X 50 MM, ÁGUA PLUVIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	55,70	-	-	-	-		-		
						INSUMO	COTAÇÃO 10	TE ESGOTO SANITARIO PVC SERIE NORMAL 75 x 50mm	UND	1,00000	R$	37,57	R$ 37,57
						INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$	1,69	R$ 1,69
						INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,00000	R$	2,49	R$ 2,49
						INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E	UN	0,09200	R$	30,93	R$ 2,85
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18500	R$	27,02	R$ 5,00
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18500	R$	32,99	R$ 6,10

Item 11.4.4

11.4.4	CPU- 400	ASSENTO SANITÁRIO PARA PCD - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	U	R$	283,23	-	-	-	-		-		
						INSUMO	COTAÇÃO 11	ASSENTO PARA VASO VOGUE PLUS CÓD. 50.17 - PNE	UND	1,00000	R$	266,41	R$ 266,41
						COMPOSIÇÃO	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	0,50000	R$	33,63	R$ 16,82

Item 11.4.16

11.4.16	CPU-686	TORNEIRA ALAVANCA DE MESA COM AREJADOR, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	198,44	-	-	-	-		-		
						INSUMO	39781	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR	UND	1,00000	R$	142,88	R$ 142,88
						INSUMO	MATED- 12565	ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO (APLICAÇÃO: ENTRADA DE ÁGUA	COMPRIMENTO: 40CM	DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2" (20MM))	UND	1,00000	R$ 40,67	R$ 40,67
						INSUMO	MATED-13634	FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS (LARGURA: 12 MM)	M	0,28000	R$	0,12	R$ 0,03
						COMPOSIÇÃO	ED-50365	AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	0,13135	R$	37,85	R$ 4,98
						COMPOSIÇÃO	ED-50374	BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	0,35967	R$	33,80	R$ 12,15

Item 11.4.17

11.4.17	CPU-688	TORNEIRA ALAVANCA PARA P.C.D AUTOMÁTICA MOVEL METÁLICO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	289,93	-	-	-	-		-		
						INSUMO	COTAÇÃO 12	TORNEIRA BICA ALTA PCD	UND	1,00000	R$	231,27	R$ 231,27
						INSUMO	MATED- 12565	ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO (APLICAÇÃO: ENTRADA DE ÁGUA	COMPRIMENTO: 40CM	DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2" (20MM))	UND	1,00000	R$ 40,67	R$ 40,67
						INSUMO	MATED-13634	FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS (LARGURA: 12 MM)	M	0,28000	R$	0,12	R$ 0,03
						COMPOSIÇÃO	ED-50365	AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	0,13135	R$	37,85	R$ 4,98
						COMPOSIÇÃO	ED-50374	BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORA	0,35967	R$	33,80	R$ 12,15

Item 11.4.19

11.4.19	CPU-751	TORNEIRA COZINHA GOURMET MISTURADOR MONOCOMANDO 55cm METAL REF. 2085 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 340,54	-	-	-	-		-		
					INSUMO	708	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	UND	1,00000	R$ 321,47	R$ 321,47
					INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,04200	R$ 4,11	R$ 0,17
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46300	R$ 32,99	R$ 15,27
					COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14590	R$ 24,88	R$ 3,63

Item 12.4

12.4	CPU-494	CABO PP CORDPLAST 5 CONDUTORES 450/750V 2,5mm2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	R$ 37,55	-	-	-	-		-	
					COTAÇÃO 16		CABO PP CORDPLAST 4 CONDUTORES 450/750V 2,50mm2	M	1,00000	R$ 35,00	R$ 35,00
					COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04100	R$ 34,11	R$ 1,40
					COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04100	R$ 28,03	R$ 1,15

Item 16.3.1

16.3.1	CPU-019	PLACA FOTOLUMINESCENTE RETANGULAR 400 X 400 MM, TIPO M1, COM INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	UND	R$ 35,45	-	-	-	-		-	R$ 35,45
					INSUMO	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "20 X 40" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UND	1,00000	R$ 18,64	R$ 18,64
					COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$ 33,62	R$ 16,81

Item 16.3.4

16.3.4	CPU-010	PLACA FOTOLUMINESCENTE S3 - 380 X 190 MM (SAÍDA DE EMERGÊNCIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 35,45	-	-	-	-		-	
					INSUMO	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "20 X 40" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,00000	R$ 18,64	R$ 18,64
					COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$ 33,62	R$ 16,81

Item 16.3.6

16.3.6	CPU-016	PLACA FOTOLUMINESCENTE E1- 300 X 300 MM (COMANDO MANUAL DE ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	27,70	-	-	-	-		-		
						INSUMO	MATED-31383	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO: E5|FORMATO: QUADRADA|DIMENSÃO: 300MMX300MM|INFORMAÇÃO : PICTOGRAMA SEM TEXTO - EXTINTOR DE INCÊNDIO)	M2	0,09000	R$	120,98	R$	10,89
						COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$	33,62	R$	16,81

Item 16.3.7

16.3.7	CPU-017	PLACA FOTOLUMINESCENTE E2- 130 X 260 MM (COMANDO MANUAL DE ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	26,81	-	-	-	-		-		
						INSUMO	37539	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "13 X 26" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,00000	R$	10,00	R$	10,00
						COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$	33,62	R$	16,81

Item 16.3.8

16.3.8	CPU-018	PLACA FOTOLUMINESCENTE E3- 130 X 260 MM (BOMBA DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	26,81	-	-	-	-		-		
						INSUMO	37539	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "13 X 26" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,00000	R$	10,00	R$	10,00
						COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	R$	33,62	R$	16,81

Item 16.4.1

16.4.1	CPU-516	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 5.000L, INCLUSIVE TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	3.480,70	-	-	-	-		-		
						INSUMO	COTAÇÃO 17	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 5.000 LITROS COM TAMPA PORTLEV	UND	1,00000	R$	3.028,15	R$	3.028,15
						COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,85000	R$	24,08	R$	92,71
						COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,85000	R$	33,62	R$	129,44
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,85000	R$	27,02	R$	104,02
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,85000	R$	32,99	R$	127,01

Página 39

Item 16.4.7

16.4.7	CPU-312	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DE 1/2", INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	68,80	-	-	-	-		-		
						INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02000	R$	15,15	R$	0,30
						INSUMO	6294	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"	UN	1,00000	R$	9,42	R$	9,42
						INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,00500	R$	54,63	R$	0,27
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98000	R$	27,02	R$	26,48
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98000	R$	32,99	R$	32,33

Item 16.4.10

16.4.10	CPU-313	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 1/2", FORNRCIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	66,27	-	-	-	-		-		
						INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02000	R$	12,76	R$ 0,26
						INSUMO	3455	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	1,00000	R$	6,93	R$ 6,93
						INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,00500	R$	54,63	R$ 0,27
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98000	R$	27,02	R$ 26,48
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98000	R$	32,99	R$ 32,33

Item 16.4.11

16.4.11	CPU-314	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 1", FORNRCIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	74,91	-	-	-	-		-		
						INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02000	R$	12,76	R$ 0,26
						INSUMO	3472	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	1,00000	R$	15,57	R$ 15,57
						INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,00500	R$	54,63	R$ 0,27
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98000	R$	27,02	R$ 26,48
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98000	R$	32,99	R$ 32,33

Item 16.4.14

16.4.14	CPU-316	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	48,57	-	-	-	-		-		
						INSUMO	12426	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 1/2"	UN	1,00000	R$	45,39	R$ 45,39
						INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03180	R$	15,15	R$ 0,48
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04500	R$	27,02	R$ 1,22
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04500	R$	32,99	R$ 1,48

Item 16.4.15

16.4.15	CPU-315	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$	262,01	-	-	-	-		-		
						INSUMO	12427	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 2 1/2"	UN	1,00000	R$	258,83	R$ 258,83
						INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03180	R$	15,15	R$ 0,48
						COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04500	R$	27,02	R$ 1,22
						COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04500	R$	32,99	R$ 1,48

Item 16.4.16

16.4.16	CPU-317	NIPLE 10 MM (3/8") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 32,92	-	-	-	-			-		
					COTAÇÃO 18		NIPLE COBRE 10 (3/8 SAE) N300	UND	1,00000	R$ 22,31		R$ 22,31	
					INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,00800	R$ 15,15		R$ 0,12	
					INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,00200	R$ 54,63		R$ 0,11	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17300	R$ 27,02		R$ 4,67	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17300	R$ 32,99		R$ 5,71	

Item 16.4.17

16.4.17	CPU-094	NIPLE GALVANIZADO DE 1/2" (1/2"X 2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 16,25	-	-	-	-			-		
					INSUMO	4177	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	1,00000	R$ 5,64		R$ 5,64	
					INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,00800	R$ 15,15		R$ 0,12	
					INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,00200	R$ 54,63		R$ 0,11	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17300	R$ 27,02		R$ 4,67	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17300	R$ 32,99		R$ 5,71	

Item 16.4.20

16.4.20	CPU-024	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 14,23	-	-	-	-			-		
					INSUMO	12394	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 3/8"	UN	1,00000	R$ 5,73		R$ 5,73	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14160	R$ 27,02		R$ 3,83	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14160	R$ 32,99		R$ 4,67	

Item 16.4.21

16.4.21	CPU-023	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 18,50	-	-	-	-			-		
					INSUMO	764	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"	UN	1,00000	R$ 10,00		R$ 10,00	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14160	R$ 27,02		R$ 3,83	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14160	R$ 32,99		R$ 4,67	

Item 16.4.22

16.4.22	CPU-022	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 53,17	-	-	-	-			-		
					INSUMO	773	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"	UN	1,00000	R$ 44,67		R$ 44,67	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14160	R$ 27,02		R$ 3,83	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14160	R$ 32,99		R$ 4,67	

Item 16.4.23

16.4.23	CPU-595	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 143,86	-	-	-	-		-		
					INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,30200	R$ 15,15	R$ 4,58	
					INSUMO	10404	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00000	R$ 112,00	R$ 112,00	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460	R$ 27,02	R$ 12,28	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460	R$ 32,99	R$ 15,00	

Item 16.4.25

16.4.25	CPU-318	REGISTRO TIPO GLOBO, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	R$ 130,61	-	-	-	-		-		
					INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,56000	R$ 15,15	R$ 8,48	
					INSUMO	2615	VALVULA GLOBO BRONZE DISCO METAL PN 16 (CLASSE 150) BSP 1/2"	UND	1,00000	R$ 94,85	R$ 94,85	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460	R$ 27,02	R$ 12,28	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460	R$ 32,99	R$ 15,00	

Item 16.4.28

16.4.28	CPU-319	CAIXAS DE ABRIGO 120X90X17 COMPLETA: 4 MANGUEIRAS DE FIBRA SINTÉTICA, COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA, EMPATADA COM JUNTAS DE UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, DIÂMETRO 38 MM, LANCE DE 15 METROS, FABRICADA CONFORME NORMA DA NBR 11861 DA ABNT, TIPO 1, ESGUICHO JATO REGULAVEL, REGISTRO PARA HIDRANTE 65 MM, ADAPTADOR STORZ 2 1/2" X 1 1/2", 2 CHAVES STORZ	UND	R$ 4.108,72	-	-	-	-		-		
					INSUMO	10885	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE EMBUTIR/INTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA	UN	1,00000	R$ 333,23	R$ 333,23	
					INSUMO	10899	ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	4,00000	R$ 68,99	R$ 275,96	
					INSUMO	10904	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1,00000	R$ 157,50	R$ 157,50	
					INSUMO	20971	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A	UN	2,00000	R$ 14,99	R$ 29,98	
					INSUMO	21034	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 2, DE 2 1/2", COMPRIMENTO = 15 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	2,00000	R$ 720,72	R$ 1.441,44	
					INSUMO	37555	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	4,00000	R$ 224,99	R$ 899,96	
					COMPOSIÇÃO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	1,00500	R$ 825,49	R$ 829,62	
					COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,35000	R$ 27,02	R$ 63,50	
					COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,35000	R$ 32,99	R$ 77,53	

Item 16.6.5

16.6.5	CPU-778	LETREIRO RODOVIARIA DE MANHUAÇU H = 1,00 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E	UND	R$ 35.336,67	-	-	-	-		-		R$ 35.336,67
					COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO 20	BILA PLACAS	UND	1,00000	R$ 24.550,00	R$ 24.550,00	
					COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO 20	PLACAS FAMA	UND	1,00000	R$ 29.480,00	R$ 29.480,00	
					COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO 20	REALCE PLACAS	UND	1,00000	R$ 51.980,00	R$ 51.980,00	

Item 16.6.6

16.6.6	CPU-779	LETREIRO RODOVIARIA DE MANHUAÇU H = 1,50 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E	UND	R$ 49.250,33	-	-	-	-		-		R$ 49.250,33
					COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO 21	BILA PLACAS	UND	1,00000	R$ 48.771,00	R$ 48.771,00	
					COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO 21	PLACAS FAMA	UND	1,00000	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	
					COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO 21	REALCE PLACAS	UND	1,00000	R$ 77.980,00	R$ 77.980,00	

Item 2.1.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50137 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER

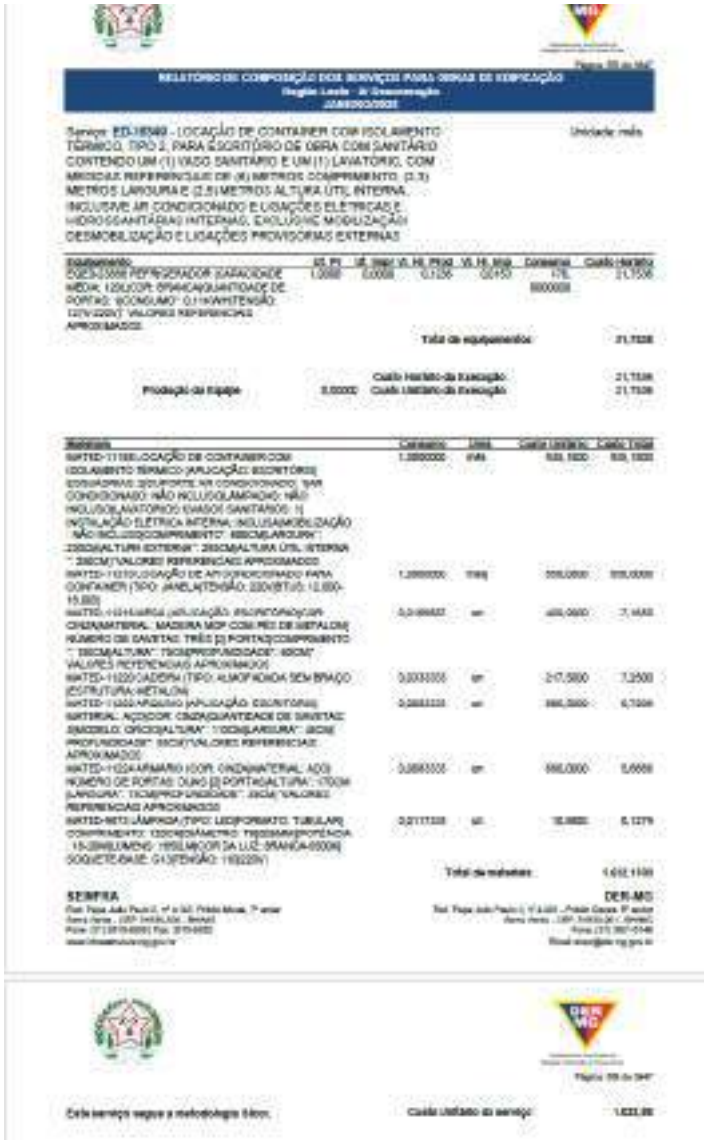
Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31952 MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	2,0000000	un	851,1600	1.702,3200
			Total de serviços auxiliares:	**1.702,3200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **1.702,32**

Item 2.1.2



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO

Serviço: [illegible] - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Unidade: mês

Equipamento	Qt. Pl	Qt. Impr	Vl. Hi	Prod	Vl. Hi. Imp	Consumo	Custo Horário
EQES-03666 REFRIGERADOR (CAPACIDADE MÉDIA: 120LICOP; 05/44CAIQUANTIDADE DE PORTAS: 02CONSUMO: 0,11KWHTENSÃO: 127V-220V) VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	0,1200	02/4/3	47E 60000000		21,7536

Total de equipamentos: 21,7536

Produção da Equipe: 0,00000 — Custo Horário da Execução: 21,7536 — Custo Unitário da Execução: 21,7536

Materiais	Coeficiente	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11156LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO (APLICAÇÃO: ESCRITÓRIO) EQUIPAMENTOS: 2[SUPORTE AR CONDICIONADO] SAR CONDICIONADO: 1[NÃO INCLUSO]LAMPADAS: 1[NÃO INCLUSO]LAVATORIOS: 1[VASOS SANITARIOS: 1] INSTALAÇÃO ELETRICA INTERNA: 1[INCLUSA]MOBILIZAÇÃO: 1[NÃO INCLUSO]COMPRIMENTO: 600CM]LARGURA: 230CM]ALTURA EXTERNA: 260CM]ALTURA ÚTIL INTERNA: 250CM]*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	UNID	500,1000	500,1000
MATED-11215LOCAÇÃO DE AR CONDICIONADO PARA CONTAINER (TIPO: JANELA/TENSÃO: 220V/BTUS: 12.000-15.000)	1,0000000	Unid	000,0000	000,0000
MATED-11214MESA (APLICAÇÃO: ESCRITÓRIO)/[N CHAPA/MATERIAL: MADEIRA MDF COM PES DE METALON]/ NUMERO DE GAVETAS: TRÊS [3] PORTAS]COMPRIMENTO: 150CM]ALTURA: 75CM]PROFUNDIDADE: 60CM]* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0100000	un	400,0000	7,1400
MATED-11220CADEIRA (TIPO: ALMOFADADA SEM BRAÇO (ESTRUTURA:METALON)	0,0000000	un	217,5000	7,2500
MATED-11222ARQUIVO (APLICAÇÃO: ESCRITÓRIO)/[MATERIAL: AÇO]COR: CINZA]QUANTIDADE DE GAVETAS: 2]MODELO: OFICIO]ALTURA: 1100]LARGURA: 460]/ PROFUNDIDADE: 550]* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,2000000	un	000,0000	6,7000
MATED-11224ARMARIO (COR: CINZA]MATERIAL: AÇO]/ NUMERO DE PORTAS: DUAS [2] PORTA]ALTURA: 1700M LARGURA: 1500]PROFUNDIDADE: 350M]* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0000000	un	000,0000	0,0000
MATED-16713LÂMPADA (TIPO: LED]FORMATO: TUBULAR]/ COMPRIMENTO: 1200]DIÂMETRO: 75]0,5WH]POTÊNCIA: 15-20WLUMENS: 1950LMICOR DA LUZ: BRANCA-6500K]/ SOQUETE-BASE: G13]TENSÃO: 110/220V)	0,2117333	un	00,0000	6,1279

Total de materiais: 1.632,1100

SEINFRA — DER-MG

Este serviço segue a metodologia Sicro.

Custo Unitário do serviço: 1.632,86

Item 2.1.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-16351 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Unidade: mês

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11160 AQUECEDOR DE MARMITA (MATERIAL: AÇO INOX|TENSÃO: 127V-220V|NUMERO DE MARMITAS: 25|CONSUMO: 2KW|COMPRIMENTO*: 60CM|LARGURA*: 90CM|ALTURA*: 85CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0166667	un	1.135,2500	18,9209
MATED-11193 LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO (APLICAÇÃO: REFEITÓRIO| ESQUADRIAS: 2|SUPORTE AR CONDICIONADO: 1|AR CONDIONADO: NÃO INCLUSO|LÂMPADAS: NÃO INCLUSO| INSTALAÇÃO ELÉTRICA INTERNA: INCLUSA|MOBILIZAÇÃO : NÃO INCLUSO|COMPRIMENTO*: 600CM|LARGURA*: 230CM|ALTURA EXTERNA*: 285CM|ALTURA ÚTIL INTERNA *: 250CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	mês	850,0000	850,0000
MATED-9873 LÂMPADA (TIPO: LED|FORMATO: TUBULAR| COMPRIMENTO: 120CM|DIÂMETRO: T8|026MM|POTÊNCIA : 18-20W|LÚMENS: 1850LM|COR DA LUZ: BRANCA-6500K| SOQUETE-BASE: G13|TENSÃO: 110|220V)	0,0117333	un	10,0000	0,1279
			Total de materiais:	869,0488

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-14454 BANCO DE MADEIRA EM TÁBUA, MEDINDO (105X30X35)CM, PARA VESTIÁRIO/ REFEITÓRIO DE OBRA (FORNECIMENTO/ FABRICAÇÃO)	0,0500000	un	53,2000	2,6600
ED-16370 MESA DE MADEIRA EM TÁBUA, MEDINDO (130X60X80)CM, PARA REFEITÓRIO DE OBRA (FABRICAÇÃO)	0,0250000	un	160,1700	4,0043
			Total de serviços auxiliares:	6,6643

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 875,71

Item 2.1.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-16354 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Unidade: mês

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11191 LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO (APLICAÇÃO: VESTIÁRIO| ESQUADRIAS: 2|LÂMPADAS: NÃO INCLUSO|LAVATÓRIOS: 1|CHUVEIROS: 4|VASOS SANITÁRIOS: 3|MICTÓRIOS: 1| INSTALAÇÃO ELÉTRICA INTERNA: INCLUSA|MOBILIZAÇÃO : NÃO INCLUSO|COMPRIMENTO*: 600CM|LARGURA*: 230CM|ALTURA EXTERNA*: 285CM|ALTURA ÚTIL INTERNA *: 250CM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	mês	2.200,0000	2.200,0000
MATED-9873 LÂMPADA (TIPO: LED|FORMATO: TUBULAR| COMPRIMENTO: 120CM|DIÂMETRO: T8(Ø26MM)|POTÊNCIA : 18-20W|LÚMENS: 1850LM|COR DA LUZ: BRANCA-6500K| SOQUETE-BASE: G13|TENSÃO: 110|220V)	0,0117333	un	10,9000	0,1279
			Total de materiais:	**2.200,1279**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **2.200,13**

Item 2.1.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-16357 - LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 2 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16349) Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-16341 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (ESCRITÓRIO DE OBRA)	1,0000000	un	359,9800	359,9800
ED-16342 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	1,0000000	un	363,5700	363,5700
		Total de serviços auxiliares:		**723,5500**

Este serviço segue a metodologia Sicor. **Custo Unitário do serviço:** **723,55**

Item 2.1.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-16359 - LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351) Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-16342 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	1,0000000	un	363,5700	363,5700
			Total de serviços auxiliares:	**363,5700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **363,57**

Item 2.1.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-16362 - LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 7 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16354) Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-16342 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	1,0000000	un	363,5700	363,5700
ED-16343 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (VESTIÁRIO DE OBRA), EXCLUSIVE CHUVEIRO ELÉTRICO	1,0000000	un	416,4300	416,4300
ED-16344 CHUVEIRO ELÉTRICO BRANCO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 4600W/5500W, INCLUSIVE BRAÇO/CANO	2,0000000	un	137,3500	274,7000
			Total de serviços auxiliares:	**1.054,7000**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **1.054,70**

Item 2.1.8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-28427 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5) M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4, 8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1, 25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-16660 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	4,5000000	m2	268,1600	1.206,7200
			Total de serviços auxiliares:	**1.206,7200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **1.206,72**

Item 2.1.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	99059

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
99059		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA	M			77,43	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	94574	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - P	M3	0,0040000	550,37	2,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI I	CHI	0,0280000	40,45	1,13	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP	CHP	0,0070000	41,97	0,29	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7247000	32,89	23,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7247000	27,03	19,58	-	COM CUSTO
INSUMO	10567	TABUA "2,5 X 23" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,5500000	8,84	4,86	-	COM PREÇO
INSUMO	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,0256000	34,43	0,88	-	COM PREÇO
INSUMO	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,1110000	17,57	1,95	-	COM PREÇO
INSUMO	4433	CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA F	M	0,4125000	36,66	15,12	-	COM PREÇO
INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU	M	0,7440000	10,20	7,59	-	COM PREÇO

Item 2.1.10

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/01/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	98459

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
98459		**TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024**	**M2**			**86,61**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - P	M3	0,0061000	550,37	3,35	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI I	CHI	0,0264000	40,45	1,06	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP	CHP	0,0066000	41,97	0,27	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7350000	32,89	24,17	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4920000	27,03	13,29	-	COM CUSTO
INSUMO	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA D	M2	0,5853000	38,52	22,54	-	COM PREÇO
INSUMO	6154	TABUA "2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,0000000	5,58	11,16	-	COM PREÇO
INSUMO	5861	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0680000	17,27	1,17	-	COM PREÇO
INSUMO	4491	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,2273000	7,83	9,60	-	COM PREÇO

Item 2.1.11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50703 - LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-28167 QUEIMA CONTROLADA DE MATERIAL VEGETAL PROVENIENTE DE LIMPEZA DE TERRENO	1,0000000	m2	0,1800	0,1800
ED-50701 CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	1,0000000	m2	1,6600	1,6600
ED-8143 RASTELAMENTO DE ÁREA COM AFASTAMENTO DE ATÉ VINTE (20) METROS, EXCLUSIVE CAPINA OU ROÇADA MANUAL	1,0000000	m2	1,1100	1,1100
			Total de serviços auxiliares:	**2,9500**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **2,95**

Item 2.2.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃO	MG	100983

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
100983		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M	M3			9,38	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA MET	CHI	0,0110000	96,24	1,05	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA MET	CHP	0,0169000	337,91	5,71	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0085000	98,72	0,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0083000	216,86	1,79	-	COM CUSTO

Item 2.2.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃO	MG	95876

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			2,23	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA MET	CHI	0,0025000	96,24	0,24	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA MET	CHP	0,0059000	337,91	1,99	-	COM CUSTO

Item 3.1.1





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-19753 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-19770 CARGA DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA, INCLUSIVE MANOBRA E DESCARGA	2,0000000	un	9.031,4200	18.062,8400

Total de serviços auxiliares: **18.062,8400**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **18.062,84**

Item 3.1.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-19754 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE

Unidade: km

Itens de Transporte	Consumo	Unid.	Fórmula	X1	X2	Dens.	Unitário	Custo Total
ITED-19717 TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO COM PESO MÁXIMO DE CINQUENTA E CINCO (55) TONELADAS EM CAVALO MECÂNICO, TRAÇADO 6X4, E PRANCHA SEMIRREBOQUE CARREGA TUDO COM QUATRO (4) EIXOS	1,0000000	km	22,94X	100,0000	0,0000	1,0000	22,9400	22,9400

Total de itens de transporte: **22,9400**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **22,94**

Item 3.1.3

RELATORIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49715 - EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO 40CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO

Unidade: m

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-26495 PERFURATRIZ HIDRÁULICA (TIPO: SOBRE ESTEIRAS|POTÊNCIA: 283-300KW|COMBUSTÍVEL: DIESEL|REFERÊNCIA : E9516 OU EQUIVALENTE|PESO*: 65.000KG| OPERADOR: INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	1.634,4561	834,1518	1,0000000	1.634,4561
				Total de equipamentos:		**1.634,4561**
				Custo Horário da Execução		1.634,4561
Produção da Equipe	36,48000			**Custo Unitário da Execução**		44,8042

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9627450	hora	24,8900	21,4737
			Total de serviços auxiliares:	**21,4737**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **66,28**

Item 3.1.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-46295 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11262 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 10MM[3/8"]|MASSA LINEAR: 0,617KG/M)	0,3850000	Kg	8,0600	3,1031
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8356 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 6,3MM[1/4"]|MASSA LINEAR: 0,245KG/M)	0,2750000	Kg	8,1200	2,2330
MATED-8357 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 8MM[5/16"]|MASSA LINEAR: 0,395KG/M)	0,2200000	Kg	8,4400	1,8568
MATED-8358 BARRA AÇO (TIPO: CA-50 |BITOLA: 12,5MM[1/2"]|MASSA LINEAR: 0,963KG/M)	0,2200000	Kg	7,5800	1,6676
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	9,5237

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 13,84

Item 3.1.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48296 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11281 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 16MM[5/8"]|MASSA LINEAR: 1,578KG/M)	0,8800000	Kg	7,6800	6,7584
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8359 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 20MM[3/4"]|MASSA LINEAR: 2,466KG/M)	0,1870000	Kg	9,2000	1,7204
MATED-8360 BARRA AÇO (TIPO:CA-50|BITOLA: 25MM[1"]|MASSA LINEAR: 3,853KG/M)	0,0330000	Kg	10,4300	0,3442
MATED-9300 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 50MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MAIOR 12,5MM)	0,2640000	un	1,9900	0,5254
			Total de materiais:	9,9139

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **14,23**

Item 3.1.6





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49804 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Unidade: m3

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12059 TAXA DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	1,0000000	m3	56,6666	56,6666
MATED-9046 CONCRETO DOSADO EM CENTRAL BOMBEÁVEL (RESISTÊNCIA: 20,0MPA|BRITA: 0 E 1|SLUMP : 100+-20)	1,0500000	m3	551,1790	578,7380
			Total de materiais:	**635,4046**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-8505 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	34,7100	34,7100
			Total de serviços auxiliares:	**34,7100**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **670,11**

Item 3.1.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-29686 - CORTE E PREPARO DE CABEÇA/ARRASAMENTO MECANIZADO DE ESTACA PARA BLOCO DE COROAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Unidade: m3

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-23048 MARTELO ROMPEDOR (PESO: 5,9-12KG|FAIXA DE POTÊNCIA: 1500-1700W|ALIMENTAÇÃO: ELETRICIDADE|REFERÊNCIA : E9675 OU EQUIVALENTE|OPERADOR: NÃO INCLUSO)	1,0000	0,0000	2,6406	0,7514	1,0000000	2,6406
				Total de equipamentos:		2,6406

		Custo Horário da Execução	2,6406
Produção da Equipe	0,16360	Custo Unitário da Execução	16,1406

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11962 PONTEIRO PARA ROMPEDOR (COMPRIMENTO": 400MM|DIÂMETRO DA SEÇÃO: 18MM|PESO": 0,6KG)"VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0500000	un	62,5200	3,1260
		Total de materiais:		3,1260

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,1111111	hora	24,8900	152,1066
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6111111	hora	33,6300	20,5507
		Total de serviços auxiliares:		172,6573

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 191,92

Item 3.1.8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51132 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE — Unidade: m3

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-23923 PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS (PESO*: 11.632KG|CAPACIDADE: 2,9M3|FAIXA DE POTÊNCIA: 140-150CV[103-110KW]|REFERÊNCIA: E9117 OU EQUIVALENTE|OPERADOR: INCLUSO|COMBUSTÍVEL: DIESEL)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	234,5294	89,0144	1,0000000	234,5294

Total de equipamentos: 234,5294

Produção da Equipe 82,79000 — **Custo Horário da Execução** 234,5294 — **Custo Unitário da Execução** 2,8328

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0241568	hora	24,8900	0,6013

Total de serviços auxiliares: 0,6013

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 3,43

Item 3.1.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALITICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/01/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	95876

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			2,23	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA MET	CHI	0,0025000	96,24	0,24	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88878	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA MET	CHP	0,0035000	337,91	1,99	-	COM CUSTO

Item 3.2.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48285 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11282 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 10MM[3/8"]|MASSA LINEAR: 0,617KG/M)	0,3850000	Kg	8,0600	3,1031
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8356 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 6,3MM[1/4"]|MASSA LINEAR: 0,245KG/M)	0,2750000	Kg	8,1200	2,2330
MATED-8357 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 8MM[5/16"]|MASSA LINEAR: 0,395KG/M)	0,2200000	Kg	8,4400	1,8568
MATED-8358 BARRA AÇO (TIPO: CA-50 |BITOLA: 12,5MM[1/2"]|MASSA LINEAR: 0,963KG/M)	0,2200000	Kg	7,5800	1,6676
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	**9,5237**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	**4,3179**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **13,84**

Item 3.2.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	96523

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composiçãoItem que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit	Custo Total	%AS	Situação
96523		ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3			110,24	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1200000	24,66	77,77	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9600000	33,62	32,47	-	COM CUSTO

Item 3.2.3





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49812 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO — Unidade: m3

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48310 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	1,0500000	m3	490,7100	515,2455
ED-8503 LANÇAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO, EXCLUSIVE APLICAÇÃO	1,0000000	m3	87,3800	87,3800
ED-8505 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	34,7100	34,7100
			Total de serviços auxiliares:	**637,3355**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 637,34

Item 3.2.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49645 - FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31565 FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,1280000	m2	93,4800	11,9654
ED-31573 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,3360000	m2	82,7300	27,7973
ED-31581 FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,5360000	m2	65,6600	35,1938
			Total de serviços auxiliares:	**74,9565**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **74,96**

Item 3.2.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49804 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Unidade: m3

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12059 TAXA DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	1,0000000	m3	56,6666	56,6666
MATED-9046 CONCRETO DOSADO EM CENTRAL BOMBEÁVEL (RESISTÊNCIA: 20,0MPA|BRITA: 0 E 1|SLUMP : 100+-20)	1,0500000	m3	551,1790	578,7380
			Total de materiais:	**635,4046**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-8505 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	34,7100	34,7100
			Total de serviços auxiliares:	**34,7100**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **670,11**

Item 3.2.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51096 - COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL — Unidade: m3

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-23040 COMPACTADOR COM PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL (MOTOR: 4 TEMPOS|COMBUSTÍVEL: GASOLINA|FORÇA IMPACTO*: 1.500KGF|POTÊNCIA: 5,5CV[4,04KW]|PESO*: 105KG|REFERÊNCIA: 1442 OU EQUIVALENTE|OPERADOR: NÃO INCLUSO)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	9,0158	0,3848	1,0000000	9,0158
				Total de equipamentos:		**9,0158**

		Custo Horário da Execução	9,0158
Produção da Equipe	0,58770	Custo Unitário da Execução	15,3408

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,7015484	hora	24,8900	42,3515
		Total de serviços auxiliares:		**42,3515**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 57,69

Item 3.2.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51132 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Unidade: m3

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-23923 PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS (PESO*: 11.632KG(CAPACIDADE: 2,9M3(FAIXA DE POTÊNCIA: 140-150CV(103-110KW)(REFERÊNCIA: E9117 OU EQUIVALENTE)OPERADOR: INCLUSO(COMBUSTÍVEL: DIESEL)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	234,5294	89,0144	1,0000000	234,5294

Total de equipamentos: **234,5294**

Produção da Equipe 82,79000 **Custo Horário da Execução** 234,5294
Custo Unitário da Execução 2,8328

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0241568	hora	24,8900	0,6013

Total de serviços auxiliares: **0,6013**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 3,43

Item 3.2.8

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Vide explicação das situações na aba Analítico

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	95876

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			2,23	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE S	CHI	0,0025000	96,24	0,24	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE S	CHP	0,0059000	337,91	1,99	-	COM CUSTO

Item 3.3.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48295 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11282 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 10MM[3/8"]|MASSA LINEAR: 0,617KG/M)	0,3850000	Kg	8,0600	3,1031
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8600	0,5655
MATED-8356 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 6,3MM[1/4"]|MASSA LINEAR: 0,245KG/M)	0,2750000	Kg	8,1200	2,2330
MATED-8357 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 8MM[5/16"]|MASSA LINEAR: 0,395KG/M)	0,2200000	Kg	8,4400	1,8568
MATED-8358 BARRA AÇO (TIPO: CA-50 |BITOLA: 12,5MM[1/2"]|MASSA LINEAR: 0,963KG/M)	0,2200000	Kg	7,5800	1,6676
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR |MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	9,5237

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 13,84

Item 3.3.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48296 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11261 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 16MM[5/8"]|MASSA LINEAR: 1,578KG/M)	0,8600000	Kg	7,6800	6,7584
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8359 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 20MM[3/4"]|MASSA LINEAR: 2,466KG/M)	0,1870000	Kg	9,2000	1,7204
MATED-8360 BARRA AÇO (TIPO:CA-50|BITOLA: 25MM[1"]|MASSA LINEAR: 3,853KG/M)	0,0330000	Kg	10,4300	0,3442
MATED-9300 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 50MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MAIOR 12,5MM)	0,2640000	un	1,9900	0,5254
			Total de materiais:	9,9139

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor. — Custo Unitário do serviço: **14,23**

Item 3.3.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51107 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

Unidade: m3

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,4108527	hora	24,8900	84,8961
			Total de serviços auxiliares:	**84,8961**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **84,90**

Item 3.3.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49812 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO — Unidade: m3

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48310 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	1,0500000	m3	490,7100	515,2455
ED-8503 LANÇAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO, EXCLUSIVE APLICAÇÃO	1,0000000	m3	87,3800	87,3800
ED-8505 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	34,7100	34,7100
		Total de serviços auxiliares:		**637,3355**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 637,34

Item 3.3.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49645 - FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31565 FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,1280000	m2	93,4800	11,9654
ED-31573 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,3360000	m2	82,7300	27,7973
ED-31581 FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,5360000	m2	65,6600	35,1938
			Total de serviços auxiliares:	**74,9565**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **74,96**

Item 3.3.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49804 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Unidade: m3

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12059 TAXA DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	1,0000000	m3	56,6666	56,6666
MATED-9046 CONCRETO DOSADO EM CENTRAL BOMBEÁVEL (RESISTÊNCIA: 20,0MPA|BRITA: 0 E 1|SLUMP : 100+-20)	1,0500000	m3	551,1790	578,7380
			Total de materiais:	**635,4046**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-8505 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	34,7100	34,7100
			Total de serviços auxiliares:	**34,7100**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **670,11**

Item 3.3.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51096 - COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL — Unidade: m3

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-23040 COMPACTADOR COM PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL (MOTOR: 4 TEMPOS|COMBUSTÍVEL: GASOLINA|FORÇA IMPACTO*: 1.500KGF|POTÊNCIA: 5,5CV[4, 04KW]|PESO*: 105KG|REFERÊNCIA: 1442 OU EQUIVALENTE|OPERADOR: NÃO INCLUSO)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	9,0158	0,3848	1,0000000	9,0158

Total de equipamentos: 9,0158

Produção da Equipe 0,58770 — **Custo Horário da Execução** 9,0158 — **Custo Unitário da Execução** 15,3408

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,7015484	hora	24,8900	42,3515

Total de serviços auxiliares: 42,3515

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 57,69

Item 3.3.8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - Sí Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51132 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE — Unidade: m3

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-23923 PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS (PESO*: 11.632KG|CAPACIDADE: 2,9M3|FAIXA DE POTÊNCIA: 140-150CV[103-110KW]|REFERÊNCIA: E9117 OU EQUIVALENTE|OPERADOR: INCLUSO| COMBUSTÍVEL: DIESEL]*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000	0,0000	234,5294	89,0144	1,0000000	234,5294
				Total de equipamentos:		**234,5294**

Produção da Equipe	82,79000	**Custo Horário da Execução**	234,5294
		Custo Unitário da Execução	2,8328

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0241568	hora	24,8900	0,6013
		Total de serviços auxiliares:		**0,6013**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** 3,43

Item 3.3.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	95876

%AS (percentagem Atribuído São Paulo) percentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			2,23		COM CUSTO
COMPOSICAO	85677	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE S	CHI	0.0025000	96.24	0.24	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	85676	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE S	CHP	0.0059000	337.91	1.99		COM CUSTO

Item 3.4.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48297 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11284 BARRA AÇO (TIPO: CA-60|BITOLA: 4,2MM| MASSA LINEAR: 0,109KG/M)	0,0220000	Kg	8,6900	0,1912
MATED-11285 BARRA AÇO (TIPO: CA-60|BITOLA: 5MM| MASSA LINEAR: 0,154KG/M)	1,0780000	Kg	8,7500	9,4325
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG| DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	**10,2869**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916666	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	**4,3179**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **14,60**

Item 3.4.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48295 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11282 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 10MM[3/8"]|MASSA LINEAR: 0,617KG/M)	0,3850000	Kg	8,0600	3,1031
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8356 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 6,3MM[1/4"]|MASSA LINEAR: 0,245KG/M)	0,2750000	Kg	8,1200	2,2330
MATED-8357 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 8MM[5/16"]|MASSA LINEAR: 0,395KG/M)	0,2200000	Kg	8,4400	1,8568
MATED-8358 BARRA AÇO (TIPO: CA-50 |BITOLA: 12,5MM[1/2"]|MASSA LINEAR: 0,963KG/M)	0,2200000	Kg	7,5800	1,6676
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	9,5237

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3000	3,0598
			Total do serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 13,84

Item 3.4.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48296 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11281 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 16MM|5/8"|MASSA LINEAR: 1,578KG/M)	0,8800000	Kg	7,6800	6,7584
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8359 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 20MM|3/4"|MASSA LINEAR: 2,466KG/M)	0,1870000	Kg	9,2000	1,7204
MATED-8360 BARRA AÇO (TIPO:CA-50|BITOLA: 25MM|1"|MASSA LINEAR: 3,853KG/M)	0,0330000	Kg	10,4300	0,3442
MATED-9300 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 50MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MAIOR 12,5MM)	0,2640000	un	1,9900	0,5254
			Total de materiais:	9,9139

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor. — Custo Unitário do serviço: **14,23**

Item 3.4.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49638 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Unidade: m3

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12059 TAXA DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	1,0000000	m3	56,6666	56,6666
MATED-9047 CONCRETO DOSADO EM CENTRAL BOMBEÁVEL (RESISTÊNCIA: 25,0MPA|BRITA: 0 E 1|SLUMP : 100+-20)	1,0500000	m3	566,7074	595,0428
			Total de materiais:	**651,7094**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-8506 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	52,0600	52,0600
			Total de serviços auxiliares:	**52,0600**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **703,77**

Item 3.4.5





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49645 - FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31565 FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,1280000	m2	93,4800	11,9654
ED-31573 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,3360000	m2	82,7300	27,7973
ED-31581 FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,5360000	m2	65,6600	35,1938
			Total de serviços auxiliares:	**74,9565**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **74,96**

Item 3.5.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48297 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11284 BARRA AÇO (TIPO: CA-60|BITOLA: 4,2MM| MASSA LINEAR: 0,109KG/M)	0,0220000	Kg	8,6900	0,1912
MATED-11285 BARRA AÇO (TIPO: CA-60|BITOLA: 5MM| MASSA LINEAR: 0,154KG/M)	1,0780000	Kg	8,7500	9,4325
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG| DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12, 5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	10,2869

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916666	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 14,60

Item 3.5.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48295 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11282 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 10MM[3/8"]|MASSA LINEAR: 0,617KG/M)	0,3850000	Kg	8,0600	3,1031
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8356 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 6,3MM[1/4"]|MASSA LINEAR: 0,245KG/M)	0,2750000	Kg	8,1200	2,2330
MATED-8357 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 8MM[5/16"]|MASSA LINEAR: 0,395KG/M)	0,2200000	Kg	8,4400	1,8568
MATED-8358 BARRA AÇO (TIPO: CA-50 |BITOLA: 12,5MM[1/2"]|MASSA LINEAR: 0,963KG/M)	0,2200000	Kg	7,5800	1,6676
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	**9,5237**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	**4,3179**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **13,84**

Item 3.5.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48296 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11281 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 16MM[5/8"]|MASSA LINEAR: 1,578KG/M)	0,8800000	Kg	7,6800	6,7584
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8359 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 20MM[3/4"]|MASSA LINEAR: 2,466KG/M)	0,1870000	Kg	9,2000	1,7204
MATED-8360 BARRA AÇO (TIPO:CA-50|BITOLA: 25MM[1"]|MASSA LINEAR: 3,853KG/M)	0,0330000	Kg	10,4300	0,3442
MATED-9300 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 50MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MAIOR 12,5MM)	0,2640000	un	1,9900	0,5254
			Total de materiais:	9,9139

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **14,23**

Item 3.5.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49638 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Unidade: m3

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12059 TAXA DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	1,0000000	m3	56,6666	56,6666
MATED-9047 CONCRETO DOSADO EM CENTRAL BOMBEÁVEL (RESISTÊNCIA: 25,0MPA|BRITA: 0 E 1|SLUMP : 100+-20)	1,0500000	m3	566,7074	595,0428
			Total de materiais:	**651,7094**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-8506 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	52,0600	52,0600
			Total de serviços auxiliares:	**52,0600**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 703,77

Item 3.5.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49645 - FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31565 FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,1280000	m2	93,4800	11,9654
ED-31573 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,3360000	m2	82,7300	27,7973
ED-31581 FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	0,5360000	m2	65,6600	35,1938
			Total de serviços auxiliares:	74,9565

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **74,96**

Item 3.5.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: **01/2026**

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: **23/03/2026**

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	105406

%AS (porcentagem Atribuido São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
105406		**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024**	**M2**			**210,35**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	105403	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, PÉ-DIREITO DUPLO. AF_05/2024	M2	0,5250000	191,58	100,57	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4490000	32,89	80,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4490000	27,03	12,13	-	COM CUSTO
INSUMO	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0550000	21,68	1,19	-	COM PREÇO
INSUMO	40287	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	MES	0,4090000	6,48	2,65	-	COM PREÇO
INSUMO	40275	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE "8" CM, LARGURA DE "6" CM E EXTENSAO DE 2 M	UNXMES	0,4090000	17,60	7,19	-	COM PREÇO
INSUMO	40271	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE "1,50" A "2,80" M	UNXMES	0,2050000	16,84	3,45	-	COM PREÇO
INSUMO	4517	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0600000	2,74	0,16	-	COM PREÇO
INSUMO	4491	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,3100000	7,83	2,42	-	COM PREÇO
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0095455	6,19	0,05	-	COM PREÇO

Item 3.6.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48297 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11284 BARRA AÇO (TIPO: CA-60|BITOLA: 4,2MM| MASSA LINEAR: 0,109KG/M)	0,0220000	Kg	8,6900	0,1912
MATED-11285 BARRA AÇO (TIPO: CA-60|BITOLA: 5MM| MASSA LINEAR: 0,154KG/M)	1,0780000	Kg	8,7500	9,4325
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG| DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12, 5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	**10,2869**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-60360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-60375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916666	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	**4,3179**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **14,60**

Item 3.6.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48295 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11282 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 10MM|3/8"|MASSA LINEAR: 0,617KG/M)	0,3850000	Kg	8,0600	3,1031
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG|DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8356 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 6,3MM|1/4"|MASSA LINEAR: 0,245KG/M)	0,2750000	Kg	8,1200	2,2330
MATED-8357 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 8MM|5/16"|MASSA LINEAR: 0,395KG/M)	0,2200000	Kg	8,4400	1,8568
MATED-8358 BARRA AÇO (TIPO: CA-50 |BITOLA: 12,5MM|1/2"|MASSA LINEAR: 0,963KG/M)	0,2200000	Kg	7,5800	1,6676
MATED-9299 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12,5MM)	0,2640000	un	0,3700	0,0977
			Total de materiais:	9,5237

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	**4,3179**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — Custo Unitário do serviço: **13,84**

Item 3.6.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48296 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR — Unidade: Kg

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11261 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 16MM[5/8"]|MASSA LINEAR: 1,578KG/M)	0,8800000	Kg	7,6800	6,7584
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG| DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0300000	Kg	18,8500	0,5655
MATED-8359 BARRA AÇO (TIPO: CA-50|BITOLA: 20MM[3/4"] |MASSA LINEAR: 2,466KG/M)	0,1870000	Kg	9,2000	1,7204
MATED-8360 BARRA AÇO (TIPO:CA-50|BITOLA: 25MM[1"]| MASSA LINEAR: 3,853KG/M)	0,0330000	Kg	10,4300	0,3442
MATED-9300 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 50MM|TIPO: CIRCULAR ENTRADA LATERAL|BITOLA AÇO: MAIOR 12,5MM)	0,2640000	un	1,9900	0,5254
			Total de materiais:	9,9139

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0458333	hora	27,4500	1,2581
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	33,3800	3,0598
			Total de serviços auxiliares:	4,3179

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** 14,23

Item 3.6.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49638 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Unidade: m3

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12059 TAXA DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	1,0000000	m3	56,6666	56,6666
MATED-9047 CONCRETO DOSADO EM CENTRAL BOMBEÁVEL (RESISTÊNCIA: 25,0MPA|BRITA: 0 E 1|SLUMP : 100+-20)	1,0500000	m3	566,7074	595,0428
			Total de materiais:	**651,7094**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-8506 APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,0000000	m3	52,0600	52,0600
			Total de serviços auxiliares:	**52,0600**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **703,77**

Item 3.6.5

Data de emissão:	23/03/2026							
Preencha abaixo:								
Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:						
SEM DESONERAÇÃO	MG	92502						
		%AS (porcentagem Atribuida São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão						
Tipo Item	**Código do Item**	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unit.**	**Custo Total**	**%AS**	**Situação**
92502		**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA**	**M2**			**62,71**	**8%**	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	0,1110000	55,07	6,11	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6700000	32,89	26,61	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1590000	27,03	4,29	-	COM CUSTO
INSUMO	40290	LOCACAO DE FORMA PLASTICA PARA LAJE NERVURADA, DIMENSOES "60" X "60" X "16" CM	UNXMES	1,0300000	10,56	10,87	-	COM PREÇO
INSUMO	40270	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	M	0,0380000	133,03	5,05	100%	COM PREÇO
INSUMO	10749	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE "1,80" A "3,20" M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10	UNXMES	0,3970000	19,52	7,74	-	COM PREÇO
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0080000	6,19	0,04	-	COM PREÇO

Item 3.6.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50175 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, INCLUSIVE PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-13083 ARGAMASSA (TIPO: POLIMÉRICA BICOMPONENTE A BASE DE DISPERSÃO ACRÍLICA UTILIZAÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO)	3,0000000	Kg	3,0500	9,1500
			Total de materiais:	**9,1500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1000000	hora	29,4200	2,9420
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	hora	35,3600	14,1440
			Total de serviços auxiliares:	**17,0860**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **26,24**

Item 3.6.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-29581 - ARMADURA DE TELA DE AÇO CA-60, SOLDADA TIPO Q-92, DIÂMETRO Ø4,2MM, TRAMA COM DIMENSÃO (150X150)MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR, EXCLUSIVE CONCRETO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11333 ARAME RECOZIDO (BITOLA: 18BWG| DIÂMETRO DO FIO: 1,25MM|MASSA LINEAR: 0,01KG/M)	0,0148000	Kg	18,8500	0,2790
MATED-29525 TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q-92 (DIÂMETRO DO FIO: 4,20MM|TRAMA: 150X150MM|TIPO DA MALHA: QUADRANGULAR|PESO: 1,48KG/M2)	1,1000000	m2	12,3600	13,5960
MATED-9297 ESPAÇADOR/DISTANCIADOR (MATERIAL: PLÁSTICO|COBRIMENTO: 30MM|TIPO: TORRE/ CADEIRINHA/PINO|BITOLA AÇO: MENOR OU IGUAL 12, 5MM)	5,1000000	un	0,4100	2,0910
			Total de materiais:	15,9660

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50360 AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0648968	hora	27,4500	1,7814
ED-50375 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0648968	hora	33,3800	2,1663
			Total de serviços auxiliares:	3,9477

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 19,91

Item 3.6.8

06.12.45	**LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300KGF/M2, TRELIÇA TR12, VÃO ATÉ 5 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=16CM**						**M2**		COEF.	Valor UNID	Valor Total
SUDECAP	06.03.05	ARMAÇÃO AÇO CA-60 D= 5,0MM (LAJES), INCLUSIVE CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM ESTRUTURA					KG		0,513330	13,23	6,79
	06.07.20	CONCRETO USINADO FCK >= 20MPA, BRITA CALCÁRIA, LANÇADO EM ESTRUTURA					M3		0,057820	578,20	33,43
	55.10.50	CARPINTEIRO					H		0,474920	27,5	13,06
	55.10.88	SERVENTE DE OBRAS					H		0,292220	19,82	5,79
	71.01.10	TÁBUA DE MADEIRA DE REFLORESTAMENTO APARELHADA E=2,5 L=30 CM (1"X12")					M2		0,430000	39,78	17,11
	71.30.04	MADEIRA ROLIÇA D= 6 A 10 CM COMPRIMENTO 6 METROS					M		1,074200	11,17	12
	76.08.13	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, UNIDIRECIONAL, BI-APOIADA, COM TRELIÇA METÁLICA TR12 E ENCHIMENTO EM EPS, SC=300KGF/M2, VÃO ATÉ 5 METROS, SEM COLOCAÇÃO					M2		1,000000	96,6	96,6
	77.05.51	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2 3/4 X 10) REF 5075					KG		0,055860	15,54	0,87
										Total:	185,65

Item 3.6.9

06.12.46	**LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300KGF/M2, TRELIÇA TR16, VÃO ATÉ 6 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=20CM**						**M2**		COEF	Valor UNID	Valor Total
	06.03.05	ARMAÇÃO AÇO CA-60 D= 5,0MM (LAJES), INCLUSIVE CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM ESTRUTURA					KG		0,513330	13,23	6,79
	06.07.20	CONCRETO USINADO FCK >= 20MPA, BRITA CALCÁRIA, LANÇADO EM ESTRUTURA					M3		0,065740	578,2	38,01
	55.10.50	CARPINTEIRO					H		0,410260	27,5	11,28
	55.10.88	SERVENTE DE OBRAS					H		0,251910	19,82	4,99
	71.01.10	TÁBUA DE MADEIRA DE REFLORESTAMENTO APARELHADA E=2,5 L=30 CM (1"X12")					M2		0,400000	39,78	15,91
	71.30.04	MADEIRA ROLIÇA D= 6 A 10 CM COMPRIMENTO 6 METROS					M		0,930100	11,17	10,39
	76.08.23	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, UNIDIRECIONAL, BI-APOIADA, COM TRELIÇA METÁLICA TR16 E ENCHIMENTO EM EPS, SC=300KGF					M2		1,000000	137,7	137,7
	77.05.51	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2 3/4 X 10) REF 5075					KG		0,050330	15,54	0,78
										Total:	225,85

Item 4.1.1





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2020

Serviço: ED-50396 - MURO DIVISÓRIO EM BLOCO DE CONCRETO COM ACABAMENTO APARENTE, ESP.15CM, ALTURA DE 220CM, COM SAPATA EM CONCRETO ARMADO , DIMENSÃO (50X55)CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) E PINGADEIRA EM CONCRETO

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-46195 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	2,3070000	m2	61,7500	166,9640
ED-46200 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	4,2765280	kg	14,2000	59,7574
ED-46202 PINGADEIRA COM DIMENSÃO (25X3)CM, MOLDADO "IN LOCO", EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E ARMAÇÃO	1,0000000	m	28,9200	28,9200
ED-46610 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	0,0352000	m3	836,0900	29,4515
ED-46706 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	0,1000000	m3	804,1900	80,4190
ED-40660 APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO	0,9000000	m2	3,9600	3,5640
ED-51000 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,5000000	m2	28,6200	14,3100
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,2750000	m3	84,8000	23,3470
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,1525000	m3	84,8000	12,9470
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,1952500	m3	66,2000	11,5950
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,1952500	m3	29,4800	5,7565
			Total de serviços auxiliares:	368,6139
Este serviço segue a metodologia Sicro.			Custo Unitário do serviço:	468,43

Item 4.1.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103323

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103323		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGA	M2			65,79	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2950000	24,88	7,33	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5900000	33,62	19,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSEI	M3	0,0104000	833,82	8,67	-	COM CUSTO
INSUMO	37592	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C	UN	13,6000000	2,10	28,56	-	COM PREÇO
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0050000	88,59	0,44	-	COM PREÇO
INSUMO	34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = "1,20 A 1,70" MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L)	M	0,4200000	2,30	0,96	-	COM PREÇO

Item 4.1.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103325

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103325		**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E AR**	**M2**			87,87	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4300000	24,88	10,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8600000	33,62	28,91	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSEI	M3	0,0118000	833,82	9,83	-	COM CUSTO
INSUMO	37593	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 14 X 19 X 39 CM (L X A X C	UN	13,6000000	2,65	36,04	-	COM PREÇO
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0100000	88,59	0,88	-	COM PREÇO
INSUMO	34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = "1,20 A 1,70" MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L)	M	0,4200000	3,64	1,52	-	COM PREÇO

Item 4.1.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48195 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Unidade: m2

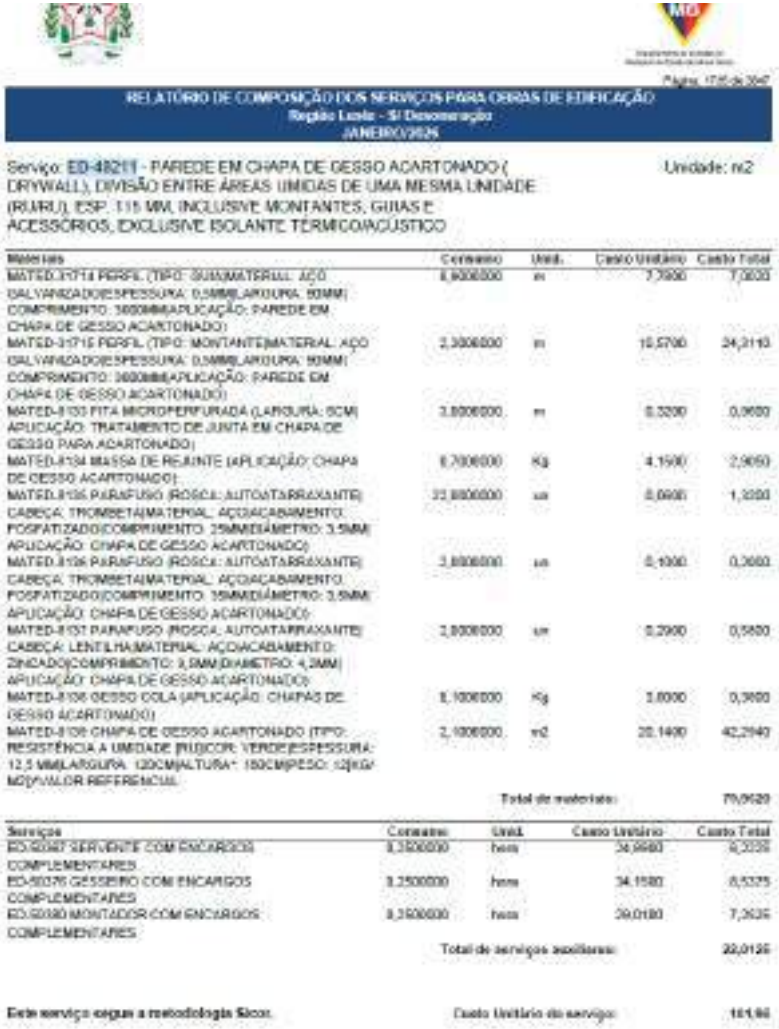
Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12100 BLOCO DE CONCRETO (TIPO: VEDAÇÃO|LARGURA: 14CM|ALTURA: 19CM|COMPRIMENTO: 39CM|CLASSE: D)	10,3000000	un	3,7000	38,1100
MATED-13069 MEIO BLOCO DE CONCRETO (TIPO: VEDAÇÃO|LARGURA: 14CM|ALTURA: 19CM|COMPRIMENTO: 19CM|CLASSE: D)	2,5750000	un	2,0600	5,3045
			Total de materiais:	**43,4145**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48306 ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0120690	m3	508,9500	6,1527
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	24,8900	8,6917
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6984127	hora	33,6300	23,4876
			Total de serviços auxiliares:	**38,3320**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 81,75

Item 4.1.5



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - SI Desoneração
JANEIRO/2025

Serviço: ED-48211 - PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), DIVISÃO ENTRE ÁREAS ÚMIDAS DE UMA MESMA UNIDADE (RU/RU), ESP. 115 MM, INCLUSIVE MONTANTES, GUIAS E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ISOLANTE TÉRMICO/ACÚSTICO — Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-3173 PERFIL (TIPO: GUIA)MATERIAL: AÇO GALVANIZADO(ESPESSURA: 0,5MM)LARGURA: 90MM) COMPRIMENTO: 3000MM)APLICAÇÃO: PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	0,8000000	m	7,2000	7,0200
MATED-3175 PERFIL (TIPO: MONTANTE)MATERIAL: AÇO GALVANIZADO(ESPESSURA: 0,5MM)LARGURA: 90MM) COMPRIMENTO: 3000MM)APLICAÇÃO: PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	2,3000000	m	10,5700	24,2110
MATED-8103 FITA MICROPERFURADA (LARGURA: 5CM) APLICAÇÃO: TRATAMENTO DE JUNTA EM CHAPA DE GESSO PARA ACARTONADO)	3,8000000	m	0,3200	0,9600
MATED-8134 MASSA DE REJUNTE (APLICAÇÃO: CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	0,7000000	Kg	4,1500	2,9050
MATED-8135 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE) CABEÇA: TROMBETA)MATERIAL: AÇO)ACABAMENTO: FOSFATIZADO)COMPRIMENTO: 25MM)DIÂMETRO: 3,5MM) APLICAÇÃO: CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	22,0000000	un	0,0600	1,3200
MATED-8136 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE) CABEÇA: TROMBETA)MATERIAL: AÇO)ACABAMENTO: FOSFATIZADO)COMPRIMENTO: 35MM)DIÂMETRO: 3,5MM) APLICAÇÃO: CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	3,0000000	un	0,1000	0,3000
MATED-8137 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE) CABEÇA: LENTILHA)MATERIAL: AÇO)ACABAMENTO: ZINCADO)COMPRIMENTO: 9,5MM)DIÂMETRO: 4,2MM) APLICAÇÃO: CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	2,0000000	un	0,2900	0,5800
MATED-8138 GESSO COLA (APLICAÇÃO: CHAPAS DE GESSO ACARTONADO)	0,1000000	Kg	3,8000	0,3800
MATED-8139 CHAPA DE GESSO ACARTONADO (TIPO: RESISTÊNCIA À UMIDADE (RU)COR: VERDE)ESPESSURA: 12,5 MM)LARGURA: 120CM)ALTURA*: 150CM)PESO: 12)Kg/ M2)VALOR REFERENCIAL	2,1000000	m2	20,1400	42,2940
			Total de materiais:	79,9620

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50347 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3500000	hora	24,9680	8,7388
ED-50376 GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3500000	hora	34,1500	0,5375
ED-50380 MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3500000	hora	29,0180	7,3238
			Total de serviços auxiliares:	22,0126

Este serviço segue a metodologia Sicon.

Custo Unitário do serviço: 101,98

Item 4.1.9

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50730 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2000000	hora	24,8900	4,9780
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2000000	hora	33,6300	6,7260
ED-9067 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), COM PREPARO MECANIZADO	0,0055000	m3	912,3100	5,0177
			Total de serviços auxiliares:	**16,7217**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **16,72**

4.1.10

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50759 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48306 ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0220000	m3	508,9500	11,1969
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4583333	hora	24,8900	11,4079
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4583333	hora	33,6300	15,4137
		Total de serviços auxiliares:		**38,0185**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **38,02**

Item 4.1.11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50732 - EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48305 ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0220000	m3	533,1000	11,7282
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	24,8900	12,1684
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,6300	16,4413
			Total de serviços auxiliares:	**40,3379**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **40,34**

Item 4.2.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2020

Serviço: ED-49685 - FORRO EM PLACA DE GESSO LISO, DIMENSÃO (60X60)CM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ARAMADO, EXCLUSIVE PERFIL TÁBICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO — Unidade: m2

Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	VL Hr. Prod	VL Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
EQED-17995 PISTOLA DE FIXAÇÃO FINCA PINO (SITEMA DE FIXAÇÃO: PÓLVORA) CALIBRE: 27)OPERADOR: NÃO INCLUSO)	1,0000	0,0000	1,3800	0,5872	1,0000000	1,3800
				Total do equipamentos:		**1,3800**
Produção da Equipe	1,90000		**Custo Horário da Execução**			1,3800
			Custo Unitário da Execução			0,7263

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11324 ARAME GALVANIZADO (BITOLA: 10BWG) DIÂMETRO DO FIO: 3,40MM)MASSA LINEAR: 0,671KG/M)	0,0831833	Kg	24,6800	2,0530
MATED-17987 PINO LISO (MEDIDAS: 1/4"X28MM)MATERIAL: AÇO)ARRUELA: CÔNICA)	5,8333333	un	0,7000	4,0833
MATED-28821 PLACA DE GESSO (DIMENSÕES: 60X60CM) ESPESSURA*: 20MM)COR: BRANCA)APLICAÇÃO: FORRO) PESO*: 15,25)KG/M2)) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0500000	m2	33,3400	35,0070
MATED-8134 MASSA DE REJUNTE (APLICAÇÃO: CHAPA DE GESSO ACARTONADO)	0,7000000	Kg	4,1500	2,9050
MATED-8138 GESSO COLA (APLICAÇÃO: CHAPAS DE GESSO ACARTONADO)	1,2500000	Kg	3,8000	4,7500
			Total de materiais:	**48,7983**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5238095	hora	24,0900	13,0376
ED-50376 GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5238095	hora	34,1600	17,8881
			Total de serviços auxiliares:	**30,9257**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **80,45**

Item 4.2.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50515 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11440 SELADOR ACRÍLICO (APLICAÇÃO: BLOCOS, CONCRETO OU REBOCO|COR: BRANCO)	0,1500000	l	11,3300	1,6995
MATED-11445 LIXA PARA SUPERFÍCIE MADEIRA/MASSA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0400000	un	0,8100	0,0324
			Total de materiais:	**1,7319**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1333333	hora	29,4200	3,9227
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1333333	hora	35,3600	4,7147
			Total de serviços auxiliares:	**8,6374**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **10,37**

Item 4.2.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50475 - EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11436 MASSA CORRIDA (TIPO: ACRÍLICA| APLICAÇÃO: ALVENARIA, CONCRETO, GESSO E REBOCO)	0,5667599	Kg	7,2200	4,0920
MATED-11445 LIXA PARA SUPERFÍCIE MADEIRA/MASSA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0600000	un	0,8100	0,0486
			Total de materiais:	**4,1406**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2444444	hora	29,4200	7,1916
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	35,3600	17,2871
			Total de serviços auxiliares:	**24,4787**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **28,62**

Item 4.2.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50452 - PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11448 TINTA (TIPO: ACRÍLICA PREMIUM| APLICAÇÃO: ALVENARIA, CONCRETO, GESSO E REBOCO| ACABAMENTO: FOSCO)	0,3543750	l	20,8800	7,3994
			Total de materiais:	**7,3994**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1466667	hora	29,4200	4,3149
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	35,3600	10,3723
			Total de serviços auxiliares:	**14,6872**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **22,09**

Item 4.3.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50514 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11440 SELADOR ACRÍLICO (APLICAÇÃO: BLOCOS, CONCRETO OU REBOCO|COR: BRANCO)	0,1500000	l	11,3300	1,6995
MATED-11445 LIXA PARA SUPERFÍCIE MADEIRA/MASSA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0400000	un	0,8100	0,0324
			Total de materiais:	**1,7319**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1000000	hora	29,4200	2,9420
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1000000	hora	35,3600	3,5360
			Total de serviços auxiliares:	**6,4780**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **8,21**

Item 4.3.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50473 - EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11436 MASSA CORRIDA (TIPO: ACRÍLICA| APLICAÇÃO: ALVENARIA, CONCRETO, GESSO E REBOCO)	0,5667599	Kg	7,2200	4,0920
MATED-11445 LIXA PARA SUPERFÍCIE MADEIRA/MASSA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0600000	un	0,8100	0,0486
			Total de materiais:	**4,1406**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1309524	hora	29,4200	3,8526
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2619048	hora	35,3600	9,2610
			Total de serviços auxiliares:	**13,1136**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **17,25**

Item 4.3.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50451 - PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS , COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11448 TINTA (TIPO: ACRÍLICA PREMIUM| APLICAÇÃO: ALVENARIA, CONCRETO, GESSO E REBOCO| ACABAMENTO: FOSCO)	0,2362500	l	20,8800	4,9329
			Total de materiais:	**4,9329**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1264368	hora	29,4200	3,7198
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2528735	hora	35,3600	8,9416
			Total de serviços auxiliares:	**12,6614**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **17,59**

Item 4.4.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	88413

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composiçãoItem que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
88413		APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTI	M2			7,21	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0148000	24,88	0,36	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0907000	35,36	3,20	-	COM CUSTO
INSUMO	6095	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	L	0,2845000	12,83	3,65	-	COM PREÇO

Item 4.4.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50498 - PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11449 TINTA (TIPO: LÁTEX PVA PREMIUM| APLICAÇÃO: ALVENARIA, CONCRETO, GESSO E REBOCO| ACABAMENTO: FOSCO)	0,2813024	l	17,9200	5,0409
			Total de materiais:	**5,0409**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1264368	hora	29,4200	3,7198
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2528735	hora	35,3600	8,9416
			Total de serviços auxiliares:	**12,6614**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **17,70**

Item 4.5.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-21095 - BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/ FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-15101 MASSA PLÁSTICA (COR: BRANCA, CINZA OU PRETA)(CATALIZADOR: INCLUSO)(RENDIMENTO: 0, 59KG/M2)	0,0267410	Kg	41,1200	1,0996
			Total de materiais:	**1,0996**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-21596 FIXAÇÃO DE CONSOLE EM METALON (50X30)MM, EM ALVENARIA, PARA APOIO DE BANCADA/PRATELEIRA, INCLUSIVE ARGAMASSA	1,5107937	m	25,6300	38,7216
ED-21847 BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, EXCLUSIVE RODABANCADA, TESTEIRA E FURO EM BANCADA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	1,0000000	m2	269,7600	269,7600
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,3280423	hora	24,8900	57,9450
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,3280423	hora	33,6300	78,2921
			Total de serviços auxiliares:	**444,7187**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **445,82**

Item 4.5.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-21636 - TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-21706 TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO DE ESPESSURA E CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	1,0000000	m	244,0900	244,0900

Total de serviços auxiliares: **244,0900**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **244,09**

Item 4.5.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48348 - RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12352 ARGAMASSA COLANTE (TIPO: AC-III UTILIZAÇÃO: AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS)	0,4080000	Kg	1,8000	0,7344
			Total de materiais:	0,7344

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-20777 APLICAÇÃO DE MASSA PLÁSTICA EM JUNTA, ESP. 2MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL	1,0000000	m	1,8000	1,8000
ED-21627 RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO DE ESPESSURA, EXCLUSIVE REJUNTAMENTO (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	1,0000000	m	50,2100	50,2100
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0916667	hora	24,8900	2,2816
ED-50377 GRANITEIRO/MARMORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1833333	hora	35,0200	6,4203
			Total de serviços auxiliares:	60,7119

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 61,45

Item 4.5.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48533 - DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO, FERRAGENS EM LATÃO CROMADO E ACESSÓRIOS

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11966 CHAPA (MATERIAL: LATÃO|ACABAMENTO: CROMADO|COMPRIMENTO*: 111,5MM|ALTURA*: 50MM| ESPESSURA*: 4MM|APLICAÇÃO: FERRAGEM PARA DIVISÓRIAS DE PEDRAS)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,5300000	un	49,7900	76,1787
MATED-11967 SUPORTE (MATERIAL: LATÃO| ACABAMENTO: CROMADO|COMPRIMENTO*: 111,5MM| ALTURA*: 49,5MM|ESPESSURA*: 4MM|APLICAÇÃO: FERRAGEM PARA DIVISÓRIAS DE PEDRAS)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,2700000	un	48,0900	12,9843
MATED-11968 PARAFUSO (ROSCA: UNC|APLICAÇÃO: PEDRAS|MATERIAL: LATÃO|CABEÇA DA PORCA: CALOTA PARA BUCHA|PORCA: INCLUSO|REFERÊCIA: 860CR OU EQUIVALENTE)	2,6700000	un	10,9400	29,2098
MATED-11969 CANTONEIRA (MATERIAL: LATÃO| ACABAMENTO: CROMADO|COMPRIMENTO*: 40MM| ALTURA*: 50MM|ESPESSURA*: 4MM|APLICAÇÃO: FERRAGEM PARA DIVISÓRIAS DE PEDRAS)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	3,7200000	un	34,9800	130,1256
MATED-11970 PARAFUSO (TIPO: CASTELO|MATERIAL: LATÃO|NÚMERO: 8|ARRUELA: INCLUSA|BUCHA: INCLUSA)	2,5600000	un	3,5000	8,9250
MATED-12432 CHAPA DE GRANITO (COR: CINZA ANDORINHA|TIPO: POLIDO|ESPESSURA: 3CM) - IPRM	1,0000000	m2	260,0000	260,0000
MATED-15101 MASSA PLÁSTICA (COR: BRANCA, CINZA OU PRETA|CATALIZADOR: INCLUSO|RENDIMENTO: 0, 5KG/M2)	0,0256673	Kg	41,1200	1,0554
			Total de materiais:	**508,4788**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,6000000	hora	24,8900	115,4720
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4000000	hora	33,6300	80,7120
			Total de serviços auxiliares:	**200,1840**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **708,66**

Item 5.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50600 - APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO — Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12058 LONA PLÁSTICA (COR: PRETA|ESPESSURA: 150 MICRAS)	1,0500000	m2	1,4000	1,4700
			Total de materiais:	**1,4700**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1000000	hora	24,8900	2,4890
			Total de serviços auxiliares:	**2,4890**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **3,96**

Item 5.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50170 - CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48302 ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0330000	m3	700,7700	23,1254
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	hora	24,8900	7,4670
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6000000	hora	33,6300	20,1780
			Total de serviços auxiliares:	**50,7704**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **50,77**

Item 5.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50568 - CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Unidade: m2

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48302 ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0315000	m3	700,7700	22,0743
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	hora	24,8900	7,4670
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6000000	hora	33,6300	20,1780
		Total de serviços auxiliares:		**49,7193**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **49,72**

Item 5.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50611 - PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, MODULAÇÃO DE (1X1)M, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11129 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, ESP. 8MM, INCLUSIVE APLICAÇÃO NO LOCAL, SELANTE E POLIMENTO IPRM	1,0000000	m2	97,2200	97,2200
MATED-11248 AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	0,0400000	m3	183,1066	7,3243
MATED-11258 CIMENTO PORTLAND CP II-E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00MPA)	18,0000000	Kg	0,6900	12,4200
MATED-28848 JUNTA PARA PISO (MATERIAL: PLÁSTICO| ESPESSURA: 3MM|ALTURA: 12MM)	2,2000000	m	2,8600	6,2920
			Total de materiais:	123,2563

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	hora	24,8900	7,4670
			Total de serviços auxiliares:	7,4670

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 130,72

Item 5.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALITICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94994

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94994		**EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, AC**	**M2**			**104,70**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICC	M3	0,0985000	569,46	56,09	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3183000	24,88	7,91	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1882000	33,62	6,32	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1301000	32,89	4,27	-	COM CUSTO
INSUMO	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPA	M2	1,0816000	26,03	28,15	-	COM PREÇO
INSUMO	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,0240000	17,57	0,42	-	COM PREÇO
INSUMO	4517	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	2,74	0,54	-	COM PREÇO
INSUMO	4509	SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2500000	3,97	0,99	-	COM PREÇO
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0017000	6,19	0,01	-	COM PREÇO

Item 5.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51140 - GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉ-MOLDADA, MFC-03 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X18X45)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12871 MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (FCK: 20MPA)(PADRÃO: DER-MG (MFC-03) OU SUDECAP (TIPO B)(LARGURA SUPERIOR: 12CM)(LAGURA INFERIOR: 18CM)(ALTURA: 45CM)(COMPRIMENTO: 80CM)	1,2500000	un	37,9900	47,4875
			Total de materiais:	**47,4875**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48302 ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0017719	m3	700,7700	1,2417
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2222222	hora	24,8900	30,4211
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3055556	hora	33,6300	10,2758
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,0486000	m3	84,9000	4,1261
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,0631800	m3	60,0000	3,7908
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,0631800	m3	29,4400	1,8600
			Total de serviços auxiliares:	**51,7155**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **99,20**

Item 6.1.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91317

%AS (porcentagem Atribuido São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91317		**KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, E**	**UN**			**1.399,64**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/20	M	10,2000000	8,49	86,59	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃ	UN	1,0000000	131,61	131,61	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0000000	430,36	430,36	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	90825	PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS	UN	1,0000000	751,28	751,28	-	COM CUSTO

Item 6.1.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49604 - PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO FRANCHETA/SARRAFEADA, COM PROTEÇÃO INFERIOR EM REVESTIMENTO DE LAMINADO MELAMÍNICO NAS DUAS (2) FACES, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11332 PREGO (BOB) COM CABEÇA (COMPRIMENTO: 69,0MM)(DIÂMETRO: 3,4MM)(QUANTIDADE POR QUILO: 200)	0,2000000	kg	17,8300	3,5600
MATED-11597 DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA (TIPO : PINO SOLTO COM BOLA)(LARGURA: 2 1/2")(ALTURA: 3")	3,0000000	un	15,9000	47,7000
MATED-12481 FECHADURA (APLICAÇÃO: EXTERNA)(TIPO: YALE)(PARAFUSOS: INCLUSOS)(Nº DE CHAVE: 2)(ESPELHO: CROMADO)(DISTÂNCIA DE BROCA: 40MM)(GRAU DE SEGURANÇA: MÉDIO)(MAÇANETA: ALAVANCA EM ZAMAC)	1,0000000	un	62,6000	62,6000
MATED-12655 PORTA MADEIRA DE LEI, PRANCHETA COM MARCO E ALIZAR 90 X 210 CM	1,0000000	un	472,1900	472,1900
MATED-12703 CHAPA DE LAMINADO MELAMÍNICO (ACABAMENTO: LISO BRILHANTE)(COMPRIMENTO: 308CM)(LARGURA: 125CM)(ESPESSURA*: 0,6MM) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,4320000	m2	51,8600	22,4035
			Total de materiais:	608,4595

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0094505	m3	616,4900	5,8822
ED-50361 AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,7500000	hora	27,0400	101,4000
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4000000	hora	24,8900	34,8460
ED-50371 CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,7500000	hora	37,1500	139,3125
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4000000	hora	33,6300	47,0820
			Total de serviços auxiliares:	328,2227

Este serviço segue a metodologia Sicor

Custo Unitário do serviço: 937,68

Item 6.1.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91314

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91314		KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA I	UN			1.044,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/20	M	10,0000000	8,49	84,90	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃ	UN	1,0000000	131,61	131,61	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000000	430,36	430,36	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRAC	UN	1,0000000	397,82	397,82	-	COM CUSTO

Item 6.1.4

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91312

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91312		KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA I	UN			996,84	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/20	M	9,6000000	8,49	81,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91305	FECHADURA DE EMBUTIR SEM CILINDRO, PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, I	UN	1,0000000	124,66	124,66	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0000000	430,36	430,36	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRAC	UN	1,0000000	360,32	360,32	-	COM CUSTO

Item 6.1.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-23035 - PORTA METÁLICA VENEZIANA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM PERFIL VENEZIANA ENRIJECIDO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO), UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11339 ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (DIÂMETRO NOMINAL: 3,25MM)(FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 110-150A)(COMPRIMENTO: 350MM(CLASSIFICAÇÃO: E6013)(APLICAÇÃO: COM(M DE USO GERAL)	0,4330286	Kg	16,5000	7,2032
			Total de materiais:	7,2032

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-21787 PERFIL VENEZIANA ENRIJECIDO (MATERIAL: AÇO)(DIMENSÕES: 76X15MM(DESENVOLVIMENTO: 93MM)ESPESSURA:1,20MM(MASSA LINEAR: 0,878KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	9,1836735	m	8,0000	74,2069
ED-27690 TUBO DE AÇO (TIPO: INDUSTRIAL COM COSTURA)(MATERIAL: AÇO GALVANIZADO)(NORMA: NBR-6591)(SEÇÃO: RETANGULAR)(DIMENSÃO: (100X30)MM)(ESPESSURA: 2,00MM)(MASSA LINEAR: 3, 972KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	3,5714286	m	47,6000	170,0286
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6200397	hora	24,8000	15,4329
ED-50632 PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO	2,2000000	m2	15,9400	35,0680
ED-50934 ASSENTAMENTO DE PORTA METÁLICA DE AÇO OU FERRO, COM UMA (1) OU DUAS (2) FOLHAS, EXCLUSIVE FORNECIMENTO	1,0000000	m2	93,3500	93,3500
ED-7836 SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2400794	hora	33,3800	41,3939
			Total de serviços auxiliares:	430,5002

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário de serviço: 437,71

Item 6.1.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50979 - PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA, EXCLUSIVE FERRAGENS E PINTURA

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12677 PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA - IPRM	1,0000000	m2	345,1251	345,1251
			Total de materiais:	**345,1251**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50934 ASSENTAMENTO DE PORTA METÁLICA DE AÇO OU FERRO, COM UMA (1) OU DUAS (2) FOLHAS, EXCLUSIVE FORNECIMENTO	1,0000000	m2	93,3900	93,3900
			Total de serviços auxiliares:	**93,3900**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **438,52**

Item 6.1.11

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	102193

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102193		LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA, AF_01/2021	M2			2,44	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3541000	35,36	1,91	-	COM CUSTO
INSUMO	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,4000000	1,33	0,53	-	COM PREÇO

Item 6.1.12

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	102220

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102220		PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS, AF_01/202	M2			20,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3805000	35,36	13,45	-	COM CUSTO
INSUMO	7292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	0,1253000	50,65	6,34	-	COM PREÇO
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0125000	28,26	0,35	-	COM PREÇO

Item 6.1.13

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50491 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11432 SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	0,0425388	l	28,8900	1,2289
MATED-11433 LIXA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM FOLHA (GRÃO: 100IDIMENSÃO: 225X275MM)	0,0291667	un	3,5500	0,1035
MATED-11444 TINTA (TIPO: ESMALTE SINTÉTICO PREMIUMIAPLICAÇÃO: MADEIRA, METAIS E PVCI ACABAMENTO: ACETINADO)	0,1417961	l	43,8300	6,2149
			Total de materiais:	7,5473

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1309524	hora	29,4200	3,8526
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2619048	hora	35,3600	9,2610
ED-50532 PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO	1,0000000	m2	15,9400	15,9400
			Total de serviços auxiliares:	29,0536

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 36,60

Item 6.2.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94559

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94559		**JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14**	**M2**			**727,92**	**66%**	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0210000	768,59	16,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5489320	24,88	63,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0978640	33,62	171,39	-	COM CUSTO
INSUMO	11190	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	UN	2,7780000	171,70	476,98	100%	COM PREÇO

Item 6.2.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	102162

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102162		**INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_1**	**M2**			**365,68**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6756556	27,02	18,25	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5829187	24,88	14,50	-	COM CUSTO
INSUMO	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWA	M	6,3810000	3,01	19,20	-	COM PREÇO
INSUMO	20259	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO "12 X 15" MM PARA ESQUADRIAS	M	7,2870000	28,70	209,13	-	COM PREÇO
INSUMO	10492	VIDRO LISO INCOLOR 4MM - SEM COLOCACAO	M2	1,0000000	104,00	104,00	-	COM PREÇO

Item 6.2.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50492 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11432 SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	0,0425388	l	28,8900	1,2289
MATED-11433 LIXA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0525000	un	3,5500	0,1864
MATED-11444 TINTA (TIPO: ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM|APLICAÇÃO: MADEIRA, METAIS E PVC| ACABAMENTO: ACETINADO)	0,1417961	l	43,8300	6,2149
			Total de materiais:	**7,6302**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1527778	hora	29,4200	4,4947
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3055556	hora	35,3600	10,8044
			Total de serviços auxiliares:	**15,2991**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 22,93

Item 6.2.4

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	94569

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94569		JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM G	M2			608,08	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5052169	24,88	12,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0104139	33,62	33,97	-	COM CUSTO
INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,1687500	20,41	23,85	-	COM PREÇO
INSUMO	34381	JANELA MAXIMAR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CI	UN	2,0833000	255,53	532,34	-	COM PREÇO
INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO	UN	24,4000000	0,22	5,36	-	COM PREÇO

Item 6.2.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	102180

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102180		INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U, AF_11/2025	M2			383,60	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2225165	27,02	33,03	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0547201	24,88	26,24	-	COM CUSTO
INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,3600000	20,41	7,35	-	COM PREÇO
INSUMO	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,6050000	3,01	7,84	-	COM PREÇO
INSUMO	34350	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,8390000	71,24	59,77	-	COM PREÇO
INSUMO	11953	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA	UN	1,9130000	8,24	8,45	-	COM PREÇO
INSUMO	10506	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	M2	1,0000000	169,21	169,21	-	COM PREÇO

Item 7.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	92580

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92580		TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, M	M2			50,35	75%	COM CUSTO
COMPOSICAO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_0	CHI	0,0137000	30,54	0,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_	CHP	0,0068000	31,59	0,21	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1354882	24,88	3,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2529800	29,01	7,32	-	COM CUSTO
INSUMO	43863	PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M)	KG	4,3329411	8,66	37,52	100%	COM PREÇO
INSUMO	40349	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0,0070800	218,47	1,52	-	COM PREÇO

Item 7.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	94213

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94213		TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2			57,52	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_0	CHI	0,0013000	30,54	0,03	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_	CHP	0,0039000	31,59	0,12	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0910000	32,56	2,96	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0970000	24,88	2,41	-	COM CUSTO
INSUMO	11829	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLU	CJ	4,1580000	1,83	7,59	-	COM PREÇO
INSUMO	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E L	M2	1,1660000	38,52	44,91	-	COM PREÇO

Item 8.1.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49013 - CABO UNIPOLAR DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, DIÂMETRO DA SEÇÃO DE 70MM2, TEMPERATURA DE TRABALHO 90°C, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 0,6/1KV

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11788 CABO UNIPOLAR DE COBRE FLEXÍVEL (ISOLAMENTO: POLÍMERO TERMOFIXO|TIPO: EPR - NÃO HALOGENADO|TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO: 0,6/1KV |TEMPERATURA DE TRABALHO: 90°C|ENCORDOAMENTO: CLASSE 5|SEÇÃO TRANSVERSAL: 70MM2|APLICAÇÃO: BAIXA TENSÃO)	1,0200000	m	80,8400	82,4568
MATED-12522 FITA ISOLANTE (TIPO: ANTI-CHAMA| LARGURA: 19MM|COR: PRETA)	0,0148985	m	0,5000	0,0074
			Total de materiais:	82,4642

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1100000	hora	28,0400	3,0844
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0733333	hora	34,1200	2,5021
			Total de serviços auxiliares:	5,5865

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 88,05

Item 8.1.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49007 - CABO UNIPOLAR DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, DIÂMETRO DA SEÇÃO DE 35MM2, TEMPERATURA DE TRABALHO 90°C, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 0,6/1KV

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11803 CABO UNIPOLAR DE COBRE FLEXÍVEL (ISOLAMENTO: POLÍMERO TERMOFIXO|TIPO: EPR - NÃO HALOGENADO|TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO: 0,6/1KV |TEMPERATURA DE TRABALHO: 90°C|ENCORDOAMENTO: CLASSE 5|SEÇÃO TRANSVERSAL: 35MM2|APLICAÇÃO: BAIXA TENSÃO)	1,0200000	m	39,2700	40,0554
MATED-12522 FITA ISOLANTE (TIPO: ANTI-CHAMA| LARGURA: 19MM|COR: PRETA)	0,0130135	m	0,5000	0,0065
			Total de materiais:	40,0619

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1000000	hora	28,0400	2,8040
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0666667	hora	34,1200	2,2747
			Total de serviços auxiliares:	5,0787

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 45,14

Item 8.1.3





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49133 - CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 16MM2, ENTERRADO PARA SISTEMA DE ATERRAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12613 CORDOLHA DE COBRE NÚ (SEÇÃO TRANSVERSAL: 16MM2|NÚMEROS DE FIOS: 7|DIÂMETRO DOS FIOS: 1,70MM|CLASSE: 2A)	1,0200000	m	14,2900	14,5758
			Total de materiais:	**14,5758**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0833333	hora	28,0400	2,3367
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0833333	hora	34,1200	2,8433
			Total de serviços auxiliares:	**5,1800**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **19,76**

Item 8.1.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49174 - CAIXA SUBTERRÂNEA, TIPO P20, EM FERRO FUNDIDO COM TAMPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, LASTRO DE BRITA E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATEO-11251 PEDRA BRITADA POSTO OBRA (NÚMERO: 2 (GRANULOMETRIA: 19-38MM)	0,0045000	m3	156,3653	0,7036
MATEO-12005 CAIXA SUBTERRÂNEA (MATERIAL: FERRO FUNDIDO)(TIPO: P20)(COMPRIMENTO": 20CM)(LARGURA": 20CM)(ALTURA": 20CM)(TAMPA: INCLUSO)(PESO": 13KG)" VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	315,0000	315,0000
			Total de materiais:	315,7036

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8148148	hora	24,8900	20,2807
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8148148	hora	33,6300	27,4022
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,0225000	m3	84,9000	1,9103
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,0145000	m3	84,9000	1,2311
ED-51122 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ ROÇADA DO TERRENO	0,0800000	m2	12,2000	1,0960
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,0080000	m3	50,0000	0,4600
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,0080000	m3	29,4400	0,2355
			Total de serviços auxiliares:	52,6378

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 368,34

Item 8.1.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51067 - HASTE PARA ATERRAMENTO COPPERWELD COM NÚCLE DE AÇO, REVESTIMENTO EM COBRE, DIÂMETRO DE 3/4", COMPRIMENTO DE 300CM, TIPO ALTA CAMADA, EXCLUSIVE CAIXA DE INSPEÇÃO COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO E GRAMPO PARA HASTE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11989 HASTE PARA ATERRAMENTO COPPERWELD (DIÂMETRO: 3/4"|COMPRIMENTO: 300CM| MATERIAL DO NÚCLEO: AÇO (SAE 1010/1020)| REVESTIMENTO: COBRE ELETROLÍTICO|TIPO: ALTA CAMADA)	1,0000000	un	183,1500	183,1500
		Total de materiais:		**183,1500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	hora	28,0400	11,2160
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	hora	34,1200	13,6480
		Total de serviços auxiliares:		**24,8640**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 208,01

Item 8.1.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49168 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, DIMENSÃO (300X300X40)CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATEO-11250 PEDRA BRITADA POSTO OBRA (NÚMERO: 1 (GRANULOMETRIA: 9,5-19MM))	0,0990000	m3	155,5442	1,3999
			Total de materiais:	**1,3999**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	0,6400000	m2	151,7600	97,1264
ED-48298 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	0,9000000	Kg	14,0000	12,6000
ED-48314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0200000	m3	621,0700	12,4214
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0200000	m3	131,1800	2,6236
ED-48616 FÔRMA E DESFÔRMA PARA VIGA-CINTA/ BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	0,1600000	m2	83,8800	13,4208
ED-50760 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	0,4800000	m2	57,8000	27,7440
ED-51060 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,2500000	m2	28,6200	7,1550
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,3450000	m3	44,9000	20,6008
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,1200000	m3	84,9000	10,1880
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,1250000	m3	60,0000	7,5000
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,1250000	m3	29,4400	3,6800
			Total de serviços auxiliares:	**215,2725**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **219,67**

Item 8.1.7

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃO	MG	92869

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92869		CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			12,40	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0009000	768,59	0,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1640000	34,11	5,59	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1640000	28,03	4,59	-	COM CUSTO
INSUMO	2556	CAIXA DE LUZ "4 X 2" EM ACO ESMALTADA	UN	1,0000000	1,53	1,53	-	COM PREÇO

Item 8.1.8

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃO	MG	92868

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92868		CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,20 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			20,29	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0009000	768,59	0,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2910000	34,11	9,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2910000	28,03	8,15	-	COM CUSTO
INSUMO	2556	CAIXA DE LUZ "4 X 2" EM ACO ESMALTADA	UN	1,0000000	1,53	1,53	-	COM PREÇO

Item 8.1.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	92867

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92867		CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A	UN			36,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0009000	768,59	0,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500000	34,11	18,76	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500000	28,03	15,41	-	COM CUSTO
INSUMO	2556	CAIXA DE LUZ "4 X 2" EM ACO ESMALTADA	UN	1,0000000	1,53	1,53	-	COM PREÇO

Item 8.1.10

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	92872

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92872		CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			14,65	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0012000	768,59	0,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1650000	34,11	5,76	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1690000	28,03	4,73	-	COM CUSTO
INSUMO	2557	CAIXA DE LUZ "4 X 4" EM ACO ESMALTADA	UN	1,0000000	3,24	3,24	-	COM PREÇO

Item 8.1.11

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃO	MG	92870

%AS (porcentagem Arbuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92870		CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A	UN			39,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0012000	768,59	0,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5690000	34,11	19,40	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5690000	28,03	15,94	-	COM CUSTO
INSUMO	2557	CAIXA DE LUZ "4 X 4" EM AÇO ESMALTADA	UN	1,0000000	3,24	3,24	-	COM PREÇO

Item 8.1.12



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - SI Desoneração
JANEIRO/2025

Serviço: ED-49905 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (300X300X300M), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid	Custo Unitário	Custo Total
ED-14805 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/8"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 3/8"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	0,1500000	m2	726,5100	117,6816
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REGULAMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	0,4800000	m2	151,7500	72,8544
ED-49014 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0240804	m3	921,8700	21,2901
ED-49034 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0240804	m3	131,1900	4,0116
ED-50760 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 25MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	0,4500000	m2	67,8000	28,0100
ED-51095 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,3600000	m2	28,8200	13,3352
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,1584000	m3	84,9000	13,4482
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,0494000	m3	84,9000	4,1302
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,1430000	m3	66,0000	5,5906
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,1430000	m3	29,4400	4,2099
		Total de serviços auxiliares:		283,0883

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 891,07

Item 8.1.13

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	92871

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92871		CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			22,85	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL, AF_08/2019	M3	0,0012000	768,59	0,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3010000	34,11	10,26	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3010000	26,03	8,43	-	COM CUSTO
INSUMO	2557	CAIXA DE LUZ "4 X 4" EM ACO ESMALTADA	UN	1,0000000	3,24	3,24	-	COM PREÇO

Item 8.1.14

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91936

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91936		CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN			21,27	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2220000	34,11	7,57	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2220000	28,03	6,22	-	COM CUSTO
INSUMO	12001	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000000	7,48	7,48	-	COM PREÇO

Item 8.1.15

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49212 - CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12927 CAIXA PARA MEDIÇÃO (APLICAÇÃO: MEDIDOR DE ENERGIA E DO DISJUNTOR POLIFÁSICA| TIPO: CM-2|MATERIAL: AÇO|ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA|DIMENSÕES: 46X35X21CM|NORMA: CEMIG|DISJUNTOR: NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	156,9000	156,9000
			Total de materiais:	**156,9000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	hora	28,0400	56,0800
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	hora	34,1200	68,2400
			Total de serviços auxiliares:	**124,3200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **281,22**

Item 8.1.17

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15116 - DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-15235 DISJUNTOR DE PROTEÇÃO (TIPO: DR BIPOLAR|CORRENTE: 63A|SENSIBILIDADE: 30MA)	1,0000000	un	167,0600	167,0600
			Total de materiais:	**167,0600**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-34440 TERMINAL ILHÓS PARA CABO DE 16MM2	2,0000000	un	3,6100	7,2200
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1078431	hora	28,0400	3,0239
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2156863	hora	34,1200	7,3592
			Total de serviços auxiliares:	**17,6031**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **184,66**

Item 8.1.18

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15765 - CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO; FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5615 MÓDULO INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	16,0800	16,0800
ED-5621 PLACA 4"X2" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	5,3700	5,3700
ED-5626 MÓDULO TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	18,2600	18,2600
		Total de serviços auxiliares:		49,1200

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **49,12**

Item 8.1.19





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15739 - CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES , CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5615 MÓDULO INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	2,0000000	un	16,0800	32,1600
ED-5621 PLACA 4"X2" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	5,3700	5,3700
			Total de serviços auxiliares:	**46,9400**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **46,94**

Item 8.1.20

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15736 - CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5616 MÓDULO INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	23,5000	23,5000
ED-5620 PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	6,9200	6,9200
		Total de serviços auxiliares:		**39,8300**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 39,83

Item 8.1.21





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15735 - CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-15726 MÓDULO INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	30,9800	30,9800
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5620 PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	6,9200	6,9200
			Total de serviços auxiliares:	**47,3100**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **47,31**

Item 8.1.22

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15748 - CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5620 PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	6,9200	6,9200
ED-5626 MÓDULO TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	18,2600	18,2600
			Total de serviços auxiliares:	**34,5900**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **34,59**

Item 8.1.23

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15749 - CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5620 PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	6,9200	6,9200
ED-5627 MÓDULO TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	22,1200	22,1200
			Total de serviços auxiliares:	**38,4500**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **38,45**

Item 8.1.24

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15755 - CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5621 PLACA 4"X2" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	5,3700	5,3700
ED-5626 MÓDULO TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	2,0000000	un	18,2600	36,5200
		Total de serviços auxiliares:		**51,3000**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **51,30**

Item 8.1.25

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-19619 - ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-17921 ELETROCALHA METÁLICA (TIPO: PERFURADA SEM VIROLA|TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO| CHAPA: Nº18|MEDIDAS: 100X50MM)	1,2000000	m	24,8900	29,8680
MATED-17930 TAMPA PARA ELETROCALHA METÁLICA | TIPO: ENCAIXE|TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO|CHAPA: Nº24|MEDIDA: 100MM)	1,2000000	m	10,7400	12,8880
MATED-18324 PORCA SEXTAVADA (MATERIAL: AÇO| DIÂMETRO: 6,35MM [1/4"]|PESO|100PÇ: 0,320 KG)	2,6666666	un	0,1700	0,4533
MATED-18325 ARRUELA LISA REDONDA (DIÂMETRO 6, 6MM [1/4"]|ACABAMENTO: ZINCADO|PESO: 560UN/KG)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	2,6666666	un	0,1000	0,2667
MATED-19508 PARAFUSO (ROSCA: INTEIRA|APLICAÇÃO: ELETROCALHA E PERFILADO|CABEÇA: LENTILHA| MATERIAL: INOX|ACABAMENTO: CROMADO|BITOLA: 1/4"|6 ,35MM|X 1/2"|12,7MM|PESO/100PÇ: 0,541KG)	2,6666666	un	0,2700	0,7200
MATED-19528 TALA RETA (TIPO: AUTOPORTANTE| TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO|CHAPA: Nº18|MEDIDA: 50MM|APLICAÇÃO: EMENDA PARA ELETROCALHA)	2,6666666	un	1,3500	3,6000
			Total de materiais:	**47,7560**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-19507 FIXAÇÃO DE ELETROCALHA/LEITO HORIZONTAL COM LARGURA MENOR OU IGUAL A 200 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ELETROCALHA/LEITO	1,0000000	m	10,1900	10,1900
ED-50352 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5314009	hora	28,0400	14,9005
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5314009	hora	34,1200	18,1314
			Total de serviços auxiliares:	**43,2219**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 91,02

Item 8.1.27

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49318 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12288 ELETRODUTO RÍGIDO (MATERIAL: AÇO| TRATAMENTO: GALVANIZADO ELETROLÍTICO|SÉRIE: LEVE|DIÂMETRO: 1"[25MM]|ESPESSURA*: 0,5-0,6MM| MASSA LINEAR*: 0,48KG/M)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,1000000	m	6,1600	6,7760
			Total de materiais:	6,7760

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3055556	hora	28,0400	8,5678
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3055556	hora	34,1200	10,4256
ED-9555 FIXAÇÃO DE TUBO/ELETRODUTO, INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO D, PARA TUBO COM DIÂMETRO DE 1", ESPAÇAMENTO A CADA 200CM, INCLUSIVE BUCHA E PARAFUSO	1,0000000	m	2,9700	2,9700
			Total de serviços auxiliares:	21,9634

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 28,74

Item 8.1.28

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49317 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 20MM (3/4"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12286 ELETRODUTO RÍGIDO (MATERIAL: AÇO| TRATAMENTO: GALVANIZADO ELETROLÍTICO|SÉRIE: LEVE|DIÂMETRO: 3/4"[20MM]|ESPESSURA*: 0,5-0,6MM| MASSA LINEAR*: 0,38KG/M)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,1000000	m	4,4900	4,9390
			Total de materiais:	**4,9390**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	28,0400	8,2251
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	34,1200	10,0085
ED-9554 FIXAÇÃO DE TUBO|ELETRODUTO, INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO D, PARA TUBO COM DIÂMETRO DE 3/4", ESPAÇAMENTO A CADA 200CM, INCLUSIVE BUCHA E PARAFUSO	1,0000000	m	3,6700	3,6700
			Total de serviços auxiliares:	**21,9036**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **26,84**

Item 8.1.29

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49414 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-17952 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	1,0000000	m	5,7500	5,7500
ED-50707 RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	1,0000000	m	4,3700	4,3700
			Total de serviços auxiliares:	**10,1200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **10,12**

Item 8.1.30

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49415 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-17953 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	1,0000000	m	7,4000	7,4000
ED-50708 RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	1,0000000	m	6,8000	6,8000
			Total de serviços auxiliares:	**14,2000**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **14,20**

Item 8.1.31





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-26659 - DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 1.1/2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11955 DUTO CORRUGADO HELICOIDAL (TIPO: FLEXÍVEL|MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE [PEAD]|COR: PRETA|DIÂMETRO NOMINAL: 1.1/2"| DIÂMETRO INTERNO*: 43MM) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0200000	m	4,0800	4,1616
			Total de materiais:	**4,1616**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0952381	hora	24,8900	2,3705
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0952381	hora	34,1200	3,2495
			Total de serviços auxiliares:	**5,6200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **9,78**

Item 8.1.32

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91934

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91934		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNEC	M			3,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0230000	34,11	0,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0230000	28,03	0,64	-	COM CUSTO
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094000	3,69	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	1013	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750	M	1,2434000	1,55	1,92	-	COM PREÇO

Item 8.1.33

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91934

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91934		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECI	M			27,80	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140000	34,11	3,88	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140000	28,03	3,19	-	COM CUSTO
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094000	3,69	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	979	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750	M	1,2434000	16,01	19,90	-	COM PREÇO

Item 8.1.34

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91930

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91930		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIM	M			10,46	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0510000	34,11	1,73	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0510000	28,03	1,42	-	COM CUSTO
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094000	3,68	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	982	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750	M	1,2434000	5,86	7,28	-	COM PREÇO

Item 8.1.35

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91928

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91928		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIM	M			7,52	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0390000	34,11	1,33	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0390000	28,03	1,09	-	COM CUSTO
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094000	3,69	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750	M	1,2434000	4,08	5,07	-	COM PREÇO

Item 8.1.36

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO						Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX		
Mês de Referência:	01/2026					Vide explicação das situações na aba Analítico		
Data de emissão:	23/03/2026							
Preencha abaixo:								
Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:						
SEM DESONERAÇÃO	MG	91926						
		%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão						
Tipo Item	**Código do Item**	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unit.**	**Custo Total**	**%AS**	**Situação**
91926		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNEC	M			4,87	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0290000	34,11	0,98	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0290000	28,03	0,81	-	COM CUSTO
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094000	3,69	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750	M	1,2434000	2,46	3,06	-	COM PREÇO

Item 8.1.37

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49524 - RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 220V COM CAPACIDADE DE CARGA 1800VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12259 RELÉ FOTOELÉTRICO (MATERIAL: POLIPROPILENO COM PROTEÇÃO RADIAÇÃO UV|TENSÃO : 220V|CAPACIDADE DA CARGA: 1800VA|POTÊNCIA: 1000W|GRAU DE PROTEÇÃO: IP54|CONTATO CARGA: NF OU NA|BASE: INCLUSA)	1,0000000	un	25,8300	25,8300
			Total de materiais:	**25,8300**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2444444	hora	28,0400	6,8542
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	34,1200	16,6809
			Total de serviços auxiliares:	**23,5351**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **49,37**

Item 8.1.38

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-9973 - LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 18W, DIÂMETRO 26MM/T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-9873 LÂMPADA (TIPO: LED|FORMATO: TUBULAR| COMPRIMENTO: 120CM|DIÂMETRO: T8[Ø26MM]|POTÊNCIA : 18-20W|LÚMENS: 1850LM|COR DA LUZ: BRANCA-6500K| SOQUETE-BASE: G13|TENSÃO: 110|220V)	1,0000000	un	10,9000	10,9000
			Total de materiais:	**10,9000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1333333	hora	28,0400	3,7387
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1333333	hora	34,1200	4,5493
			Total de serviços auxiliares:	**8,2880**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **19,19**

Item 8.1.39

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-9972 - LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 9W, DIÂMETRO 26MM/T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-9872 LÂMPADA (TIPO: LED|FORMATO: TUBULAR| COMPRIMENTO: 60CM|DIÂMETRO: T8[Ø26MM]|POTÊNCIA: 9-10W|LÚMENS: 900LM|COR DA LUZ: BRANCA-6500K| SOQUETE-BASE: G13|TENSÃO: 110/220V)	1,0000000	un	10,1700	10,1700
			Total de materiais:	**10,1700**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1333333	hora	28,0400	3,7387
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1333333	hora	34,1200	4,5493
			Total de serviços auxiliares:	**8,2880**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **18,46**

Item 8.1.41

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49404 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA BLINDADA, PARA UMA (1) LÂMPADA BASE E-27, POTÊNCIA MÁXIMA 60W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LÂMPADA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12376 LUMINÁRIA DE TETO/ARANDELA (MODELO: TARTARUGA BLINDADA|ACABAMENTO: ALUMÍNIO REFORÇADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA|DIFUSOR: LENTE EM POLICARBONATO RESISTENTE|QUANTIDADE DE LÂMPADAS: 1|SOQUETE: E27|POTÊNCIA MÁXIMA*: 60W|SOQUETE: INCLUSO|LÂMPADA: NÃO INCLUSA)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	82,5000	82,5000
MATED-12522 FITA ISOLANTE (TIPO: ANTI-CHAMA| LARGURA: 19MM|COR: PRETA)	0,1530000	m	0,5000	0,0765
			Total de materiais:	82,5765

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2291666	hora	28,0400	6,4258
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4583333	hora	34,1200	15,6383
			Total de serviços auxiliares:	22,0641

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **104,64**

Item 8.1.42

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-13357 - LUMINÁRIA PLAFON REDONDO DE VIDRO JATEADO REDONDO COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-13343 LÂMPADA LED, BASE E27, POTÊNCIA DE 15W, BULBO A65, TEMPERATURA DA COR 6500K, TENSÃO 110-127V, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	1,0000000	un	11,3300	11,3300
ED-13355 LUMINÁRIA PLAFON REDONDO DE VIDRO JATEADO REDONDO, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA BASE E-27, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE, EXCLUSIVE LÂMPADA	1,0000000	un	68,0400	68,0400
			Total de serviços auxiliares:	**79,3700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **79,37**

Item 8.1.45

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-27081 - LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR , PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE BASE E LÂMPADA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-17750 LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS (FIXAÇÃO: EMBUTIR|COMPRIMENTO: 120CM|MATERIAL: CHAPA DE AÇO|ACABAMENTO: TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO|REFLETOR: MULTIFACETADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE|COR: BRANCA|TIPO DE LÂMPADAS: TUBULAR|BASE: NÃO INCLUSO|REATOR: NÃO INCLUSO|CAPACIDADE: DUAS (2) LÂMPADAS - NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	141,0000	141,0000
			Total de materiais:	**141,0000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,3333333	hora	28,0400	37,3867
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,3333333	hora	34,1200	45,4933
			Total de serviços auxiliares:	**82,8800**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **223,88**

Item 8.1.46

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-27079 - LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR , PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE BASE E LÂMPADA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-17749 LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS (FIXAÇÃO: EMBUTIR|COMPRIMENTO: 60CM|MATERIAL: CHAPA DE AÇO|ACABAMENTO: TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO|REFLETOR: MULTIFACETADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE|COR: BRANCA|TIPO DE LÂMPADAS: TUBULAR|BASE: NÃO INCLUSO|REATOR: NÃO INCLUSO|CAPACIDADE: DUAS (2) LÂMPADAS - NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	89,3900	89,3900
			Total de materiais:	**89,3900**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,3333333	hora	28,0400	37,3867
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,3333333	hora	34,1200	45,4933
			Total de serviços auxiliares:	**82,8800**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **172,27**

Item 8.1.47

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49451 - PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS; EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11881 PERFILADO (TIPO: PERFURADO|MATERIAL: CHAPA DE AÇO|TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO|CHAPA: N°18|LARGURA: 38MM|ALTURA: 38MM|TAMPA: NÃO INCLUSA)	1,2000000	m	19,7900	23,7480
MATED-18324 PORCA SEXTAVADA (MATERIAL: AÇO| DIÂMETRO: 6,35MM [1/4"]|PESO/100PÇ: 0,320 KG)	1,3333333	un	0,1700	0,2267
MATED-18325 ARRUELA LISA REDONDA (DIÂMETRO 6, 8MM [1/4"]|ACABAMENTO: ZINCADO|PESO: 560UN/KG)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,3333333	un	0,1000	0,1333
MATED-19506 PARAFUSO (ROSCA: INTEIRA|APLICAÇÃO: ELETROCALHA E PERFILADO|CABEÇA: LENTILHA| MATERIAL: INOX|ACABAMENTO: CROMADO|BITOLA: 1/4"]6 ,35MM][X1/2"[12,7MM]]PESO/100PÇ: 0,541KG)	1,3333333	un	0,2700	0,3600
MATED-19587 TALA RETA (TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO| QUANTIDADE DE FUROS: 4|CHAPA: N°18|MEDIDA: 38MM| APLICAÇÃO: EMENDA PARA PERFILADO)	0,3333333	un	2,2400	0,7467
			Total de materiais:	**25,2147**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-19583 FIXAÇÃO DE PERFILADO HORIZONTAL, INCLUSIVE SUPORTE, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS , EXCLUSIVE PERFILADO	1,0000000	m	9,9400	9,9400
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3859649	hora	28,0400	10,8225
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3859649	hora	34,1200	13,1691
			Total de serviços auxiliares:	**33,9316**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **59,15**

Item 8.1.48

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-5619 - PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-15611 PLACA PARA SUPORTE (TIPO DA PLACA: 4"X4"|QUANTIDADE DE MÓDULOS: CEGA|MATERIAL: PLÁSTICO|SUPORTE: NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	10,9000	10,9000
			Total de materiais:	**10,9000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0366667	hora	28,0400	1,0281
			Total de serviços auxiliares:	**1,0281**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **11,93**

Item 8.1.49

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91990

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91990		TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTAL	UN			38,98	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5110000	34,11	17,43	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5110000	28,03	14,32	-	COM CUSTO
INSUMO	38101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000000	7,23	7,23	-	COM PREÇO

Item 8.1.50



Item 8.2.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	13060

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93668		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			71,39	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.2.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202**	**UN**			14,78	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.2.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.2.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	101875

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
101875		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO	UN			446,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	34,11	49,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	28,03	40,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNIC	M3	0,0117000	825,49	9,65	-	COM CUSTO
INSUMO	13393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, P	UN	1,0000000	346,89	346,89	-	COM PREÇO

Item 8.3.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	13060

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93668		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			71,39	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.3.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202**	**UN**			14,78	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.3.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.3.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	101875

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
101875		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO	UN			446,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	34,11	49,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	28,03	40,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNIC	M3	0,0117000	825,49	9,65	-	COM CUSTO
INSUMO	13393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, P	UN	1,0000000	346,89	346,89	-	COM PREÇO

Item 8.4.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	13660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93668		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			71,39	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.4.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202**	**UN**			14,78	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.4.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.4.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	101875

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
101875		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO	UN			446,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	34,11	49,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	28,03	40,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNIC	M3	0,0117000	825,49	9,65	-	COM CUSTO
INSUMO	13393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, P	UN	1,0000000	346,89	346,89	-	COM PREÇO

Item 8.5.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	13060

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93668		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.5.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.5.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.5.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	101875

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
101875		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO	UN			446,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	34,11	49,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	28,03	40,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87307	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNIC	M3	0,0117000	825,49	9,65	-	COM CUSTO
INSUMO	13393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, P	UN	1,0000000	346,89	346,89	-	COM PREÇO

Item 8.6.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	13060

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93668		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			71,39	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.6.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202**	**UN**			14,78	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035428	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.6.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.6.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	101875

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
101875		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO	UN			446,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	34,11	49,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4514000	28,03	40,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNIC	M3	0,0117000	825,49	9,65	-	COM CUSTO
INSUMO	13393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, P	UN	1,0000000	346,89	346,89	-	COM PREÇO

Item 8.7.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.7.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.7.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO					Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX.			
Mês de Referência:	01/2026					Vide explicação das situações na aba Analítico		
Data de emissão:	23/03/2026							
Preencha abaixo:								
Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:						
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661						
		%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de	São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão					
Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.7.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14179 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-11923 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 8 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	59,1700	59,1700
			Total de materiais:	**86,4500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0023004	m3	696,4900	1,6022
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	28,0400	8,9403
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	34,1200	10,8786
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	33,6300	11,7438
			Total de serviços auxiliares:	**33,1651**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **119,62**

Item 8.8.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.8.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.8.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO					Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX.			
Mês de Referência:	01/2026					Vide explicação das situações na aba Analítico		
Data de emissão:	23/03/2026							
Preencha abaixo:								
Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:						
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661						
		%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão						
Tipo Item	**Código do Item**	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unit.**	**Custo Total**	**%AS**	**Situação**
93661		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			71,39	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.8.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14179 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-11923 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 8 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	59,1700	59,1700
			Total de materiais:	**86,4500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0023004	m3	696,4900	1,6022
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	28,0400	8,9403
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	34,1200	10,8786
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	33,6300	11,7438
			Total de serviços auxiliares:	**33,1651**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **119,62**

Item 8.9.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.9.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.9.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			71,39	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.9.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14179 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-11923 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 8 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	59,1700	59,1700
			Total de materiais:	**86,4500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0023004	m3	696,4900	1,6022
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	28,0400	8,9403
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	34,1200	10,8786
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	33,6300	11,7438
			Total de serviços auxiliares:	**33,1651**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **119,62**

Item 8.10.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.10.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.10.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.10.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14179 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-11923 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 8 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	59,1700	59,1700
			Total de materiais:	**86,4500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0023004	m3	696,4900	1,6022
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	28,0400	8,9403
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	34,1200	10,8786
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	33,6300	11,7438
			Total de serviços auxiliares:	**33,1651**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **119,62**

Item 8.11.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.11.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.11.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO					Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX.			
Mês de Referência:	01/2026					Vide explicação das situações na aba Analítico		
Data de emissão:	23/03/2026							
Preencha abaixo:								
Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:						
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661						
		%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de	São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão					
Tipo Item	**Código do Item**	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unit.**	**Custo Total**	**%AS**	**Situação**
93661		**DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			**71,39**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.11.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14179 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-11923 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 8 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	59,1700	59,1700
			Total de materiais:	**86,4500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0023004	m3	696,4900	1,6022
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	28,0400	8,9403
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	34,1200	10,8786
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	33,6300	11,7438
			Total de serviços auxiliares:	**33,1651**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **119,62**

Item 8.12.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.12.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.12.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO					Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX.			
Mês de Referência:	01/2026							Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão:	23/03/2026							
Preencha abaixo:								
Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:						
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661						
		%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de	São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão					
Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 5 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.12.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14179 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-11923 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 8 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	59,1700	59,1700
			Total de materiais:	**86,4500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0023004	m3	696,4900	1,6022
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	28,0400	8,9403
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3188406	hora	34,1200	10,8786
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	33,6300	11,7438
			Total de serviços auxiliares:	**33,1651**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **119,62**

Item 8.13.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.13.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93668

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93668		DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			89,44	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1062850	34,11	3,62	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1062850	28,03	2,97	-	COM CUSTO
INSUMO	34709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	UN	1,0000000	78,68	78,68	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	3,0000000	1,39	4,17	-	COM PREÇO

Item 8.13.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93669

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93669		**DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**			**92,83**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,140528	34,11	4,79	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,140528	28,03	3,93	-	COM CUSTO
INSUMO	34709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	UN	1,000000	78,68	78,68	-	COM PREÇO
INSUMO	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PA	UN	3,000000	1,81	5,43	-	COM PREÇO

Item 8.13.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14181 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC, PARA 12 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/ TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-17095 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 12 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: PVC|BARRAMENTO NÃO INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	128,4600	128,4600
			Total de materiais:	**155,7400**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0035964	m3	696,4900	2,5049
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4583333	hora	28,0400	12,8517
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4583333	hora	34,1200	15,6383
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4074074	hora	33,6300	13,7011
			Total de serviços auxiliares:	**44,6960**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 200,44

Item 8.14.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93654

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93654		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,76	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.14.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93660		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.14.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.14.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93653

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93653		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34603	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.14.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14201 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 56 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 225A

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-17106 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 56 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: CHAPA METÁLICA| BARRAMENTO: 225A TRIFASICO-INCLUSO|TIPO: EMBUTIR)	1,0000000	un	1.115,9900	1.115,9900
			Total de materiais:	1.143,2700

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48307 ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	0,0148560	m3	696,4900	10,3471
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8148148	hora	28,0400	22,8474
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8148148	hora	34,1200	27,8015
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6984127	hora	33,6300	23,4876
			Total de serviços auxiliares:	84,4836

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 1.227,75

Item 8.15.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708570	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,0000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.15.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93654

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93654		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/202	UN			14,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	34,11	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0354280	28,03	0,99	-	COM CUSTO
INSUMO	34653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,0000000	11,20	11,20	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	1,0000000	1,39	1,39	-	COM PREÇO

Item 8.15.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93670

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93670		DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			96,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1918920	34,11	6,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1918920	28,03	5,37	-	COM CUSTO
INSUMO	34709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	UN	1,0000000	78,68	78,68	-	COM PREÇO
INSUMO	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PA	UN	3,0000000	1,81	5,43	-	COM PREÇO

Item 8.15.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14188 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM CHAPA, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-17109 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 24 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: CHAPA METÁLICA| BARRAMENTO: 100A TRIFASICO-INCLUSO|TIPO: SOBREPOR)	1,0000000	un	389,3600	389,3600
			Total de materiais:	**416,6400**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5352798	hora	28,0400	15,0092
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5352798	hora	34,1200	18,2637
			Total de serviços auxiliares:	**33,2729**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **449,91**

Item 8.16.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93661

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93661		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			71,39	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	34,11	2,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070857	28,03	1,98	-	COM CUSTO
INSUMO	34616	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	UN	1,000000	64,22	64,22	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	2,000000	1,39	2,78	-	COM PREÇO

Item 8.16.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-14194 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM CHAPA, PARA 34 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11922 BARRAMENTO COM SUPORTE PARA QUADRO (PADRÃO: DIN|TIPO: NEUTRO/TERRA|POLOS/ TERMINAIS: 12)	2,0000000	un	13,6400	27,2800
MATED-17110 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (CAPACIDADE: 34 DISJUNTORES DIN|MATERIAL: CHAPA METÁLICA| BARRAMENTO: 100A TRIFASICO-INCLUSO|TIPO: SOBREPOR)	1,0000000	un	536,2600	536,2600
			Total de materiais:	**563,5400**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6321839	hora	28,0400	17,7264
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6321839	hora	34,1200	21,5701
			Total de serviços auxiliares:	**39,2965**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **602,84**

Item 8.17.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93669

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93669		DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			92,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1405280	34,11	4,79	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1405280	28,03	3,93	-	COM CUSTO
INSUMO	34709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	UN	1,0000000	78,68	78,68	-	COM PREÇO
INSUMO	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PA	UN	3,0000000	1,81	5,43	-	COM PREÇO

Item 8.17.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	93670

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
93670		DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN			96,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1918920	34,11	6,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1918920	28,03	5,37	-	COM CUSTO
INSUMO	34709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	UN	1,0000000	78,68	78,68	-	COM PREÇO
INSUMO	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PA	UN	3,0000000	1,81	5,43	-	COM PREÇO

Item 9.1

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	98297

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
98297		CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇ	M			8,62	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0097963	34,11	0,33	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0073472	28,03	0,20	-	COM CUSTO
INSUMO	39599	CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH)	M	1,0500000	7,71	8,09	-	COM PREÇO

Item 9.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2025

Serviço: ED-49168 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, DIMENSÃO (30X30X40)CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATE-11250 PEDRA BRITADA POSTO OBRA (NUMERO 1 (GRANULOMETRIA: 9,5-19MM)	0,0090000	m3	155,5442	1,3999
		Total de materiais:		1,3999

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	0,6400000	m2	151,7800	97,1392
ED-48299 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	0,9000000	kg	14,0000	12,6000
ED-48314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0200000	m3	621,0700	12,4214
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0200000	m3	131,1000	2,6236
ED-49810 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/ BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	0,1600000	m2	83,8800	13,4208
ED-50769 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	0,4800000	m2	57,8000	27,7440
ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,2500000	m2	28,6200	7,1550
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,2450000	m3	84,9000	20,8005
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,1200000	m3	84,9000	10,1880
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,1250000	m3	60,0000	7,5000
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,1250000	m3	29,4400	3,6800
		Total de serviços auxiliares:		215,2725

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 216,67

Item 9.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91940

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91940		CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTA	UN			21,65	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0009000	768,59	0,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2910000	34,11	9,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2910000	28,03	8,15	-	COM CUSTO
INSUMO	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	UN	1,0000000	2,89	2,89	-	COM PREÇO

Item 9.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	91944

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
91944		CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTAI	UN			17,16	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0012000	768,59	0,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1690000	34,11	5,76	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1690000	28,03	4,73	-	COM CUSTO
INSUMO	1873	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	UN	1,0000000	5,75	5,75	-	COM PREÇO

Item 9.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15762 - CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5621 PLACA 4"X2" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	5,3700	5,3700
ED-5631 MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	2,0000000	un	77,6100	155,2200
		Total de serviços auxiliares:		**170,0000**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **170,00**

Item 9.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15752 - CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-5614 SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO	1,0000000	un	9,4100	9,4100
ED-5620 PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	1,0000000	un	6,9200	6,9200
ED-5631 MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	1,0000000	un	77,6100	77,6100
		Total de serviços auxiliares:		**93,9400**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 93,94

Item 9.8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49415 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-17953 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	1,0000000	m	7,4000	7,4000
ED-50708 RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	1,0000000	m	6,8000	6,8000
			Total de serviços auxiliares:	**14,2000**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 14,20

Item 9.9

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-26659 - DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 1.1/2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11955 DUTO CORRUGADO HELICOIDAL (TIPO: FLEXÍVEL|MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE [PEAD]|COR: PRETA|DIÂMETRO NOMINAL: 1.1/2"| DIÂMETRO INTERNO*: 43MM) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0200000	m	4,0800	4,1616
			Total de materiais:	**4,1616**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0952381	hora	24,8900	2,3705
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0952381	hora	34,1200	3,2495
			Total de serviços auxiliares:	**5,6200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **9,78**

Item 9.10

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-26660 - DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11956 DUTO CORRUGADO HELICOIDAL (TIPO: FLEXÍVEL|MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE [PEAD]|COR: PRETA|DIÂMETRO NOMINAL: 2"|DIÂMETRO INTERNO*: 50,8MM) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0200000	m	5,2500	5,3550
			Total de materiais:	**5,3550**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1309524	hora	24,8900	3,2594
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1309524	hora	34,1200	4,4681
			Total de serviços auxiliares:	**7,7275**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **13,08**

Item 9.11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste . S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49448 - PERFILADO LISO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS — Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11680 PERFILADO (TIPO: LISO|MATERIAL: CHAPA DE AÇO|TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO|CHAPA: N°18| LARGURA: 38MM|ALTURA: 38MM|TAMPA: NÃO INCLUSA)	1,2000000	m	17,7300	21,2760
MATED-18324 PORCA SEXTAVADA (MATERIAL: AÇO| DIÂMETRO: 6,35MM [1/4"]|PESO/100PÇ: 0,320 KG)	1,3333333	un	0,1700	0,2267
MATED-18325 ARRUELA LISA REDONDA (DIÂMETRO 6, 6MM (1/4")|ACABAMENTO: ZINCADO|PESO: 560UN/KG)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,3333333	un	0,1000	0,1333
MATED-19506 PARAFUSO (ROSCA: INTEIRA|APLICAÇÃO: ELETROCALHA E PERFILADO|CABEÇA: LENTILHA| MATERIAL: INOX|ACABAMENTO: CROMADO|BITOLA: 1/4"[6 ,35MM]X1/2"[12,7MM]|PESO/100PÇ: 0,541KG)	1,3333333	un	0,2700	0,3600
MATED-19585 TAMPA PARA PERFILADO (TIPO: ENCAIXE| TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO|CHAPA: N°24|MEDIDA: 38MM)	1,2000000	m	5,0000	6,0000
MATED-19587 TALA RETA (TRATAMENTO: PRÉ-ZINCADO| QUANTIDADE DE FUROS: 4|CHAPA: N°18|MEDIDA: 38MM| APLICAÇÃO: EMENDA PARA PERFILADO)	0,3333333	un	2,2400	0,7467
			Total de materiais:	**28,7427**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-19583 FIXAÇÃO DE PERFILADO HORIZONTAL, INCLUSIVE SUPORTE, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS , EXCLUSIVE PERFILADO	1,0000000	m	9,5400	9,5400
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4339250	hora	28,0400	12,1673
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4339250	hora	34,1200	14,8055
			Total de serviços auxiliares:	**36,9128**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **65,66**

Item 9.12

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-5619 - PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-15611 PLACA PARA SUPORTE (TIPO DA PLACA: 4"X4"|QUANTIDADE DE MÓDULOS: CEGA|MATERIAL: PLÁSTICO|SUPORTE: NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	10,9000	10,9000
			Total de materiais:	**10,9000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0366667	hora	28,0400	1,0281
			Total de serviços auxiliares:	**1,0281**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 11,93

Item 9.13

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48377 - ORGANIZADOR DE CABOS, ALTURA DE 44,45MM (1U) PARA RACK DE 19"", EXCLUSIVE BASTIDOR/RACK DE REDE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12110 ORGANIZADOR DE CABOS (UNIDADE DE RACK: 1U|LARGURA: 19"[482,60MM]|ALTURA: 1,75"[44, 45MM OU 1U]|APLICAÇÃO: BASTIDORE/RACK DE REDE)	1,0000000	un	29,7000	29,7000
			Total de materiais:	**29,7000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	hora	28,0400	28,0400
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	hora	34,1200	34,1200
			Total de serviços auxiliares:	**62,1600**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **91,86**

Item 9.16

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48372 - PATCH CORD RJ45/RJ45, UTP QUATRO (4) PARES METÁLICO, CATEGORIA TIPO 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO TRÊS (3) METROS

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12101 PATCH CORD RJ45/RJ45 (CONEXÃO: RJ45| CABO: UTP-4P METÁLICO|CATEGORIA: 6|PINAGEM: T568A |COMPRIMENTO: 3M)	1,0000000	un	33,3800	33,3800
			Total de materiais:	**33,3800**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0500000	hora	28,0400	1,4020
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0500000	hora	34,1200	1,7060
			Total de serviços auxiliares:	**3,1080**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **36,49**

Item 9.17

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48373 - PATCH PANEL VINTE E QUATRO (24) POSIÇÕES, CATEGORIA 6, ALTURA DE 44,45MM (1U) PARA RACK DE 19"", INCLUSIVE GUIA TRASEIRO, EXCLUSIVE BASTIDOR/RACK DE REDE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12105 PATCH PANEL (POSIÇÕES: 24|CATEGORIA: 6|GUIA TRASEIRO: INCLUSA|UNIDADE DE RACK: 1U| LARGURA: 19"[482,60MM]|ALTURA: 1,75"[44,45MM OU 1U]| APLICAÇÃO: BASTIDORE/RACK DE REDE)	1,0000000	un	702,0500	702,0500
			Total de materiais:	**702,0500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,0000000	hora	28,0400	224,3200
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,0000000	hora	34,1200	272,9600
			Total de serviços auxiliares:	**497,2800**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **1.199,33**

Item 10.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51019 - BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M Unidade: U

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-27928 BARRA CHATA (MATERIAL: ALUMÍNIO| LARGURA: 7/8" OU 22,23MM|ESPESSURA: 1/8" OU 3, 18MM|MASSA LINEAR: 0,191KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	3,0000000	m	10,4100	31,2300
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2500000	hora	28,0400	7,0100
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2500000	hora	34,1200	8,5300
			Total de serviços auxiliares:	**46,7700**

Este serviço segue a metodologia Sicor. **Custo Unitário do serviço:** **46,77**

Item 10.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51054 - CAIXA DE EQUALIZAÇÃO EM AÇO, COM ACABAMENTO EM PINTURA EPÓXI, PARA USO INTERNO OU EXTERNO , COM NOVE (9) TERMINAIS, LARGURA E COMPRIMENTO DE APROXIMADAMENTE 35CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12007 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (TIPO: SOBREPOR |QUANTIDADE DE TERMINAIS: 9|MATERIAL: AÇO| ACABAMENTO: PINTURA EPÓXI|LARGURA*: 350MCM| COMPRIMENTO*: 350MM|PROFUNDIDADE*: 170MM| APLICAÇÃO: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)*VALORES REREFENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	553,6000	553,6000
			Total de materiais:	**553,6000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5000000	hora	28,0400	42,0600
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5000000	hora	34,1200	51,1800
			Total de serviços auxiliares:	**93,2400**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **646,84**

Item 10.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-13940 - CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 35MM2, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11468 SUPORTE COM ROLDANA E CHAPA DE ENCOSTO PARA PÁRA-RAIOS(ACABAMENTO: GALVANIZADO A FOGO)COMPRIMENTO: 50MM)	0,5000000	un	9,2500	4,6250
MATED-12015 CONECTOR FENDIDO DE PRESSÃO "SPLIT-BOLT" (ACABAMENTO: LATÃO)SEÇÃO DO CABO: 2,5-35MM2)	0,0200000	un	12,8400	0,2568
MATED-12615 CORDOLHA DE COBRE NÚ (SEÇÃO TRANSVERSAL: 35MM2)NÚMEROS DE FIOS: 7)DIÂMETRO DOS FIOS: 2,50MM)CLASSE: 2A)	1,0300000	m	35,5500	36,6165
MATED-34309 BUCHA DE NYLON (DIÂMETRO NOMINAL: 6MM)COMPRIMENTO DA BUCHA: 30MM)DIÂMETRO DO PARAFUSO: 3,5-4,8MM)	1,0000000	un	0,1300	0,1300
MATED-4383 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE) CABEÇA: PANELA FENDA)COMPRIMENTO: 38MM) DIÂMETRO: 4,2MM)	1,0000000	un	0,2800	0,2800
			Total de materiais:	**41,9083**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1666667	hora	28,0400	4,6733
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1666667	hora	34,1200	5,6867
			Total de serviços auxiliares:	**10,3600**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **52,27**

Item 10.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-13941 - CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 50MM2, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR — Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11468 SUPORTE COM ROLDANA E CHAPA DE ENCOSTO PARA PÁRA-RAIOS(ACABAMENTO: GALVANIZADO A FOGO|COMPRIMENTO: 50MM)	0,5000000	un	9,2500	4,6250
MATED-12616 CORDOLHA DE COBRE NÚ (SEÇÃO TRANSVERSAL: 50MM2|NÚMEROS DE FIOS: 7|DIÂMETRO DOS FIOS: 3,00MM|CLASSE: 2A)	1,0300000	m	51,3600	52,9008
MATED-13949 CONECTOR FENDIDO DE PRESSÃO "SPLIT-BOLT" (ACABAMENTO: LATÃO|SEÇÃO DO CABO: 2,5-50MM2)	0,0200000	un	15,6300	0,3126
MATED-34309 BUCHA DE NYLON (DIÂMETRO NOMINAL: 6MM|COMPRIMENTO DA BUCHA: 30MM|DIÂMETRO DO PARAFUSO: 3,5-4,8MM)	1,0000000	un	0,1300	0,1300
MATED-4383 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE| CABEÇA: PANELA FENDA|COMPRIMENTO: 38MM| DIÂMETRO: 4,2MM)	1,0000000	un	0,2800	0,2800
			Total de materiais:	**58,2484**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1666667	hora	28,0400	4,6733
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1666667	hora	34,1200	5,6867
			Total de serviços auxiliares:	**10,3600**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **68,61**

Item 10.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51055 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-5539 CAIXA DE INSPEÇÃO (MATERIAL: POLIPROPILENO|COR: PRETA|DIÂMETRO*: 300MM| COMPRIMENTO*: 300MM|TAMPA: NÃO INCLUSO| APLICAÇÃO: INSPEÇÃO DE ELETRICIDADE OU SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) * VALORES REREFENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	27,2200	27,2200
MATED-5551 TAMPA (MATERIAL: FERRO FUNDIDO| DIÂMETRO*: 300MM|APLICAÇÃO: INSPEÇÃO ELÉTRICA OU SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)*VALORES REREFENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	71,7500	71,7500
			Total de materiais:	**98,9700**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	28,0400	13,7084
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	34,1200	16,6809
			Total de serviços auxiliares:	**30,3893**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **129,36**

Item 10.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48700 - ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE, TIPO COPPERWELD, DIÂMETRO DE 5/8", COMPRIMENTO DE 240CM, EXCLUSIVE CABO E CAIXA PARA ATERRAMENTO, INCLUSIVE GRAMPO PARA HASTE E INSTALAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11478 HASTE PARA ATERRAMENTO COPPERWELD (DIÂMETRO: 5/8"|COMPRIMENTO: 240CM| MATERIAL DO NÚCLEO: AÇO (SAE 1010/1020)| REVESTIMENTO: COBRE ELETROLÍTICO|TIPO: BAIXA CAMADA)	1,0000000	un	40,0200	40,0200
MATED-12520 CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO (DIÂMETRO: 5/8"-3/4"|DIÂMETRO DO CONDUTOR: 10-50MM2)	1,0000000	un	14,2000	14,2000
			Total de materiais:	**54,2200**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8627451	hora	28,0400	24,1914
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8627451	hora	34,1200	29,4369
			Total de serviços auxiliares:	**53,6283**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **107,85**

Item 11.1.2

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	102609

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102609		CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN			1.349,98	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2686000	32,99	8,86	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2686000	27,62	7,25	-	COM CUSTO
INSUMO	34640	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 2000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,0000000	1.333,87	1.333,87	-	COM PREÇO

Item 11.1.3

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89716

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89716		TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA . FORNECIMENTO E IN	M			29,85	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1455000	32,99	4,80	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1455000	27,02	3,93	-	COM CUSTO
INSUMO	21124	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 22 MM, AGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493000	20,13	21,12	-	COM PREÇO

Item 11.1.4

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês da Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data da emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89356

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89356		TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTA	M			27,58	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3800000	32,99	12,53	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3800000	27,02	10,26	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0886000	2,86	0,25	-	COM PREÇO
INSUMO	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493000	4,33	4,54	-	COM PREÇO

Item 11.1.5

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês da Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data da emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89717

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89717		TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E IN	M			46,66	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1716000	32,99	5,66	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1716000	27,02	4,63	-	COM CUSTO
INSUMO	21125	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 28 MM, AGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493000	34,67	36,37	-	COM PREÇO

Item 11.1.6

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89403

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89403		**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS**	**M**			**21,25**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1891000	32,99	6,23	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1891000	27,02	5,10	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0441000	2,86	0,12	-	COM PREÇO
INSUMO	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493000	9,34	9,80	-	COM PREÇO

Item 11.1.7

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103979

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103979		**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS**	**M**			**33,02**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2677000	32,99	8,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2677000	27,02	7,23	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0312000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493000	16,09	16,88	-	COM PREÇO

Item 11.1.8

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94704

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94704		ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇ	UN			28,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375000	32,99	4,53	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375000	27,02	3,71	-	COM CUSTO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0055000	84,90	0,46	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0047000	74,94	0,35	-	COM PREÇO
INSUMO	97	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 32 MM X 1", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0000000	19,32	19,32	-	COM PREÇO

Item 11.1.9

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94706

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94706		ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESER	UN			37,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1472000	32,99	4,85	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1472000	27,02	3,97	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0078000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	84,90	0,93	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0082000	74,94	0,61	-	COM PREÇO
INSUMO	99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0000000	27,34	27,34	-	COM PREÇO

Item 11.1.10

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94766

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94766		ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO	UN			48,18	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338000	32,99	4,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338000	27,02	3,61	-	COM CUSTO
INSUMO	44256	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 28 MM, CADA D'AGUA PARA AGUA QUE	UN	1,0000000	38,12	38,12	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,0533000	38,43	2,04	-	COM PREÇO

Item 11.1.11

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94656

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94656		ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO E	UN			3,89	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0384000	32,99	1,26	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0384000	27,02	1,03	-	COM CUSTO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0040000	84,90	0,33	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053000	15,15	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0035000	74,94	0,26	-	COM PREÇO
INSUMO	65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	UN	1,0000000	0,93	0,93	-	COM PREÇO

Item 11.1.12

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89366

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89366		JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-	UN			18,01	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1416000	32,99	4,67	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1416000	27,02	3,82	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1338000	2,66	0,09	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070000	84,50	0,59	-	COM PREÇO
INSUMO	3524	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	8,40	8,40	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0059000	74,94	0,44	-	COM PREÇO

Item 11.1.13

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89427

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89427		LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE .	UN			13,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844000	32,99	2,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844000	27,02	2,28	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0261000	2,66	0,06	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070000	84,90	0,59	-	COM PREÇO
INSUMO	3870	LUVA SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO, PVC, 25 MM X 3/4"	UN	1,0000000	6,85	6,85	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0059000	74,94	0,44	-	COM PREÇO

Item 11.1.15

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89759

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89759		**BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGU**	**UN**			**13,34**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0906000	32,99	2,98	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0906000	27,02	2,44	-	COM CUSTO
INSUMO	38002	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 28 X 22 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0000000	4,34	4,34	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,0933000	38,43	3,58	-	COM PREÇO

Item 11.1.16

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103957

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103957		**BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNEC**	**UN**			**5,56**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0524000	32,99	1,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0524000	27,02	1,41	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0120000	2,86	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0095000	84,90	0,80	-	COM PREÇO
INSUMO	829	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	0,99	0,99	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0082000	74,94	0,61	-	COM PREÇO

Item 11.1.17

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103966

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103966		BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNEC	UN			10,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0659000	32,99	2,17	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0659000	27,02	1,78	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0149000	2,86	0,04	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0150000	84,90	1,27	-	COM PREÇO
INSUMO	813	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	4,42	4,42	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118000	74,94	0,88	-	COM PREÇO

Item 11.1.18

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Data de emissão: 23/03/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104003

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104003		BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE .	UN			16,25	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1306000	32,99	4,30	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1306000	27,02	3,52	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0435000	2,86	0,12	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0165000	84,90	1,40	-	COM PREÇO
INSUMO	820	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0006000	5,95	5,95	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0125000	74,94	0,96	-	COM PREÇO

Item 11.1.19

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94724

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94724		CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIM	UN			27,31	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1342000	32,99	1,12	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1342000	27,62	0,92	-	COM CUSTO
INSUMO	38428	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 22 MM X 3/4", PARA AGUA QUENTE	UN	1,1000000	23,66	23,66	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,0400000	38,43	1,53	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053000	15,15	0,08	-	COM PREÇO

Item 11.1.20

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89676

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89676		CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 1, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENT	UN			40,40	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1055000	32,99	3,48	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1055000	27,02	2,85	-	COM CUSTO
INSUMO	38067	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 28 MM X 1", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0000000	30,49	30,49	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,0933000	38,43	3,58	-	COM PREÇO

Item 11.1.21

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89411

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89411		CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			11,99	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359000	32,99	4,48	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359000	27,02	3,67	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0302000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0080000	84,90	0,67	-	COM PREÇO
INSUMO	1927	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	2,56	2,56	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0071000	74,94	0,53	-	COM PREÇO

Item 11.1.22

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89416

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89416		CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			16,10	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1621000	32,99	5,34	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1621000	27,02	4,37	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0360000	2,86	0,10	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	84,90	0,93	-	COM PREÇO
INSUMO	1923	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	4,66	4,66	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0094000	74,94	0,70	-	COM PREÇO

Item 11.1.23

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103987

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103987		CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIM	UN			26,65	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2294000	32,99	7,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2294000	27,02	6,19	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0510000	2,86	0,14	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0220000	84,90	1,86	-	COM PREÇO
INSUMO	1930	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	9,67	9,67	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0165000	74,94	1,23	-	COM PREÇO

Item 11.1.24

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89727

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89727		CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIM	UN			27,32	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1471000	32,99	4,85	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1471000	27,02	3,97	-	COM CUSTO
INSUMO	37973	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0000000	14,40	14,40	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1067000	38,43	4,10	-	COM PREÇO

Item 11.1.25

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89410

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89410		CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			12,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1359000	32.99	4.48	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1359000	27.02	3.67	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0.0302000	2.86	0.08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0.0080000	84.90	0.67	-	COM PREÇO
INSUMO	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1.0000000	3.11	3.11	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0.0071000	74.94	0.53	-	COM PREÇO

Item 11.1.26

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89415

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89415		CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			18,17	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1621000	32.99	5.34	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1621000	27.02	4.37	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0.0360000	2.86	0.10	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0.0110000	84.90	0.93	-	COM PREÇO
INSUMO	1957	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1.0000000	6.73	6.73	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0.0094000	74.94	0.70	-	COM PREÇO

Item 11.1.27

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89503

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89503		**CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTAI**	**UN**			**24,36**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1271000	32,99	4,19	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1271000	27,02	3,43	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0190000	2,86	0,05	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0220000	84,90	1,86	-	COM PREÇO
INSUMO	1959	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	13,60	13,60	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0163000	74,94	1,23	-	COM PREÇO

Item 11.1.28

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89725

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89725		**JOELHO 45 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNEC**	**UN**			**22,02**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1471000	32,99	4,85	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1471000	27,02	3,97	-	COM CUSTO
INSUMO	37965	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 45 GRAUS, 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0000000	9,10	9,10	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1067000	38,43	4,10	-	COM PREÇO

Item 11.1.29

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89409

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89409		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			10,99	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359000	32,99	4,48	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359000	27,02	3,67	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0302000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0060000	84,90	0,67	-	COM PREÇO
INSUMO	3500	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	1,56	1,56	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0071000	74,94	0,53	-	COM PREÇO

Item 11.1.30

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89414

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89414		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			15,76	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1621000	32,99	5,34	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1621000	27,02	4,37	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0360000	2,86	0,10	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	84,90	0,93	-	COM PREÇO
INSUMO	3501	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	4,32	4,32	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0094000	74,94	0,70	-	COM PREÇO

Item 11.1.31

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103985

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103985		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			24,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2294000	32,99	7,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2294000	27,02	6,19	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0510000	2,86	0,14	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0220000	84,90	1,86	-	COM PREÇO
INSUMO	3503	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	7,80	7,80	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0165000	74,94	1,23	-	COM PREÇO

Item 11.1.32

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89723

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89723		JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNEC	UN			22,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1471000	32,99	4,85	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1471000	27,02	3,97	-	COM CUSTO
INSUMO	37957	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0000000	9,80	9,80	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1067000	38,43	4,10	-	COM PREÇO

Item 11.1.33

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89645

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89645		JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMA	UN			35,99	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1353000	32,99	4,46	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1353000	27,02	3,65	-	COM CUSTO
INSUMO	38430	JOELHO DE TRANSICAO, CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 22 MM X 3/4", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0000000	24,61	24,61	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,0800000	38,43	3,07	-	COM PREÇO

Item 11.1.34

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89412

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89412		JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FO	UN			11,25	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1266000	32,99	4,17	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1266000	27,02	3,42	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0281000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070000	84,90	0,59	-	COM PREÇO
INSUMO	3522	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	2,53	2,53	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0059000	74,94	0,44	-	COM PREÇO

Item 11.1.35

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103974

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103974		JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	UN			11,52	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0782000	32,99	2,57	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0782000	27,02	2,11	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0120000	2,86	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0095000	84,90	0,80	-	COM PREÇO
INSUMO	3538	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	5,40	5,40	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0082000	74,94	0,61	-	COM PREÇO

Item 11.1.36

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	103964

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103964		JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI	UN			22,19	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2294000	32,99	7,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2294000	27,02	6,19	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0510000	2,86	0,14	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0220000	84,90	1,86	-	COM PREÇO
INSUMO	3540	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	5,21	5,21	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0165000	74,94	1,23	-	COM PREÇO

Item 11.1.37

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	90373

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
90373		JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-I	UN			14,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1312000	32,99	4,32	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1312000	27,02	3,54	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0315000	2,86	0,09	-	COM PREÇO
INSUMO	20147	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	5,58	5,58	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070000	84,90	0,59	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0059000	74,94	0,44	-	COM PREÇO

Item 11.1.38

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89756

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89756		LUVA DE CORRER, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECI	UN			25,81	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0981000	32,99	3,23	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0981000	27,02	2,65	-	COM CUSTO
INSUMO	37963	LUVA DE CORRER, CPVC, SOLDAVEL, 28 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0000000	15,83	15,83	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1067000	38,43	4,10	-	COM PREÇO

Item 11.1.39

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89660

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89660		**LUVA DE TRANSIÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN22MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**	**UN**			**11,41**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1972000	32,99	3,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1972000	27,02	2,62	-	COM CUSTO
INSUMO	37986	LUVA DE TRANSICAO DE CPVC X PVC, SOLDAVEL, 22 X 25 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,1000000	2,52	2,52	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1000000	36,43	3,07	-	COM PREÇO

Item 11.1.40

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89424

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89424		**LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS**	**UN**			**7,55**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0906000	32,99	2,98	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0906000	27,02	2,44	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0302000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0080000	84,90	0,67	-	COM PREÇO
INSUMO	3904	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	0,85	0,85	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0071000	74,94	0,53	-	COM PREÇO

Item 11.1.41

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89427

SAS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89427		LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE	UN			13,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844000	32,99	2,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844000	27,02	2,28	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0281000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070000	84,90	0,59	-	COM PREÇO
INSUMO	3870	LUVA SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO, PVC, 25 MM X 3/4"	UN	1,0000000	6,85	6,85	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0059000	74,94	0,44	-	COM PREÇO

Item 11.1.42

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89981

SAS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89981		LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGU	UN			22,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0524000	32,99	1,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0524000	27,02	1,41	-	COM CUSTO
INSUMO	38678	LUVA SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO, PVC, 32 MM X 1"	UN	1,0000000	18,11	18,11	-	COM PREÇO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0120000	2,86	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0095000	84,90	0,80	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0082000	74,94	0,61	-	COM PREÇO

Item 11.1.43

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89697

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89697		TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTAL	UN			20,96	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1860000	32,99	6,13	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1860000	27,02	5,02	-	COM CUSTO
INSUMO	38010	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 22 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0000000	5,20	5,20	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1200000	38,43	4,61	-	COM PREÇO

Item 11.1.44

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104016

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104016		TE DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNE	UN			25,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2027000	32,99	6,68	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2027000	27,02	5,47	-	COM CUSTO
INSUMO	39321	TE DE REDUCAO, CPVC, 28 X 22 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0000000	8,19	8,19	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1400000	38,43	5,38	-	COM PREÇO

Item 11.1.45

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89445

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89445		TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FO	UN			21,15	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1987000	32,99	6,55	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1987000	27,02	5,36	-	COM CUSTO
INSUMO	38183	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,3511000	2,86	1,14	-	COM PREÇO
INSUMO	20183	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0143000	84,50	1,21	-	COM PREÇO
INSUMO	7136	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	6,97	6,97	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,3124000	74,84	8,92	-	COM PREÇO

Item 11.1.46

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104006

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104006		TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FO	UN			27,07	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2311000	32,99	7,62	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2311000	27,02	6,24	-	COM CUSTO
INSUMO	38183	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0661000	2,86	0,18	-	COM PREÇO
INSUMO	20183	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0225000	84,50	1,91	-	COM PREÇO
INSUMO	7129	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	10,61	10,61	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0175000	74,94	1,31	-	COM PREÇO

Item 11.1.47

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104008

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104008		TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO D	UN			34,82	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2610000	32,99	8,61	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2610000	27,02	7,05	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0690000	2,86	0,19	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0248000	84,90	2,10	-	COM PREÇO
INSUMO	7130	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	15,42	15,42	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0194000	74,94	1,45	-	COM PREÇO

Item 11.1.48

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026
Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89440

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89440		TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTA	UN			14,03	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1812000	32,99	5,97	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1812000	27,02	4,89	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0453000	2,86	0,12	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0120000	84,90	1,01	-	COM PREÇO
INSUMO	7139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000000	1,25	1,25	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0106000	74,94	0,79	-	COM PREÇO

Item 11.1.49

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89443

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89443		TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTA	UN			19,46	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2161000	32,99	7,12	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2161000	27,02	5,83	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0540000	2,85	0,15	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0165000	84,93	1,40	-	COM PREÇO
INSUMO	7140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0100000	3,93	3,93	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0141000	74,94	1,05	-	COM PREÇO

Item 11.1.50

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104004

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104004		TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTA	UN			33,26	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3059000	32,99	10,09	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3059000	27,02	8,26	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0765000	2,85	0,21	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0330000	84,90	2,80	-	COM PREÇO
INSUMO	7142	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0080000	10,05	10,05	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0247000	74,94	1,85	-	COM PREÇO

Item 11.1.51

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89396

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89396		**TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU**	**UN**			**22,58**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1748000	32,99	5,76	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1748000	27,02	4,72	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0484000	2,86	0,13	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0105000	84,90	0,89	-	COM PREÇO
INSUMO	7137	TE PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA P	UN	1,0000000	10,43	10,43	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0088000	74,94	0,65	-	COM PREÇO

Item 11.1.52

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50318 - TUBO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA EM PVC PARA BACIA SANITÁRIA (VASO), DIÂMETRO DE 1.1/2", COMPRIMENTO 20CM, ACABAMENTO CROMADO, INCLUSIVE CANOPLA, BOLSA ESPUDE E ACESSÓRIOS

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-27712 TUBO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA (MATERIAL: PVC|ACABAMENTO: CROMADO| COMPRIMENTO: 250MM|DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1.1/2"| CANOPLA: INCLUSO|BOLSA ESPUDE: INCLUSO)	1,0000000	un	29,0000	29,0000
			Total de materiais:	**29,0000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2444444	hora	27,0300	6,6073
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,0000	16,1333
			Total de serviços auxiliares:	**22,7406**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **51,74**

Item 11.1.53

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89757

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89757		UNIÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E IN	UN			33,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0981000	32,99	3,23	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0981000	27,02	2,65	-	COM CUSTO
INSUMO	37991	UNIAO, CPVC, SOLDAVEL, 28 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0000000	23,16	23,16	-	COM PREÇO
INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, "75" G	UN	0,1067000	38,43	4,10	-	COM PREÇO

Item 11.1.54

Item 11.1.54

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48254 - FILTRO TIPO "Y" EM BRONZE, DIÂMETRO DE 1/2" NPT — Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12972 FILTRO TIPO "Y" (MATERIAL: BRONZE| ROSCA: NPT [CÔNICA]|DIÂMETRO: 1/2"|CLASSE: PN20)	1,0000000	un	46,2100	46,2100
			Total de materiais:	**46,2100**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	hora	27,0300	13,5150
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	hora	33,0000	16,5000
			Total de serviços auxiliares:	**30,0150**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **76,23**

Item 11.1.55

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	94495

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94495		REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN			98,64	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1485000	32,99	4,89	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1485000	27,02	4,01	-	COM CUSTO
INSUMO	6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1"	UN	1,0000000	89,55	89,55	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0132000	15,15	0,19	-	COM PREÇO

Item 11.1.56

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89353

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89353		REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN			63,49	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1102000	32,99	3,63	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1102000	27,02	2,97	-	COM CUSTO
INSUMO	6016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4"	UN	1,0000000	56,73	56,73	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0106000	15,15	0,16	-	COM PREÇO

Item 11.1.57

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89986

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89986		REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNE	UN			133,78	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1629000	32,99	6,03	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1629000	27,02	4,94	-	COM CUSTO
INSUMO	6006	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2"	UN	1,0000000	122,69	122,69	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0084000	15,15	0,12	-	COM PREÇO

Item 11.1.58

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	95250

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95250		VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN			134,72	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1485000	32,99	4,89	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1485000	27,02	4,01	-	COM CUSTO
INSUMO	11746	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1"	UN	1,0000000	125,63	125,63	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0132000	15,15	0,19	-	COM PREÇO

Item 11.1.62

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50323 - TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,3989823	m	0,1200	0,0479
MATED-12191 TORNEIRA METÁLICA (APLICAÇÃO: JARDIM |BICO: ROSCA|ABERTURA: 1/2 VOLTA|ACABAMENTO: CROMADO|BITOLA: 1/2"|INSTALAÇÃO: PAREDE| REFERÊNCIA: 1130)	1,0000000	un	44,3400	44,3400
			Total de materiais:	**44,3879**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1466666	hora	27,0300	3,9644
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	33,0000	9,6800
			Total de serviços auxiliares:	**13,6444**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **58,03**

Item 11.2.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89711

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89711		TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARG	M			25,04	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2930000	32,99	9,66	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2930000	27,02	7,91	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0163000	2,86	0,04	-	COM PREÇO
INSUMO	9835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549000	7,05	7,43	-	COM PREÇO

Item 11.2.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89798

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89798		TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOT	M			14,82	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0415000	32,99	1,36	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0415000	27,02	1,12	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0230000	2,86	0,06	-	COM PREÇO
INSUMO	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549000	11,65	12,28	-	COM PREÇO

Item 11.2.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89799

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89799		TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOT	M			25,27	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524000	32,99	5,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524000	27,02	4,11	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0085000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	9837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549000	15,29	16,12	-	COM PREÇO

Item 11.2.4

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89848

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89848		TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉRE	M			31,43	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2396000	32,99	7,90	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2396000	27,02	6,47	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0133000	2,86	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549000	16,15	17,03	-	COM PREÇO

Item 11.2.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89849

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89849		TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉRE	M			63,36	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.3114000	32.99	10,27	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.3114000	27.02	8,41	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0.0173000	2.86	0,04	-	COM PREÇO
INSUMO	20065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1.0549000	42.21	44,52	-	COM PREÇO

Item 11.2.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104341

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104341		BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E EL	UN			12,10	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.0952500	32,99	2,51	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.0952500	27,02	2,38	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0.0374000	2,86	0,82	-	COM PREÇO
INSUMO	20080	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0000000	3,34	3,34	-	COM PREÇO
INSUMO	38083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CMQ	UN	0.0375000	66,90	0,63	-	COM PREÇO
INSUMO	38378	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE 1400 GR (USO EM F	UN	0.0250000	30,83	0,77	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1.0000000	1,69	1,69	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 1850 GR	UN	0.0080000	76,98	0,36	-	COM PREÇO

Item 11.2.10

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89726

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89726		**CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO**	**UN**			**15,08**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1270000	32,99	4,18	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1270000	27,02	3,43	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0071000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0150000	84,90	1,27	-	COM PREÇO
INSUMO	1933	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	5,44	5,44	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0099000	74,94	0,74	-	COM PREÇO

Item 11.2.11

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89733

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89733		**CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO**	**UN**			**25,64**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1379000	32,99	4,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1379000	27,02	3,72	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM P	UN	0,0500000	30,93	1,54	-	COM PREÇO
INSUMO	1932	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	12,46	12,46	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	1,69	3,38	-	COM PREÇO

Item 11.2.12

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89742

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89742		CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO	UN			43,19	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1652000	32,99	5,44	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1652000	27,02	4,46	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	1951	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0010000	26,00	26,00	-	COM PREÇO
INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	2,0010000	2,49	4,98	-	COM PREÇO

Item 11.2.13

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89748

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89748		CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO	UN			46,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1926000	32,99	6,35	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1926000	27,02	5,20	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1150000	30,93	3,55	-	COM PREÇO
INSUMO	1966	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	25,27	25,27	-	COM PREÇO
INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	3,00	6,00	-	COM PREÇO

Item 11.2.14

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	85726

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
85726		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INS	UN			12,18	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1270000	32,99	4,18	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1270000	27,02	3,43	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0071000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0150000	84,90	1,27	-	COM PREÇO
INSUMO	3516	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	2,54	2,54	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0099000	74,94	0,74	-	COM PREÇO

Item 11.2.15

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89802

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89802		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INST	UN			11,07	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0343000	32,99	1,13	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0343000	27,02	0,92	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,0500000	30,93	1,54	-	COM PREÇO
INSUMO	3518	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	4,10	4,10	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	1,69	3,38	-	COM PREÇO

Item 11.2.16

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89806

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89806		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INST	UN			23,41	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1257000	32,99	4,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1257000	27,02	3,39	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	3519	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	8,59	8,59	-	COM PREÇO
INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	2,49	4,98	-	COM PREÇO

Item 11.2.17

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89810

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89810		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INS	UN			32,48	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2172000	32,99	7,16	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2172000	27,02	5,86	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,1150000	30,93	3,55	-	COM PREÇO
INSUMO	3526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	9,91	9,91	-	COM PREÇO
INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	3,00	6,00	-	COM PREÇO

Item 11.2.18

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89801

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89801		JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INST	UN			10,29	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0343000	32,99	1,13	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0343000	27,02	0,92	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0500000	30,93	1,54	-	COM PREÇO
INSUMO	3526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	3,32	3,32	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	1,69	3,38	-	COM PREÇO

Item 11.2.19

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89737

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89737		JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INST	UN			24,73	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1652000	32,99	5,44	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1652000	27,02	4,46	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	3509	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	7,54	7,54	-	COM PREÇO
INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	2,49	4,98	-	COM PREÇO

Item 11.2.21

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89785

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89785		JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E I	UN			29,08	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839000	32,99	6,06	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839000	27,02	4,96	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE 400 GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	3662	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	10,68	10,68	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	3,0000000	1,69	5,07	-	COM PREÇO

Item 11.2.23

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89685

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89685		JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALAD	UN			65,49	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2316000	32,99	7,64	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2316000	27,02	6,25	-	COM CUSTO
INSUMO	20142	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	40,03	40,03	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE 400 GR (USO EM F	UN	0,1125000	30,93	3,47	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,0000000	2,70	8,10	-	COM PREÇO

Item 11.2.25

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89692

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89692		JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALAD	UN			108,73	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3197000	32,99	10,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3197000	27,02	8,63	-	COM CUSTO
INSUMO	20143	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	75,11	75,11	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM P	UN	0,1525000	30,93	4,71	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000000	3,52	7,04	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	2,70	2,70	-	COM PREÇO

Item 11.2.26

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89690

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89690		JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALA	UN			96,42	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3638000	32,99	12,00	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3638000	27,02	9,82	-	COM CUSTO
INSUMO	20144	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	58,71	58,71	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM P	UN	0,1725000	30,93	5,33	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,0000000	3,52	10,56	-	COM PREÇO

Item 11.2.27

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89753

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89753		LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALA	UN			10,67	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0919000	32,99	3,03	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0919000	27,02	2,48	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0390000	2,86	0,11	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	84,90	0,93	-	COM PREÇO
INSUMO	3875	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	3,58	3,58	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0073000	74,94	0,54	-	COM PREÇO

Item 11.2.28

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89774

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89774		LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALA	UN			17,45	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1102000	32,99	3,63	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1102000	27,02	2,97	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0460000	2,86	0,13	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0260000	84,90	2,20	-	COM PREÇO
INSUMO	3898	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	7,27	7,27	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0167000	74,94	1,25	-	COM PREÇO

Item 11.2.29

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89856

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89856		LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTAL	UN			23,42	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1845000	32,99	6,09	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1845000	27,02	4,99	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0077000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0400000	84,90	3,39	-	COM PREÇO
INSUMO	3899	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	7,10	7,10	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0245000	74,94	1,83	-	COM PREÇO

Item 11.2.30

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	95693

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95693		LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTAL	UN			56,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2403000	32,99	7,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2403000	27,02	6,49	-	COM CUSTO
INSUMO	38676	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 150 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	35,54	35,54	-	COM PREÇO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0100000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0500000	84,90	4,24	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0306000	74,94	2,29	-	COM PREÇO

Item 11.2.32

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89549

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89549		REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INST/	UN			20,04	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.0516000	32.99	1.70	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.0516000	27.02	1.39	-	COM CUSTO
INSUMO	20085	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0003000	2.22	2.22	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE '400" GR (USO EM F	UN	0.0625000	30.93	1.93	-	COM PREÇO
INSUMO	20045	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0003000	10.10	10.10	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0003000	2.70	2.70	-	COM PREÇO

Item 11.2.34

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89573

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89573		REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INST	UN			38,05	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1489000	32.99	4.91	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.1489000	27.02	4.02	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE '400" GR (USO EM F	UN	0.0950000	30.93	2.93	-	COM PREÇO
INSUMO	20046	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0000000	19.97	19.97	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0000000	3.52	3.52	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1.0000000	2.70	2.70	-	COM PREÇO

Item 11.2.35

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104348

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104348		TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIE	UN			12,05	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0114000	32,99	1,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0114000	27,02	1,30	-	COM CUSTO
INSUMO	39319	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	9,89	9,89	-	COM PREÇO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0060000	2,86	0,02	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	84,90	0,93	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0073000	74,94	0,54	-	COM PREÇO

Item 11.2.36

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	104351

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104351		TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIE	UN			25,05	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0419000	32,99	1,38	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0419000	27,02	1,13	-	COM CUSTO
INSUMO	39320	TERMINAL DE VENTILACAO, 75 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	19,01	19,01	-	COM PREÇO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0310000	2,86	0,08	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0260000	84,90	2,20	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0167000	74,94	1,25	-	COM PREÇO

Item 11.2.36

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
SEM DESONERAÇÃO	MG	89784

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89784		TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN			26,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839000	32,99	6,06	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839000	27,02	4,96	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	7097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	8,14	8,14	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	3,0000000	1,69	5,07	-	COM PREÇO

Item 11.2.37

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89784

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89784		TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN			26,54	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839000	32,99	6,06	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839000	27,02	4,96	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	7097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	8,14	8,14	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	3,0000000	1,69	5,07	-	COM PREÇO

Item 11.2.39

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89786

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89786		TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN			42,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2203000	32,99	7,26	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2203000	27,02	5,95	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1125000	30,93	3,47	-	COM PREÇO
INSUMO	11656	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	17,99	17,99	-	COM PREÇO
INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	3,0000000	2,49	7,47	-	COM PREÇO

Item 11.2.40

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	104344

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
104344		TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN			44,40	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2325000	32,99	7,67	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2325000	27,02	6,28	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1400000	30,93	4,33	-	COM PREÇO
INSUMO	11655	TE SANITARIO DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	18,43	18,43	-	COM PREÇO
INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000000	3,00	6,00	-	COM PREÇO
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,0000000	1,69	1,69	-	COM PREÇO

Item 11.2.41

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	98110

SAS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
98110		**CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2(**	**UN**			**419,84**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MAI	M3	0,0141000	331,84	4,67	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2231000	24,88	5,55	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2840000	33,62	9,54	-	COM CUSTO
INSUMO	35277	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM, DIAMETRO DE SAIDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIM	UN	1,0000000	400,08	400,08	-	COM PREÇO

Item 11.2.42

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - Sr Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-46914 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Coeficiente	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-14585 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/8"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 7/8"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	0,4900000	m2	735,5100	360,3999
ED-46227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	1,1200000	m2	151,7800	169,9936
ED-48316 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0726234	m3	621,0700	44,9800
ED-48338 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0726234	m3	131,1800	9,5305
ED-50760 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	1,3200000	m2	57,8000	76,2960
ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,8100000	m2	28,5200	23,1022
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,4374000	m3	84,9000	37,1353
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,0918000	m3	84,9000	7,7938
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,4452800	m3	60,0000	26,7168
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,4452800	m3	29,4400	13,2268
		Total de serviços auxiliares:		769,8649
Este serviço segue a metodologia Sicor.		**Custo Unitário do serviço:**		769,46

Item 11.2.43

Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-46915 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Consumo/	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-14505 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/4"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 7/8"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	0,4900000	m2	736,5100	360,7999
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	1,6800000	m2	151,7800	254,9904
ED-48314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0724294	m3	621,0700	44,9898
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0724294	m3	131,1800	9,5006
ED-50760 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	1,8000000	m2	57,8800	104,0400
ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,8100000	m2	28,6200	23,1822
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,5994000	m3	84,9800	50,9091
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,1256000	m3	84,9800	10,6804
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,0156800	m3	60,0800	36,9408
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,0156800	m3	29,4400	18,1268
			Total de serviços auxiliares:	**913,7289**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **913,73**

Item 11.2.44

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49816 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-14505 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/4"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 7/8"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	0,4900000	m2	735,5100	360,3999
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	2,2400000	m2	151,7900	339,9872
ED-48314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0724234	m3	621,0700	44,9800
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0724234	m3	131,1980	9,5005
ED-50760 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	2,2800000	m2	57,8000	131,7840
ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	0,8100000	m2	28,6200	23,1822
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,7614000	m3	84,9000	64,6429
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,1598000	m3	84,9000	13,5670
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	0,7820800	m3	60,0000	46,9248
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	0,7820800	m3	29,4460	23,0344
			Total de serviços auxiliares:	**1.057,9929**

Item 11.2.45

JANEIRO/2026

Serviço: ED-49921 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (70X70X110CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-14585 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE AGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/4"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 7,6"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	0,6400000	m2	735,5100	470,7264
ED-49227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	3,5200000	m2	151,7900	534,2656
ED-49314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,0879004	m3	621,0700	54,5823
ED-49334 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,0879004	m3	131,1500	11,5305
ED-50750 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	3,5760000	m2	57,0000	206,3400
ED-51055 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	1,0000000	m2	28,6200	28,6200
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	1,2400000	m3	84,9000	105,2760
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,2356000	m3	84,9000	20,0024
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	1,3057200	m3	60,0000	78,3432
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	1,3057200	m3	29,4400	38,4404
			Total de serviços auxiliares:	1.548,1431
Este serviço segue a metodologia Sicor.			Custo Unitário do serviço:	**1.548,14**

Item 11.2.46

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49926 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid	Custo Unitário	Custo Total
ED-14505 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE AGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/4"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 7/8"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	0,9100000	m2	735,5100	595,7631
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	5,0400000	m2	151,7800	764,9712
ED-48314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,1047774	m3	621,0700	65,0741
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,1047774	m3	131,1800	13,7447
ED-50790 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	5,1200000	m2	57,6000	295,3360
ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	1,2100000	m2	28,6200	34,6302
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	1,8634000	m3	84,9000	158,2027
ED-51120 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,3234000	m3	84,5000	27,4557
ED-51126 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	2,0020000	m3	60,0000	120,1200
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	2,0020000	m3	29,4400	58,9389
			Total de serviços auxiliares:	**2.134,8376**

Item 11.2.47

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-40930 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (90X90X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-14505 GRELHA PARA CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL EM BARRA CHATA 3/4"X1/8" COM REQUADRO EM CANTONEIRA 7/8"X1/8", INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	1,0000000	m2	735,5100	735,5100
ED-48227 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	5,6000000	m2	151,7800	849,9680
ED-48314 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 13,5MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,1230544	m3	621,0700	76,4254
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,1230544	m3	131,1800	16,1423
ED-50760 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	5,8500000	m2	57,8000	338,1300
ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	1,4400000	m2	28,6200	41,2128
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	2,2176000	m3	84,9000	188,2742
ED-51126 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	0,3542000	m3	84,9000	30,0716
ED-51125 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	2,4224200	m3	60,0000	145,3452
ED-51133 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	2,4224200	m3	29,4400	71,3160
			Total de serviços auxiliares:	**2.492,3955**

Item 11.3.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89511

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89511		TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	M			43,74	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2939000	32,99	9,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2939000	27,02	7,94	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0163000	2,86	0,04	-	COM PREÇO
INSUMO	9839	TUBO PVC, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0353000	25,19	26,07	-	COM PREÇO

Item 11.3.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89578

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89578		TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE A	M			36,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0758000	32,99	2,50	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0758000	27,02	2,04	-	COM CUSTO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0420000	2,86	0,12	-	COM PREÇO
INSUMO	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0353000	30,41	31,48	-	COM PREÇO

Item 11.3.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	90702

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
90702		TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁS	M			122,82	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1132000	24,88	2,81	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1132000	26,16	2,96	-	COM CUSTO
INSUMO	38033	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM/ DE 200 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500000	108,48	113,90	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,0167000	30,93	0,51	-	COM PREÇO
INSUMO	306	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	UN	0,1667000	15,85	2,64	-	COM PREÇO

Item 11.3.4

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	90703

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
90703		TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁS	M			192,15	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1271000	24,88	3,16	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1271000	26,16	3,32	-	COM CUSTO
INSUMO	38034	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 250 MM/ DE 250 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500000	169,93	178,42	-	COM PREÇO
INSUMO	20079	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,0188000	30,93	0,58	-	COM PREÇO
INSUMO	307	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 250 MM (NBR 7362)	UN	0,1667000	40,06	6,67	-	COM PREÇO

Item 11.3.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89546

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89546		BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E	UN			11,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.036100	32,99	1,19	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.036100	27,02	0,97	-	COM CUSTO
INSUMO	38418	BUCHA DE REDUCAO, PVC, LONGA, SERIE R, DN 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1.000000	5,75	5,75	-	COM PREÇO
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0.013000	2,86	0,03	-	COM PREÇO
INSUMO	20065	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1.000000	2,22	2,22	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0.007500	84,90	0,63	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0.025000	30,93	0,77	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0.004900	74,94	0,36	-	COM PREÇO

Item 11.3.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89582

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89582		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN			36,87	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.173700	32,99	5,73	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.173700	27,02	4,69	-	COM CUSTO
INSUMO	20150	JOELHO, PVC SERIE R, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1.000000	18,74	18,74	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0.075000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2.000000	2,70	5,40	-	COM PREÇO

Item 11.3.7

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89585

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89585		JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO E	UN			49,10	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2729000	32,99	9,00	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2729000	27,02	7,37	-	COM CUSTO
INSUMO	20151	JOELHO, PVC SERIE R, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	22,14	22,14	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXDES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1150000	30,93	3,55	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000000	3,52	7,04	-	COM PREÇO

Item 11.3.8

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO
Mês de Referência: 01/2026
Data de emissão: 23/03/2026

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Vide explicação das situações na aba Analítico

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89581

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89581		JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN			36,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1737000	32,99	5,73	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1737000	27,02	4,69	-	COM CUSTO
INSUMO	20156	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	18,24	18,24	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXDES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,0750000	30,93	2,31	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000000	2,70	5,40	-	COM PREÇO

Item 11.3.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89584

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89584		**JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO E**	**UN**			**47,99**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2729000	32,99	9,00	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2729000	27,02	7,37	-	COM CUSTO
INSUMO	20157	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	21,03	21,03	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1150000	30,93	3,55	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000000	3,52	7,04	-	COM PREÇO

Item 11.3.10

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89795

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89795		**JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E I**	**UN**			**44,39**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2203000	32,99	7,26	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2203000	27,02	5,95	-	COM CUSTO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1125000	30,93	3,47	-	COM PREÇO
INSUMO	3658	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	20,24	20,24	-	COM PREÇO
INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	3,0000000	2,49	7,47	-	COM PREÇO

Item 11.3.11

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89690

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89690		**JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALA**	**UN**			**96,42**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3636000	32,99	12,00	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3636000	27,02	9,82	-	COM CUSTO
INSUMO	20144	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	58,71	58,71	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM F	UN	0,1725000	30,93	5,33	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,0000000	3,52	10,56	-	COM PREÇO

Item 11.3.12

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89599

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89599		LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CC	UN			27,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1158000	32,99	3,82	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1158000	27,02	3,12	-	COM CUSTO
INSUMO	36383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0320000	2,86	0,09	-	COM PREÇO
INSUMO	20169	LUVA SIMPLES, PVC SERIE R, 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	12,81	12,81	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0260000	84,90	2,20	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0375000	30,93	1,15	-	COM PREÇO
INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	2,70	2,70	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0167000	74,94	1,25	-	COM PREÇO

Item 11.3.13

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	89554

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
89554		**LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM R**	**UN**			**30,46**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0856000	32,99	2,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0856000	27,02	2,31	-	COM CUSTO
INSUMO	36363	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0360000	2,86	0,10	-	COM PREÇO
INSUMO	20170	LUVA SIMPLES, PVC SERIE R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	14,71	14,71	-	COM PREÇO
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0400000	84,90	3,39	-	COM PREÇO
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXDES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM F	UN	0,0575000	30,93	1,77	-	COM PREÇO
INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000000	3,52	3,52	-	COM PREÇO
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	UN	0,0245000	74,94	1,83	-	COM PREÇO

Item 11.3.14

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50654 - CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-17667 REBITE DE REPUXO (DIÂMETRO: 3,2MM| COMPRIMENTO: 10MM|MATERIAL: ALUMÍNIO| ACABAMENTO: NATURAL)	2,7720000	un	0,1100	0,3049
MATED-8151 ADESIVO/SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE (APLICAÇÃO: USO GERAL|BASE: POLIURETANO|EMBALAGEM: 310ML|DENSIDADE*: 1,35G/ CM3)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0894194	un	43,4900	3,8888
			Total de materiais:	**4,1937**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-22249 CHAPA FINA (MATERIAL: AÇO GALVANIZADO|ESPESSURA: GSG-24 OU 0,65MM| MASSA: 5,20KG/M2) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	0,3465000	m2	66,2000	22,9383
ED-50364 AJUDANTE DE TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	27,0400	7,9317
ED-50386 TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	32,5700	9,5539
			Total de serviços auxiliares:	**40,4239**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **44,62**

Item 11.3.15

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50656 - CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-17667 REBITE DE REPUXO (DIÂMETRO: 3,2MM| COMPRIMENTO: 10MM|MATERIAL: ALUMÍNIO| ACABAMENTO: NATURAL)	4,2000000	un	0,1100	0,4620
MATED-8151 ADESIVO/SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE (APLICAÇÃO: USO GERAL|BASE: POLIURETANO|EMBALAGEM: 310ML|DENSIDADE*: 1,35G/ CM3)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,1354839	un	43,4900	5,8922
			Total de materiais:	**6,3542**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-22249 CHAPA FINA (MATERIAL: AÇO GALVANIZADO|ESPESSURA: GSG-24 OU 0,65MM| MASSA: 5,20KG/M2) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	0,5250000	m2	66,2000	34,7550
ED-50364 AJUDANTE DE TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	27,0400	9,4425
ED-50386 TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3492063	hora	32,5700	11,3736
			Total de serviços auxiliares:	**55,5711**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **61,93**

Item 11.3.16

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50657 - CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 60CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-17667 REBITE DE REPUXO (DIÂMETRO: 3,2MM| COMPRIMENTO: 10MM|MATERIAL: ALUMÍNIO| ACABAMENTO: NATURAL)	5,0400000	un	0,1100	0,5544
MATED-8151 ADESIVO/SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE (APLICAÇÃO: USO GERAL|BASE: POLIURETANO|EMBALAGEM: 310ML|DENSIDADE*: 1,35G/CM3)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,1625806	un	43,4900	7,0706
			Total de materiais:	**7,6250**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-22249 CHAPA FINA (MATERIAL: AÇO GALVANIZADO|ESPESSURA: GSG-24 OU 0,65MM| MASSA: 5,20KG/M2) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	0,6300000	m2	66,2000	41,7060
ED-50364 AJUDANTE DE TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3859649	hora	27,0400	10,4365
ED-50386 TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3859649	hora	32,5700	12,5709
			Total de serviços auxiliares:	**64,7134**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **72,34**

Item 11.3.17



Serviço: ED-49670 - CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (100 X 100 X 130 CM), D = 500 MM A 1400MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA — Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATBD-11123 PEDRA DE MÃO (MACHÃO)	0,5700000	m3	146,2200	84,3845
		Total de materiais:		84,3845

Serviços	Coeficiente	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-09209 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MENOR OU IGUAL A 10M, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	2,2330000	m3	15,0000	33,5234
ED-48317 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO APARELHADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	0,3400000	m2	181,7800	800,3040
ED-48321 CONCRETO ESTRUTURAL PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", 30MP A FCK, 25MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA BOMBEAÇÃO (PAVIMENTAÇÃO)	0,1314000	m3	842,5200	66,3601
ED-48324 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RHEOBIP, PSO DO ELEMENTO PRÉ MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,1314000	m3	131,1800	17,2371
ED-48351 PLACA DE CONCRETO ARMADO E = 9 CM, PRÉ MOLDADA	1,0000000	m2	242,5200	242,5200
ED-48810 FORMA E DESFORMA PARA VIGA CINTA/ BLOCO COM TÁBUA E CARRATO, REARROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	1,1000000	m2	83,9800	92,3980
ED-48813 LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APILOAMENTO MANUAL	0,0300000	m3	214,9800	06,3307
ED-50174 IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS	4,0000000	m2	24,7200	108,8000
ED-50267 DRENANTE COM BARGANOS COMPLEMENTARES	1,0000000	kmx	24,6800	24,6800
ED-50331 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	hom	33,6300	33,6300
ED-50730 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, ACEITAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	4,6000000	m2	33,0200	152,4900
ED-51080 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	1,4400000	m3	29,0200	41,7129
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	3,0700000	m3	84,0000	300,0000
ED-51108 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	1,3300000	m3	84,0200	111,4267
ED-51162 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	2,2330000	m3	3,4300	7,6556
		Total de serviços auxiliares:		2.150,6309

SEINFRA — DER-MG

Estes serviços seguem a metodologia Sicro: — Custo Unitário de serviço: 3.376,01

Item 11.3.18



Serviço: ED-48573 - CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (120 X 120 X 150 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA

Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATRIZ (SIG PROPRIA DE MÃO DE OBRA/ENCARGOS)	0,8000000	m3	132,3000	13,4892
		Total de materiais:		13,4892

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-28229 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MÉDIA DE 10 KM, A 1 KM DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUINDO CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	0,8200000	m3	0,0000	21,8100
ED-48237 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	7,8000000	m2	151,7000	1.183,8600
ED-48317 CONCRETO ESTRUTURAL PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 20MPA, BRITA Nº 1 E 2, CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	0,1500000	m3	640,4200	100,6021
ED-48328 TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM RADIER, PISO OU ELEMENTO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE ACABAMENTO	0,1500000	m3	151,7000	22,7550
ED-48331 PLACA DE CONCRETO ARMADO D = 8 CM, PRÉ MOLDADA	1,4400000	m2	243,2200	348,2236
ED-48510 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/ BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (03) (FUNDAÇÃO)	1,3000000	m2	83,8000	108,9940
ED-48515 LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ASSENTAMENTO E APILOAMENTO MANUAL	0,5342000	m3	214,9500	112,9529
ED-48139 IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 3mm @ 2DEMÃOS	7,2000000	m2	34,1500	250,2000
ED-50367 SOPRISTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8000000	hora	24,0000	24,0000
ED-50361 PICHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8000000	hora	10,0000	10,0000
ED-50370 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7	7,2000000	m2	38,0200	273,7440
CIMENTO E AREIA, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO				
ED-51000 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	1,8000000	m3	28,6200	50,0850
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,3M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	8,4200000	m3	82,5000	695,1079
ED-51107 COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	1,7000000	m3	94,0000	162,6824
ED-51132 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	0,8400000	m3	3,4000	12,4372
		Total de serviços auxiliares:		3.191,6418

RECIFE/PE
Rua Engo João Cesário, nº 1.141, Santo Amaro, 7º andar
Santo Amaro - CEP: 01550-000 - SP/PE
Fone: (11) 3311-6000 | Fax: 3311-6002
www.infraestrutura.org.gov.br

DERS-MG
Rua Engo João Cesário, nº 1.141 - Distrito Centro, 17 andar
Santo Amaro - CEP: 01550-001 - SP/PE
Fone: (11) 3311-6000
Email: ers@ers.org.gov.br

Página: 99/234 (82)

Data serviço segue a metodologia Sicro: Custo Unitário do serviço: 3.171,12

Item 11.4.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50296 - BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO /VEDAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO, VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11705 ANEL DE VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO COM GUIA (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 100MM)	1,0000000	un	7,4300	7,4300
MATED-11744 VASO/BACIA SANITÁRIA (TIPO: CONVENCIONAL|MATERIAL: LOUÇA|COR:BRANCA| PADRÃO: POPULAR|ASSENTO: NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	249,9500	249,9500
MATED-12355 REJUNTE CIMENTÍCIO FLEXÍVEL (COR: DIVERSAS|DENSIDADE DA PASTA: 1500KG/M3*)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,1387672	Kg	10,1000	1,4015
MATED-12601 PARAFUSO (TIPO: CASTELO|MATERIAL: LATÃO|NÚMERO: 10|ARRUELA: INCLUSA|BUCHA: INCLUSA)	2,0000000	un	2,9500	5,9000
			Total de materiais:	**264,6815**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2222222	hora	27,0300	33,0367
ED-50368 REJUNTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888888	hora	24,8900	12,1684
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4444444	hora	33,0000	80,6667
			Total de serviços auxiliares:	**125,8718**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **390,55**

Item 11.4.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 25/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	100848

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destas no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
100848		**VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF_01/2020**	**UN**			**618,34**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3495000	24,88	8,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4968000	32,99	16,38	-	COM CUSTO
INSUMO	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0861000	84,09	7,40	-	COM PREÇO
INSUMO	11786	BACIA SANITARIA (VASO) INFANTIL, SIFONADO, DE LOUCA BRANCA, (SEM ASSENTO)	UN	1,0000000	520,70	520,70	-	COM PREÇO
INSUMO	6138	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	UN	1,0000000	12,19	12,19	-	COM PREÇO
INSUMO	4364	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, AF	UN	2,0000000	26,49	52,96	-	COM PREÇO

Item 11.4.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50297 - BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/ VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,7979645	m	0,1200	0,0958
MATED-11705 ANEL DE VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO COM GUIA (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 100MM)	1,0000000	un	7,4300	7,4300
MATED-11743 VASO/BACIA SANITÁRIA (TIPO: CAIXA ACOPLADA|MATERIAL: LOUÇA|COR:BRANCA|PADRÃO: POPULAR|CAIXA ACOPLADA: INCLUSO|ASSENTO: NÃO INCLUSO)	1,0000000	un	412,9000	412,9000
MATED-11746 ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO (APLICAÇÃO: ENTRADA DE ÁGUA|COMPRIMENTO: 30CM|DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2"|20MM|)	1,0000000	un	24,9900	24,9900
MATED-12355 REJUNTE CIMENTÍCIO FLEXÍVEL (COR: DIVERSAS|DENSIDADE DA PASTA: 1500KG/M3*)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,1378520	Kg	10,1000	1,3923
MATED-12601 PARAFUSO (TIPO: CASTELO|MATERIAL: LATÃO|NÚMERO: 10|ARRUELA: INCLUSA|BUCHA: INCLUSA)	2,0000000	un	2,9500	5,9000
			Total de materiais:	**452,7081**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2222222	hora	27,0300	33,0367
ED-50368 REJUNTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	24,8900	12,1684
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4444444	hora	33,0000	80,6667
			Total de serviços auxiliares:	**125,8718**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 578,58

Item 11.4.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	100849

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
100849		ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN			49,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0484000	24,88	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1536000	32,99	5,06	-	COM CUSTO
INSUMO	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	1,0000000	42,88	42,88	-	COM PREÇO

Item 11.4.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referência: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
EM DESONERAÇÃ	MG	100851

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
100851		ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN			97,51	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0484000	24,88	1,20	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1536000	32,99	5,06	-	COM CUSTO
INSUMO	11761	ASSENTO VASO SANITARIO INFANTIL EM PLASTICO BRANCO	UN	1,0000000	91,25	91,25	-	COM PREÇO

Item 11.4.7

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48163 - BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12066 BARRA DE APOIO (MATERIAL: AÇO INOX AISI 304|ACABAMENTO: POLIDO|MODELO: RETA| DIÂMETRO TUBO: 1.1/4" [31,75MM]|COMPRIMENTO: 40CM| INSTALAÇÃO: PORTA OU PAREDE|ACESSÓRIOS: INCLUSO CANOPLAS, PARAFUSOS E BUCHAS)	1,0000000	un	118,1500	118,1500
MATED-13778 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE| APLICAÇÃO: MADEIRA|CABEÇA: CHATA PHILIPS| MATERIAL: AÇO|ACABAMENTO: ZINCADO|COMPRIMENTO : 32MM|DIÂMETRO: 3,9MM)	6,0000000	un	0,1100	0,6600
			Total de materiais:	**118,8100**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4074074	hora	24,8900	10,1404
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4074074	hora	33,6300	13,7011
			Total de serviços auxiliares:	**23,8415**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **142,65**

Item 11.4.8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48160 - BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12063 BARRA DE APOIO (MATERIAL: AÇO INOX AISI 304|ACABAMENTO: POLIDO|MODELO: RETA| DIÂMETRO TUBO: 1.1/4" [31,75MM]|COMPRIMENTO: 80CM| INSTALAÇÃO: PAREDE|ACESSÓRIOS: INCLUSO CANOPLAS, PARAFUSOS E BUCHAS)	1,0000000	un	124,7800	124,7800
MATED-34310 BUCHA DE NYLON (DIÂMETRO NOMINAL: 8MM|COMPRIMENTO DA BUCHA: 55MM|DIÂMETRO DO PARAFUSO: 4,5-6MM)	6,0000000	un	0,1400	0,8400
MATED-4377 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE| CABEÇA: PANELA FENDA|COMPRIMENTO: 50MM| DIÂMETRO: 4,8MM)	6,0000000	un	0,4100	2,4600
			Total de materiais:	**128,0800**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	24,8900	12,1684
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,6300	16,4413
			Total de serviços auxiliares:	**28,6097**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **156,69**

Item 11.4.9

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50287 - CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA TANQUE (600X600X400)MM, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM) APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,9974557	m	0,1200	0,1197
MATED-11696 SIFÃO METÁLICO PARA TANQUE (TIPO: COPO\MATERIAL: METAL\ACABAMENTO: CROMADO\ DIÂMETRO DE ENTRADA: 1.1/4"\DIÂMETRO DE SAÍDA: 1.1/ 2")	1,0000000	un	309,9000	309,9000
MATED-11703 VÁLVULA DE ESCOAMENTO METÁLICA PARA TANQUE\MICTÓRIO (MATERIAL: METAL\ ACABAMENTO: CROMADO\DIÂMETRO DE ENTRADA: 1.1/4")	1,0000000	un	23,4400	23,4400
MATED-12598 CUBA DE AÇO INOXIDÁVEL QUADRADA SIMPLES SEM VÁLVULA DE ESCOAMENTO (TIPO: EMBUTIR\APLICAÇÃO: TANQUE\MATERIAL: AÇO AISI 304\ ACABAMENTO: BRILHANTE\COMPRIMENTO: 600MM\ LARGURA: 600MM"\ALTURA: 400MM"*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	920,0000	920,0000
MATED-15101 MASSA PLÁSTICA (COR: BRANCA, CINZA OU PRETA\CATALIZADOR: INCLUSO\RENDIMENTO: 0, 59KG/M2)	0,4392000	Kg	41,1200	18,0599
MATED-9529 SILICONE ACÉTICO (COR: INCOLOR\ APLICAÇÃO: USO GERAL\REFIL: 9"\DENSIDADE: 0,99 G/ML OU 990 KG/M3)	0,0024687	Kg	88,9300	0,2196
			Total de materiais:	**1.271,7391**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8148148	hora	27,0300	22,0244
ED-50174 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8148148	hora	33,0000	26,8889
			Total de serviços auxiliares:	**48,9133**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **1.320,65**

Item 11.4.10

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50279 - CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,7979645	m	0,1200	0,0958
MATED-11697 SIFÃO METÁLICO PARA LAVATÓRIO (TIPO: COPO|MATERIAL: METAL|ACABAMENTO: CROMADO| DIÂMETRO DE ENTRADA: 1"|DIÂMETRO DE SAÍDA: 1.1/2")	1,0000000	un	205,4250	205,4250
MATED-11702 VÁLVULA DE ESCOAMENTO METÁLICA PARA LAVATÓRIO/BIDÊ (MATERIAL: METAL|ACABAMENTO : CROMADO|DIÂMETRO DE ENTRADA: 7/8" OU 1")	1,0000000	un	34,7400	34,7400
MATED-11727 CUBA DE EMBUTIR LOUÇA SEM LADRÃO (COR: BRANCA|FORMATO: OVAL|ALTURA*: 160MM| LARGURA*: 485MM|COMPRIMENTO*: 375MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	109,9000	109,9000
MATED-15101 MASSA PLÁSTICA (COR: BRANCA, CINZA OU PRETA|CATALIZADOR: INCLUSO|RENDIMENTO: 0, 59KG/M2)	0,3257400	Kg	41,1200	13,3944
MATED-9529 SILICONE ACÉTICO (COR: INCOLOR| APLICAÇÃO: USO GERAL|REFIL: 9"|DENSIDADE: 0,99 G/ML OU 990 KG/M3)	0,0019750	Kg	88,9300	0,1756
			Total de materiais:	363,7308

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5238095	hora	27,0300	14,1586
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0476190	hora	33,0000	34,5714
			Total de serviços auxiliares:	48,7300

Este serviço segue a metodologia Sicor. — Custo Unitário do serviço: 412,46

Item 11.4.11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-2552 - LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11262 ESTOPA DE ALGODÃO	0,0500000	Kg	23,5800	1,1790
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,8400000	m	0,1200	0,1008
MATED-11697 SIFÃO METÁLICO PARA LAVATÓRIO (TIPO: COPO|MATERIAL: METAL|ACABAMENTO: CROMADO| DIÂMETRO DE ENTRADA: 1"|DIÂMETRO DE SAÍDA: 1.1/2")	1,0000000	un	205,4250	205,4250
MATED-11702 VÁLVULA DE ESCOAMENTO METÁLICA PARA LAVATÓRIO/BIDÊ (MATERIAL: METAL|ACABAMENTO CROMADO|DIÂMETRO DE ENTRADA: 7/8" OU 1")	1,0000000	un	34,7400	34,7400
MATED-11970 PARAFUSO (TIPO: CASTELO|MATERIAL: LATÃO|NÚMERO: 5|ARRUELA: INCLUSA|BUCHA: INCLUSA)	2,0000000	un	3,5000	7,0000
MATED-12355 REJUNTE CIMENTÍCIO FLEXÍVEL (COR: DIVERSAS|DENSIDADE DA PASTA: 1500KG/M3*)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0400000	Kg	10,1000	0,4040
MATED-16336 LAVATORIO DE CANTO DE LOUÇA SEM COLUNA (COR: BRANCO|TAMANHO: PEQUENO|LARGURA: 410MM*|COMPRIMENTO: 330MM*) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	210,1000	210,1000
			Total de materiais:	**458,9488**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1928889	hora	27,0300	32,2438
ED-50368 REJUNTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0293333	hora	24,8900	0,7301
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4444444	hora	33,0000	80,6667
			Total de serviços auxiliares:	**113,6406**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 572,59

Item 11.4.12

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50313 - CHUVEIRO ELÉTRICO CROMADO, TENSÃO 127V/ 220V, POTÊNCIA 5500W/6800W, INCLUSIVE BRAÇO/CANO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,3989823	m	0,1200	0,0479
MATED-12180 CHUVEIRO ELÉTRICO (MATERIAL: PLÁSTICO|POTÊNCIA: 5500W/127V OU 6800W/220V| ACABAMENTO: CROMADO|BRAÇO CHUVEIRO: INCLUSO)	1,0000000	un	258,3000	258,3000
			Total de materiais:	**258,3479**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888887	hora	27,0300	13,2147
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888887	hora	33,0000	16,1333
			Total de serviços auxiliares:	**29,3480**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **287,70**

Item 11.4.13

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50286 - MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,5600000	m	0,1200	0,0672
MATED-11730 MICTÓRIO DE LOUÇA (COR: BRANCA|SIFÃO : INCLUSO)	1,0000000	un	397,9000	397,9000
MATED-11746 ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO (APLICAÇÃO: ENTRADA DE ÁGUA|COMPRIMENTO: 30CM|DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2"[20MM])	1,0000000	un	24,9900	24,9900
MATED-11970 PARAFUSO (TIPO: CASTELO|MATERIAL: LATÃO|NÚMERO: 8|ARRUELA: INCLUSA|BUCHA: INCLUSA)	2,0000000	un	3,5000	7,0000
MATED-16754 BOLSA ESPUDE (MATERIAL: PLÁSTICO| COR: BRANCA|DIÂMETRO: 1.1/2"|APLICAÇÃO: TUBO DE LIGAÇÃO)	1,0000000	un	5,3000	5,3000
			Total de materiais:	**435,2572**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5000000	hora	27,0300	40,5450
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,0000000	hora	33,0000	99,0000
			Total de serviços auxiliares:	**139,5450**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 574,80

Item 11.4.14

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50348 - VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA PARA MICTÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, EXCLUSIVE MICTÓRIO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,4000000	m	0,1200	0,0480
MATED-8141 VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO (DIÂMETRO DE ENTRADA: 1/2 ")	1,0000000	un	264,8900	264,8900
			Total de materiais:	**264,9380**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	hora	27,0300	10,8120
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8000000	hora	33,0000	26,4000
			Total de serviços auxiliares:	**37,2120**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **302,15**

Item 11.4.15

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50290|- TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO , SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11696 SIFÃO METÁLICO PARA TANQUE (TIPO: COPO|MATERIAL: METAL|ACABAMENTO: CROMADO| DIÂMETRO DE ENTRADA: 1.1/4"|DIÂMETRO DE SAÍDA: 1.1/2")	1,0000000	un	309,9000	309,9000
MATED-11703 VÁLVULA DE ESCOAMENTO METÁLICA PARA TANQUE/MICTÓRIO (MATERIAL: METAL| ACABAMENTO: CROMADO|DIÂMETRO DE ENTRADA: 1.1/4")	1,0000000	un	23,4400	23,4400
MATED-11733 TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA (COR: BRANCA|VOLUME: 22L|COMPRIMENTO*: 540MM|LARGURA *: 505MM|ALTURA*: 325M)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	424,9500	424,9500
MATED-11970 PARAFUSO (TIPO: CASTELO|MATERIAL: LATÃO|NÚMERO: 9|ARRUELA: INCLUSA|BUCHA: INCLUSA)	4,0000000	un	3,5000	14,0000
MATED-12355 REJUNTE CIMENTÍCIO FLEXÍVEL (COR: DIVERSAS|DENSIDADE DA PASTA: 1500KG/M3*)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0909000	Kg	10,1000	0,9181
			Total de materiais:	**773,2081**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4000066	hora	27,0300	37,8422
ED-50368 REJUNTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0666600	hora	24,8900	1,6592
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,9333333	hora	33,0000	96,8000
			Total de serviços auxiliares:	**136,3014**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **909,51**

Item 11.4.18

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociais	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	86914

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
86914		TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/20	UN			100,70	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0481000	24,88	1,19	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1525000	32,99	5,03	-	COM CUSTO
INSUMO	13417	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USC	UN	1,0000000	94,40	94,40	-	COM PREÇO
INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210000	4,11	0,08	-	COM PREÇO

Item 11.4.20

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48182 - DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PORTA PAPEL TOALHA PARA INTERFOLHAS DE DUAS (2) OU TRÊS (3) DOBRAS, EM PLÁSTICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12308 PORTA PAPEL-TOALHA (INTERFOLHAS: 2 OU 3 DOBRAS|MATERIAL: PLÁSTICO|ACESSÓRIOS: INCLUSO)	1,0000000	un	47,0000	47,0000
			Total de materiais:	**47,0000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	27,0300	13,2147
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,0000	16,1333
			Total de serviços auxiliares:	**29,3480**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **76,35**

Item 11.4.21

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48155 - DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA ÁLCOOL EM GEL OU SABONETE LÍQUIDO, EM PLÁSTICO, CAPACIDADE RESERVATÓRIO 800ML, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12313 DISTRIBUIDOR/DISPENSER (MATERIAL: PLÁSTICO|COR: BRANCA|CAPACIDADE RESERVATÓRIO: 800ML|DIMENSÃO*: (26X11)CM|PROFUNDIDADE*: 11CM| ACESSÓRIOS: INCLUSO|APLICAÇÃO: ÁLCOOL EM GEL OU SABONETE LÍQUIDO)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	35,9600	35,9600
			Total de materiais:	**35,9600**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	27,0300	13,2147
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,0000	16,1333
			Total de serviços auxiliares:	**29,3480**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **65,31**

Item 11.4.22

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48188 - DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA ÁLCOOL EM GEL OU SABONETE LÍQUIDO, EM PLÁSTICO, CAPACIDADE RESERVATÓRIO 800ML, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12313 DISTRIBUIDOR/DISPENSER (MATERIAL: PLÁSTICO|COR: BRANCA|CAPACIDADE RESERVATÓRIO: 800ML|DIMENSÃO*: (26X11)CM|PROFUNDIDADE*: 11CM| ACESSÓRIOS: INCLUSO|APLICAÇÃO: ÁLCOOL EM GEL OU SABONETE LÍQUIDO)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	35,9600	35,9600
			Total de materiais:	**35,9600**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	27,0300	13,2147
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,0000	16,1333
			Total de serviços auxiliares:	**29,3480**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **65,31**

Item 11.4.23

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-48183 - DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12043 PAPELEIRA PARA PAPEL HIGIÊNICO (MATERIAL: PLÁSTICO|CAPACIDADE DO ROLO: 300-500[M]| ACESSÓRIOS: INCLUSO)	1,0000000	un	42,9900	42,9900
			Total de materiais:	**42,9900**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	27,0300	13,2147
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4888889	hora	33,0000	16,1333
			Total de serviços auxiliares:	**29,3480**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **72,34**

Item 12.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	97327

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
97327		TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CON	M			28,88	73%	COM CUSTO
COMPOSICAO	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0445260	35,99	1,60	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0445260	29,06	1,29	-	COM CUSTO
INSUMO	39738	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4"	M	1,0227270	4,82	4,92	-	COM PREÇO
INSUMO	39662	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS	M	1,0227270	20,61	21,07	100%	COM PREÇO

Item 12.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	97328

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
97328		TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CON	M			48,29	67%	COM CUSTO
COMPOSICAO	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0536120	35,99	1,92	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0536120	29,06	1,55	-	COM CUSTO
INSUMO	39741	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/8"	M	1,0227270	12,13	12,40	-	COM PREÇO
INSUMO	39664	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS	M	1,0227270	31,70	32,42	100%	COM PREÇO

Item 12.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociai:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	97329

%AS (porcentagem Atribuido São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
97329		TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CON	M			61,68	71%	COM CUSTO
COMPOSICAO	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0627260	35,99	2,25	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0627260	29,06	1,82	-	COM CUSTO
INSUMO	39737	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2"	M	1,0227270	13,34	13,64	-	COM PREÇO
INSUMO	39660	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS	M	1,0227270	43,00	43,97	100%	COM PREÇO

Item 12.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociai:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	103247

%AS (porcentagem Atribuido São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103247		AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTAI	UN			2.603,59	2%	COM CUSTO
COMPOSICAO	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3334010	35,99	83,97	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3334010	29,06	67,80	-	COM CUSTO
INSUMO	42425	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SE	UN	1,0000010	2.380,23	2.380,23	-	COM PREÇO
INSUMO	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000010	20,27	40,54	100%	COM PREÇO
INSUMO	13246	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM F	UN	4,0000010	0,53	2,12	-	COM PREÇO
INSUMO	11975	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	6,0000010	1,41	8,46	-	COM PREÇO
INSUMO	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA,	UN	9,0000010	0,73	6,57	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	10,0000010	1,39	13,90	-	COM PREÇO

Item 12.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	103250

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
103250		AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTAI	UN			3.769,23	1%	COM CUSTO
COMPOSICAO	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5230000	35,99	90,80	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5230000	29,06	73,31	-	COM CUSTO
INSUMO	42422	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SI	UN	1,0000000	3.533,53	3.533,53	-	COM PREÇO
INSUMO	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000000	20,27	40,54	100%	COM PREÇO
INSUMO	13246	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM F	UN	4,0000000	0,53	2,12	-	COM PREÇO
INSUMO	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	6,0000000	1,41	8,46	-	COM PREÇO
INSUMO	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA.	UN	9,0000000	0,73	6,57	-	COM PREÇO
INSUMO	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA P	UN	10,0000000	1,39	13,90	-	COM PREÇO

Item 13.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vida explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	100576

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
100576		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS	M2			2,95	17%	COM CUSTO
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SE	CHI	0,0060957	68,26	0,41	59%	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0086152	24,88	0,21	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SE	CHP	0,0025195	164,09	0,41	48%	COM CUSTO
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA	CHI	0,0083127	108,46	0,90	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA	CHP	0,0003025	265,92	0,08	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	CHI	0,0075450	80,58	0,60	9%	COM CUSTO
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	CHP	0,0010702	321,88	0,34	4%	COM CUSTO

Item 13.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	96396

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
96396		CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA	M3			225,25	3%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTR	CHI	0,0273222	92,04	2,51	69%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTR	CHP	0,0040058	218,00	0,87	58%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0000000	210,90	210,90	1%	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0313260	24,88	0,77	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA	CHI	0,0261670	108,48	2,83	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA	CHP	0,0051610	265,92	1,37	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	CHI	0,0290389	80,38	2,33	9%	COM CUSTO
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	CHP	0,0022892	321,88	0,73	4%	COM CUSTO
COMPOSICAO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO	CHI	0,0221663	66,68	1,47	58%	COM CUSTO
COMPOSICAO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO	CHP	0,0091617	161,00	1,47	48%	COM CUSTO

Item 13.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc: 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Socia	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	95875

%AS (porcentagem Atribuido São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95875		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNID.	M3XKM			2,56	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXI	CHI	0,0036000	81,98	0,29	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXI	CHP	0,0083000	274,59	2,27	-	COM CUSTO

Item 13.4

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **Minas Gerais** | FIC 0,11792
Custo Unitário de Referência | Janeiro/2026 | Produção da equipe 1.038,46 m²
4011352 Imprimação com emulsão asfáltica | Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9508 Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	332,4341	109,9266	332,4341
E9558 Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	106,1511	68,8632	212,3022
				Custo horário total de equipamentos		544,7363

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,00000	h	22,6070	45,2140
			Custo horário total de mão de obra	45,2140
			Custo horário total de execução	589,9503
			Custo unitário de execução	0,5681
			Custo do FIC	0,0333

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2092 Emulsão asfáltica para imprimação	0,00130	t	0,0000	0,0000
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	0,6014

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
			LN	RP	P		
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			0,60

Obs:

Item 13.5

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc **01/2026** — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão **23/03/2026**

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	102332

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102332		**TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBAI**	**TXKM**			**1,87**	**3%**	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHI	0,0018000	87,83	0,15	7%	COM CUSTO
COMPOSICAO	92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHP	0,0042000	411,47	1,72	3%	COM CUSTO

Item 13.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc **01/2026** — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão **23/03/2026**

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	102333

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102333		**TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBAI**	**TXKM**			**0,75**	**1%**	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHI	0,0007000	87,83	0,06	7%	COM CUSTO
COMPOSICAO	92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHP	0,0017000	411,47	0,69	3%	COM CUSTO

Item 13.7

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Minas Gerais — FIC 0,11792
Custo Unitário de Referência — Janeiro/2026 — Produção da equipe 1.500,00 m²
4011353 Pintura de ligação — Valores em reais (R/$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509 Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	332,4341	109,9286	332,4341
E9558 Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	106,1511	68,8632	212,3022
				Custo horário total de equipamentos		544,7363

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,00000	h	22,6070	45,2140
			Custo horário total de mão de obra	45,2140
			Custo horário total de execução	589,9503
			Custo unitário de execução	0,3933
			Custo do FIC	0,0230

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1946 Emulsão asfáltica - RR-1C	0,00045	t	0,0000	0,0000
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	0,4163

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
			LN	RP	P		
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			0,42

Obs:

Item 13.8

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	102332

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102332		TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBAI	TXKM			1,87	3%	COM CUSTO
COMPOSICAO	92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHI	0.0018000	87,83	0,15	7%	COM CUSTO
COMPOSICAO	92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHP	0.0042000	411,47	1,72	3%	COM CUSTO

Item 13.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	102333

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102333		TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBAI	TXKM			0,75	1%	COM CUSTO
COMPOSICAO	92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHI	0,0007000	87,83	0,06	7%	COM CUSTO
COMPOSICAO	92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁ	CHP	0,0017000	411,47	0,69	3%	COM CUSTO

Item 13.10

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	95995

%AS (porcentagem Atribuída São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
95995		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSI	M3			1.952,13	3%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTR	CHI	0,2423882	92,04	22,30	69%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTR	CHP	0,0344615	218,00	7,51	58%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIU	CHP	0,0296958	152,73	4,53	5%	COM CUSTO
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIUR	CHI	0,1087291	65,01	7,06	7%	COM CUSTO
COMPOSICAO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM, AÇO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,6	CHI	0,0563736	85,77	4,83	67%	COM CUSTO
COMPOSICAO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM, AÇO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,6	CHP	0,0820513	230,60	18,92	50%	COM CUSTO
COMPOSICAO	91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX	CHI	0,0890533	81,98	7,30	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX	CHP	0,0493715	274,59	13,55	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9689741	24,47	23,71	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA	CHI	0,0890533	156,75	13,95	77%	COM CUSTO
COMPOSICAO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA	CHP	0,0493715	389,60	19,18	68%	COM CUSTO
INSUMO	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA	T	2,5663714	705,00	1.809,29	-	COM PREÇO

Item 13.11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-29232 - TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA , INCLUSIVE DESCARGA

Unidade: M3xKM

Itens de Transporte	Consumo	Unid.	Fórmula	X1	X2	Dens.	Unitário	Custo Total
ITED-29225 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	1,0000000	M3xKM	1,73X + 3,03	10,0000	0,0000	1,0000	2,0330	2,0330

Total de itens de transporte: **2,0330**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **2,03**

Item 14.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-15226 - PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA OU DIRECIONAL, APLICADO EM PISO (20X20)CM COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, INCLUSIVE ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12352 ARGAMASSA COLANTE (TIPO: AC-III| UTILIZAÇÃO: AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS)	4,5000000	Kg	1,8000	8,1000
MATED-15228 PISO TÁTIL/PODOTÁTIL (MATERIAL: CONCRETO|COR: VERMELHO|TIPO: ALERTA/DIRECIONAL| COMPRIMENTO: 20CM|LARGURA: 20CM|ESPESSURA: 2CM*)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0500000	m2	65,0000	68,2500
			Total de materiais:	**76,3500**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4313725	hora	24,8900	10,7369
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8627451	hora	33,6300	29,0141
			Total de serviços auxiliares:	**39,7510**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **116,10**

Item 14.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-51148 - RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

Unidade: U

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-48440 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	0,1700000	m3	358,7700	60,9909
ED-49787 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	0,2600000	m3	821,3600	213,5536
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0560000	hora	24,8900	26,2838
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0560000	hora	33,6300	35,5133
ED-50459 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL	1,2000000	m2	14,1100	16,9320
ED-51107 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	0,4000000	m3	84,9000	33,9600
ED-51142 REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	2,2000000	m	47,8700	105,3140
ED-51147 LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DE SOLO OU MATERIAL DE DEMOLIÇÃO EM ÁREA DE PASSEIO EXCLUSIVE APILOAMENTO	0,4000000	m3	28,6200	11,4480
			Total de serviços auxiliares:	**503,9956**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **504,00**

Item 15.1

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | Minas Gerais | FIC 0,02535
Custo Unitário de Referência | Janeiro/2026 | Produção da equipe 3,00000 un
5213446 Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,414 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | Valores em reais (R/$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00000	0,30	0,70	172,5784	69,4025	100,3553
				Custo horário total de equipamentos		100,3553

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9830 Montador	1,00000	h	38,2317	38,2317
P9824 Servente	2,00000	h	22,6070	45,2140
			Custo horário total de mão de obra	83,4457
			Custo horário total de execução	**183,8010**
			Custo unitário de execução	**61,2670**
			Custo do FIC	**1,2916**

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5213414 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	1,00000	m²	605,5900	605,5900
			Custo total de atividades auxiliares	605,5900
			Subtotal	**668,1486**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
			LN	RP	P		
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			**668,15**

Obs:

Item 15.2

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | Minas Gerais | FIC 0,02535
Custo Unitário de Referência | Janeiro/2026 | Produção da equipe 3,00000 un
5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | Valores em reais (R/$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00000	0,30	0,70	172,5784	69,4025	100,3553
				Custo horário total de equipamentos		100,3553

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9830 Montador	1,00000	h	38,2317	38,2317
P9824 Servente	2,00000	h	22,6070	45,2140
			Custo horário total de mão de obra	83,4457
			Custo horário total de execução	183,8010
			Custo unitário de execução	61,2670
			Custo do FIC	1,2916

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5213414 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,35994	m²	605,5900	217,9761
			Custo total de atividades auxiliares	217,9761
			Subtotal	280,5347

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
			LN	RP	P		
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			280,53

Obs:

Item 15.3

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Minas Gerais — FIC 0,02535
Custo Unitário de Referência — Janeiro/2026 — Produção da equipe 4,40000 un
5213857 Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,414 m - fornecimento e implantação — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00000	0,30	0,70	172,5784	69,4025	100,3553
				Custo horário total de equipamentos		100,3553

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9830 Montador	1,00000	h	38,2317	38,2317
P9824 Servente	1,00000	h	22,6070	22,6070
			Custo horário total de mão de obra	60,8387
			Custo horário total de execução	161,1940
			Custo unitário de execução	36,6360
			Custo do FIC	0,7504

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg	37,4618	26,1109
M0787 Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	12,24600	kg	33,3125	407,9449
			Custo unitário total de material	434,0558

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,05027	m³	485,2300	24,3925
4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,05027	m³	46,5900	2,3421
			Custo total de atividades auxiliares	26,7346
			Subtotal	496,1798

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00070	t	34,3400	0,0240
M0787 Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01225	t	34,3400	0,4207
				Custo unitário total de tempo fixo	0,4447

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
			LN	RP	P		
M0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,00070	tkm	5914449	5914464	5914479		
M0787 Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	0,01225	tkm	5914449	5914464	5914479		
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		498,62

Obs:

Item 15.4

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Minas Gerais — FIC 0,02535

Custo Unitário de Referência — Janeiro/2026 — Produção da equipe 4,10000 un

5213863 Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00000	0,30	0,70	172,5784	89,4025	100,3553
					Custo horário total de equipamentos		100,3553

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9838	Montador	1,00000	h	38,2317	38,2317
P9824	Servente	1,00000	h	22,6070	22,6070
				Custo horário total de mão de obra	60,8387
				Custo horário total de execução	161,1940
				Custo unitário de execução	39,3156
				Custo do FIC	0,8053

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, alinçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg	37,4618	26,1109
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	12,71700	kg	33,3125	423,6351
				Custo unitário total de material	449,7460

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,06827	m³	485,2300	24,3925
4915750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,05027	m³	46,5800	2,3421
				Custo total de atividades auxiliares	26,7346
				Subtotal	516,6015

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, alinçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00070	t	34,3400	0,0240
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01272	t	34,3400	0,4368
					Custo unitário total de tempo fixo	0,4608

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, alinçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,00070	tkm	5914449	5914464	5914479		
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	0,01272	tkm	5914449	5914464	5914479		
						Custo unitário total de transporte		
						Custo unitário direto total		517,06

Obs

Item 15.5

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Minas Gerais — FIC 0,02662
Custo Unitário de Referência — Janeiro/2026 — Produção da equipe 108,45 m²
5213413 Pintura de faixa com plástico a frio tricomponente à base de resinas metacrílicas por aspersão - espessura de 0,6 mm — Valores em reais (R/$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9693 Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura Spray - 129 kW	1,00000	1,00	0,00	1.046,9589	527,4762	1.046,9589
				Custo horário total de equipamentos		1.046,9589

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9853 Pré-marcador	1,00000	h	24,0213	24,0213
P9824 Servente	4,00000	h	22,6070	90,4280
			Custo horário total de mão de obra	114,4493
			Custo horário total de execução	1.161,4082
			Custo unitário de execução	10,7091
			Custo do FIC	0,1576

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2045 Microesferas refletivas de vidro tipo II-C	0,35000	kg	11,8833	4,1592
M2044 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,00097	l	20,8782	0,0201
M3245 Tinta plástica à base de resina metacrílica aplicada a frio por aspersão (spray)	1,02000	kg	52,5265	53,5770
			Custo unitário total de material	57,7563

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	68,6230

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2045 Microesferas refletivas de vidro tipo II-C - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00035	t	34,3400	0,0120
M3245 Tinta plástica à base de resina metacrílica aplicada a frio por aspersão (spray) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00102	t	34,3400	0,0350
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0470

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			FIT	Custo Unitário
			LN	RP	P		
M2045 Microesferas refletivas de vidro tipo II-C - Caminhão carroceria 15 t	0,00035	tkm	5914449	5914464	5914479		
M3245 Tinta plástica à base de resina metacrílica aplicada a frio por aspersão (spray) - Caminhão carroceria 15 t	0,00102	tkm	5914449	5914464	5914479		
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		68,97

Obs:

Item 15.6

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociai:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	102513

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo): porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão.

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
102513		PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO CC	M2			57,71	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	24,88	9,95	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9600000	35,36	33,94	-	COM CUSTO
INSUMO	12815	FITA CREPE ROLO DE "25" MM X 50 M	UN	0,2300000	17,27	3,97	-	COM PREÇO
INSUMO	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,4270000	23,09	9,85	-	COM PREÇO

Item 16.1.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50193 - EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12539 EXTINTOR DE PÓ QUIMICO (CAPACIDADE EXTINTORA: 2-A:20-B:C|AGENTE: FOSFATO MONOAMÔNICO|CARGA: 4KG)	1,0000000	un	159,9000	159,9000
MATED-28646 SUPORTE PARA EXTINTOR (TIPO: PAREDE| MATERIAL: AÇO GALVANIZADO||CARGA MÁXIMA: EXINTOR COM CARGA DE ATÉ 12KG)	1,0000000	un	4,9900	4,9900
MATED-34310 BUCHA DE NYLON (DIÂMETRO NOMINAL: 8MM|COMPRIMENTO DA BUCHA: 55MM|DIÂMETRO DO PARAFUSO: 4,5-6MM)	2,0000000	un	0,1400	0,2800
MATED-4377 PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE| CABEÇA: PANELA FENDA|COMPRIMENTO: 50MM| DIÂMETRO: 4,8MM)	2,0000000	un	0,4100	0,8200
			Total de materiais:	**165,9900**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9500000	hora	27,0300	25,6785
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9500000	hora	33,0000	31,3500
			Total de serviços auxiliares:	**57,0285**

Este serviço segue a metodologia Sicor. **Custo Unitário do serviço:** **223,02**

Item 16.2.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	97599

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
97599		**LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			19,99	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1765000	34,11	6,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0551562	28,03	1,54	-	COM CUSTO
INSUMO	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	1,0000000	12,43	12,43	-	COM PREÇO

Item 16.3.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50201 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-31382 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (TIPO: ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO["S"]|FORMATO: RETANGULAR|MATERIAL: PVC|ESPESSURA: 1MM)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0722000	m2	415,0000	29,9630
			Total de materiais:	**29,9630**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31485 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	1,0000000	un	10,4700	10,4700
			Total de serviços auxiliares:	**10,4700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **40,43**

Item 16.3.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50202 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S1", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-31382 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (TIPO: ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO["S"]|FORMATO: RETANGULAR|MATERIAL: PVC|ESPESSURA: 1MM)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0722000	m2	415,0000	29,9630
			Total de materiais:	**29,9630**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31485 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	1,0000000	un	10,4700	10,4700
			Total de serviços auxiliares:	**10,4700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **40,43**

Item 16.3.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50205 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-31382 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (TIPO: ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO["S"]|FORMATO: RETANGULAR|MATERIAL: PVC|ESPESSURA: 1MM)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0722000	m2	415,0000	29,9630
			Total de materiais:	**29,9630**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31485 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	1,0000000	un	10,4700	10,4700
			Total de serviços auxiliares:	**10,4700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **40,43**

Item 16.3.9

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50199 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-31383 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (TIPO: EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME["E"]|FORMATO: QUADRADO|MATERIAL: PVC| ESPESSURA: 1MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0900000	m2	120,9800	10,8882
			Total de materiais:	**10,8882**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31485 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	1,0000000	un	10,4700	10,4700
			Total de serviços auxiliares:	**10,4700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **21,36**

Item 16.3.10

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50200 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E8", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-31383 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (TIPO: EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME["E"]|FORMATO: QUADRADO|MATERIAL: PVC| ESPESSURA: 1MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	0,0900000	m2	120,9800	10,8882
			Total de materiais:	**10,8882**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-31485 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	1,0000000	un	10,4700	10,4700
			Total de serviços auxiliares:	**10,4700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **21,36**

Item 16.4.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49866 - BOMBA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA DE 3CV, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11163 BOMBA (TIPO: CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO|POLOS: TRIFÁSICO|POTÊNCIA: 3CV| ALTURA MANOMÉTRICA*: [14-42]MCA|VAZÃO*: [14,5-2,8] M3/H)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	1.995,0200	1.995,0200
MATED-11888 BARRA ROSCADA DE AÇO (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/4"[6MM])	0,2000000	m	3,9700	0,7940
MATED-18137 ARRUELA LISA REDONDA (DIÂMETRO 16, 8MM [5/8"]|ACABAMENTO: ZINCADO|PESO: 65UN/KG)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	4,0000000	un	0,5500	2,2000
MATED-18324 PORCA SEXTAVADA (MATERIAL: AÇO| DIÂMETRO: 6,35MM [1/4"]|PESO/100PÇ: 0,320 KG)	4,0000000	un	0,1700	0,6800
			Total de materiais:	**1.998,6940**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6111111	hora	28,0400	17,1356
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,2222222	hora	27,0300	60,0667
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6111111	hora	34,1200	20,8511
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,2222222	hora	33,0000	73,3333
			Total de serviços auxiliares:	**171,3867**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — Custo Unitário do serviço: **2.170,08**

Item 16.4.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-7520 - QUADRO DE COMANDO PARA UMA BOMBA DE POTÊNCIA 3,0CV TRIFÁSICA, EM PARTIDA DIRETA COM ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO E DETECÇÃO DE FALTA DE FASE

Unidade: un

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0952381	hora	28,0400	58,7505
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0952381	hora	34,1200	71,4895
ED-7546 QUADRO DE COMANDO PARA UMA BOMBA DE POTÊNCIA 3,0CV TRIFÁSICA, EM PARTIDA DIRETA COM ACIONAMENTO MANUAL/ AUTOMÁTICO E DETECÇÃO DE FALTA DE FASE (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	1,0000000	un	991,9300	991,9300
		Total de serviços auxiliares:		**1.122,1700**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 1.122,17

Item 16.4.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50185 - PRESSOSTATO TELEMECANIQUE, MODELO XML B004 A2S11, COM ESCALA DE 3 A 58 PSI — Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-13047 PRESSOSTATO (FAIXA DE OPERAÇÃO: [0,2-4BAR] 3-58PSI)	1,0000000	un	1.802,0000	1.802,0000
			Total de materiais:	**1.802,0000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,0000000	hora	28,0400	112,1600
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,0000000	hora	34,1200	136,4800
			Total de serviços auxiliares:	**248,6400**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **2.050,64**

Item 16.4.5

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50198 - MANÔMETRO WILLY, MOD. 2 1/2", ESCALA DE LEITURA DE 0 A 100 PSI — Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-13048 MANÔMETRO ANALÓGICO (DIÂMETRO DO MANÔMETRO: 2.1/2"|ROSCA: 1/4" NPT|FAIXA DE OPERAÇÃO: 0-16BAR [0-240PSI])	1,0000000	un	69,9000	69,9000
			Total de materiais:	**69,9000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	hora	28,0400	11,2160
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	hora	34,1200	13,6480
			Total de serviços auxiliares:	**24,8640**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **94,76**

Item 16.4.6

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50186 - CILINDRO DE PRESSÃO OU MOLA PNEUMÁTICA DE DIÂMETRO 150mm, COMPRIMENTO DE 1,20m COM GARRAS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE

Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-12976 CILINDRO DE PRESSÃO OU MOLA PNEUMÁTICA (DIÂMETRO*: 150MM|COMPRIMENTO: 120CM|LITROS: 18L|FIXAÇÃO: PAREDE|APLICAÇÃO: AMORTECER GOLPE DE ARIETE|MATERIAL: AÇO| ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA|COR: VERMELHA|PESO*: 12KG/UN)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	1,0000000	un	367,5700	367,5700
			Total de materiais:	**367,5700**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	hora	28,0400	56,0800
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	hora	34,1200	68,2400
			Total de serviços auxiliares:	**124,3200**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **491,89**

Item 16.4.8

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociai	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	92637

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92637		TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PA	UN			118,84	56%	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8697950	32,99	28,69	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8697950	27,02	23,50	-	COM CUSTO
INSUMO	40394	TE 90 GRAUS EM ACO CARBONO, SOLDAVEL, PRESSAO 3.000 LBS, DN 1"	UN	1,0000000	66,09	66,09	100%	COM PREÇO
INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0047640	54,63	0,26	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0199000	15,15	0,30	-	COM PREÇO

Item 16.4.9

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX
Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico
Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociai:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	92642

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92642		TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO	UN			213,08	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4322250	32,99	47,24	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4322250	27,02	38,69	-	COM CUSTO
INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0107580	54,63	0,58	-	COM PREÇO
INSUMO	6299	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2 1/2"	UN	1,0000000	125,89	125,89	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0453000	15,15	0,68	-	COM PREÇO

Item 16.4.12

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	94473

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
94473		**COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM F**	**UN**			**124,52**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489000	32,99	18,10	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489000	27,02	14,83	-	COM CUSTO
INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072000	54,63	0,39	-	COM PREÇO
INSUMO	3470	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0000000	90,75	90,75	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302000	15,15	0,45	-	COM PREÇO

Item 16.4.13

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	92378

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92378		**LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇ**	**UN**			**107,84**	-	**COM CUSTO**
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7161130	32,99	23,62	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7161130	27,02	19,34	-	COM CUSTO
INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0071720	54,63	0,39	-	COM PREÇO
INSUMO	3913	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0000000	64,04	64,04	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302000	15,15	0,45	-	COM PREÇO

Item 16.4.18

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociai	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	92369

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92369		NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO	UN			38,01	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4348970	32,99	14,34	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4348970	27,02	11,75	-	COM CUSTO
INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0031760	54,63	0,17	-	COM PREÇO
INSUMO	4179	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	1,0000000	11,55	11,55	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0133000	15,15	0,20	-	COM PREÇO

Item 16.4.19

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociai	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	92377

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
92377		NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇ	UN			97,57	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7161130	32,99	23,62	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7161130	27,02	19,34	-	COM CUSTO
INSUMO	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0071720	54,63	0,39	-	COM PREÇO
INSUMO	4208	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0000000	53,77	53,77	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302000	15,15	0,45	-	COM PREÇO

Item 16.4.24

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc: 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão: 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	99624

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
99624		VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_0	UN			646,07	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4546000	32,99	14,99	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4546000	27,02	12,28	-	COM CUSTO
INSUMO	10405	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTRI	UN	1,0000000	618,35	618,35	-	COM PREÇO
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302000	15,13	0,45	-	COM PREÇO

Item 16.4.26

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50210 - REGISTRO TIPO GLOBO, DN 1" (25 MM), PN16, EM LATAO COM VOLANTE, EXTREMIDADES ROSCADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,5600000	m	0,1200	0,0672
MATED-12546 REGISTRO TIPO GLOBO (DIÂMETRO: 1" [25 MM]|CLASSE DE PRESSÃO: PN16|MATERIAL: BRONZE| ACABAMENTO: EM LATÃO COM VOLANTE| EXTREMIDADES: ROSCADAS)	1,0000000	un	212,8800	212,8800
			Total de materiais:	**212,9472**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3055555	hora	27,0300	8,2592
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6111111	hora	33,0000	20,1667
			Total de serviços auxiliares:	**28,4259**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **241,37**

Item 16.4.27

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-49982 - REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2. 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 75MM/CPVC DN 73MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11520 REGISTRO DE GAVETA COM VOLANTE (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 2.1/2"|DIÂMETRO ADAPTADOR OU LUVA SOLDÁVEL: 75MM|ACABAMENTO: BRUTO)	1,0000000	un	411,8200	411,8200
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	2,3561944	m	0,1200	0,2827
			Total de materiais:	**412,1027**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7333333	hora	27,0300	19,8220
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7333333	hora	33,0000	24,2000
			Total de serviços auxiliares:	**44,0220**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **456,12**

Item 16.4.29

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50046 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2 1/2" — Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	1,6900000	m	0,1200	0,2028
			Total de materiais:	**0,2028**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-27906 TUBO DE AÇO (TIPO: CONDUÇÃO COM COSTURA|MATERIAL: AÇO GALVANIZADO|NORMA: NBR-5580|CLASSE: LEVE|DIÂMETRO: 65MM[2.1/2"]| ESPESSURA: 3,35MM|MASSA LINEAR:6,192KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	1,3000000	m	62,8700	81,7310
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8000000	hora	27,0300	48,6540
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8000000	hora	33,0000	59,4000
			Total de serviços auxiliares:	**189,7850**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **189,99**

Item 16.4.30

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50042 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1" — Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,7200000	m	0,1200	0,0864
			Total de materiais:	**0,0864**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-27902 TUBO DE AÇO (TIPO: CONDUÇÃO COM COSTURA|MATERIAL: AÇO GALVANIZADO|NORMA: NBR-5580|CLASSE: LEVE|DIÂMETRO: 25MM[1"]| ESPESSURA: 2,65MM|MASSA LINEAR:2,108KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	1,3000000	m	21,4000	27,8200
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1000000	hora	27,0300	29,7330
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1000000	hora	33,0000	36,3000
			Total de serviços auxiliares:	**93,8530**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **93,94**

Item 16.4.31

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50040 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2" — Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM| APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	0,4700000	m	0,1200	0,0564
			Total de materiais:	**0,0564**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-33582 TUBO DE AÇO (TIPO: CONDUÇÃO COM COSTURA|MATERIAL: AÇO GALVANIZADO|NORMA: NBR-5580|CLASSE: LEVE|DIÂMETRO: 15MM[1/2"]| ESPESSURA: 2,25MM|MASSA LINEAR:1,107KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	1,3000000	m	11,2400	14,6120
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7000000	hora	27,0300	18,9210
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7000000	hora	33,0000	23,1000
			Total de serviços auxiliares:	**56,6330**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **56,69**

Item 16.4.32

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50195 - HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA — Unidade: U

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11249 AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	0,0800000	m3	183,1066	14,6485
MATED-11251 PEDRA BRITADA POSTO OBRA (NÚMERO: 2 [GRANULOMETRIA: 19-38MM)	0,0211000	m3	155,3653	3,2793
MATED-11256 CAL HIDRATADA (TIPO: CH-III)	4,9100000	Kg	1,1300	5,5483
MATED-11258 CIMENTO PORTLAND CP II-E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00MPA)	22,3000000	Kg	0,6900	15,3870
MATED-11315 TIJOLO CERÂMICO MACIÇO (TIPO: COMUM) COMPRIMENTO: 200MM"]LARGURA: 100MM"]ALTURA: 50MM")"VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	90,0000000	un	1,1000	99,0000
MATED-11485 REGISTRO TIPO GLOBO ANGULAR (APLICAÇÃO: HIDRANTES]DIÂMETRO: 2.1/2" [63 MM] ÂNGULO: 45°]MATERIAL: BRONZE]ACABAMENTO: EM LATÃO COM VOLANTE]EXTREMIDADE: ROSCADA)	1,0000000	un	289,1700	289,1700
MATED-11486 TAMPÃO CEGO COM CORRENTE PARA HIDRANTE EM LATÃO ([DIÂMETRO DA SEÇÃO: 2.1/2")	1,0000000	un	71,5000	71,5000
MATED-11624 FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM] APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	1,4100000	m	0,1200	0,1692
MATED-12071 ADAPTADOR STORZ (TIPO: ENGATE RÁPIDO]MATERIAL: LATÃO]DIÂMETRO ENGATE RÁPIDO: 2 .1/2"]DIÂMETRO INTERNO: 2.1/2"]QUANTIDADE DE FIOS: 5] APLICAÇÃO: INSTALAÇÃO PREDIAL PARA COMBATE A INCÊNDIO)	1,0000000	un	71,5900	71,5900
MATED-12540 TAMPA PARA HIDRANTE (TIPO: RECALQUE] MATERIAL: FERRO FUNDIDO]COMPRIMENTO: 60CM] LARGURA: 40CM]CADEADO: INCLUSO)	1,0000000	un	248,6300	248,6300
			Total de materiais:	**819,9423**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50363 AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1500000	hora	27,0300	31,0845
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,2000000	hora	24,8900	129,4280
ED-50374 BOMBEIRO/ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1500000	hora	33,0800	37,9500
ED-50381 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,0000000	hora	33,6300	100,8900
			Total de serviços auxiliares:	**299,3525**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — Custo Unitário do serviço: **1.119,29**

Item 16.5.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50180 - ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CABO DE 4 VIAS PARA ALARME

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11480 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO (ALTURA: 89MM|LARGURA: 93MM| PROFUNDIDADE: 26,5MM|TENSÃO: 17-28 V)	1,0000000	un	50,6100	50,6100
			Total de materiais:	**50,6100**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	28,0400	8,2251
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2933333	hora	34,1200	10,0085
			Total de serviços auxiliares:	**18,2336**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **68,84**

Item 16.5.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-4855 - CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL PARA 24 LAÇOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CABO DE 4 VIAS PARA ALARME

Unidade: un

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-4848 CENTRAL DE ALARME (TIPO: ENDEREÇÁVEL |CLASSE: A/B|LAÇOS: 24|DISPOSITIVOS POR LAÇO: 20)	1,0000000	un	827,0000	827,0000
			Total de materiais:	**827,0000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50362 AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8333333	hora	28,0400	51,4067
ED-50373 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8333333	hora	34,1200	62,5533
			Total de serviços auxiliares:	**113,9600**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 940,96

Item 16.6.1





RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50935 - CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-26991 CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, CLASSE LEVE (NBR -5580), DIÂMETRO 1.1/2", ESP. 3MM, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA (FORNECIMENTO/ FABRICAÇÃO)	1,0000000	m	89,0400	89,0400
ED-31857 FIXAÇÃO DE CORRIMÃO SIMPLES METÁLICO, EM ALVENARIA COM ARGAMASSA, INCLUSIVE CORTE OU RASGO EM ALVENARIA	1,0000000	m	27,1400	27,1400
			Total de serviços auxiliares:	**116,1800**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **116,18**

Item 16.6.2

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-32095 - GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO HORIZONTAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA

Unidade: m

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-32064 FIXAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO COM OU SEM CORRIMÃO, EM PISO COM CONCRETO, INCLUSIVE CORTE OU RASGO EM CONCRETO	1,0000000	m	43,4600	43,4600
ED-32086 GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO HORIZONTAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	1,0000000	m	490,9500	490,9500
			Total de serviços auxiliares:	**534,4100**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 534,41

Item 16.6.3

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50496 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Unidade: m

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11432 SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	0,0066820	l	28,8900	0,1930
MATED-11444 TINTA (TIPO: ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM|APLICAÇÃO: MADEIRA, METAIS E PVC| ACABAMENTO: ACETINADO)	0,0222733	l	43,8300	0,9762
MATED-11445 LIXA PARA SUPERFÍCIE MADEIRA/MASSA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0082467	un	0,8100	0,0067
			Total de materiais:	**1,1759**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0733333	hora	29,4200	2,1575
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1466667	hora	35,3600	5,1861
ED-50532 PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO	0,1570796	m2	15,9400	2,5038
			Total de serviços auxiliares:	**9,8474**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: **11,02**

Item 16.6.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50497 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL , INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO GALVANIZADO

Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11432 SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	0,0425388	l	28,8900	1,2289
MATED-11433 LIXA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM FOLHA (GRÃO: 100|DIMENSÃO: 225X275MM)	0,0525000	un	3,5500	0,1864
MATED-11444 TINTA (TIPO: ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM|APLICAÇÃO: MADEIRA, METAIS E PVC| ACABAMENTO: ACETINADO)	0,1527778	l	43,8300	6,6963
		Total de materiais:		**8,1116**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-17630 PINTURA COM FUNDO GALVANIZADO EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO	1,0000000	m2	14,3400	14,3400
ED-50365 AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1527778	hora	29,4200	4,4947
ED-50382 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3055556	hora	35,3600	10,8044
		Total de serviços auxiliares:		**29,6391**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 37,75

Item 17.1

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociai:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	98511

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
98511		PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M .	UN			190,00	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2421000	29,03	7,02	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2103000	24,88	30,11	-	COM CUSTO
INSUMO	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITIVAROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAC	UN	1,0000000	152,87	152,87	-	COM PREÇO

Item 17.2

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO — Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026 — Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

ncargos Sociai:	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	98510

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composição/item que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
98510		PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024	UN			106,89	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2117000	29,03	6,14	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0584000	24,88	26,33	-	COM CUSTO
INSUMO	358	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITIVAROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAC	UN	1,0000000	74,42	74,42	-	COM PREÇO

Item 17.3

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

ANALÍTICO DE COMPOSIÇÃO COM CUSTO

Funciona somente em versões do Excel que tenham disponíveis as fórmulas FILTRO, LET, PROCX

Mês de Referênc 01/2026

Vide explicação das situações na aba Analítico

Data de emissão 23/03/2026

Preencha abaixo:

Encargos Sociais	UF:	Código da Composição:
M DESONERAÇ	MG	98509

%AS (porcentagem Atribuído São Paulo) porcentagem da composiçãoItem que foi obtida utilizando preços de insumos de São Paulo por indisponibilidade destes no estado em questão

Tipo Item	Código do Item	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo Unit.	Custo Total	%AS	Situação
98509		PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024	UN			64,00	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0108000	29,03	0,31	-	COM CUSTO
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0542000	24,86	1,34	-	COM CUSTO
INSUMO	365	MUDA DE ARBUSTO FOLHAGEM, SANSAO-DO-CAMPO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *50 A 70* CM	UN	1,0000000	62,35	62,35	-	COM PREÇO

Item 17.4

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50436 - PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS — Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11269 ESPÉCIE VEGETAL (TIPO: GRAMA EM PLACA|NOME POPULAR: SÃO CARLOS|GÊNERO: AXONOPUS)	1,0000000	m2	17,5800	17,5800
MATED-11271 TERRA VEGETAL (TIPO: COMUM PRETA)	0,0500000	m3	124,4000	6,2200
			Total de materiais:	**23,8000**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	hora	24,8900	12,4450
ED-50378 JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0833333	hora	29,0400	2,4200
			Total de serviços auxiliares:	**14,8650**

Este serviço segue a metodologia Sicor. — **Custo Unitário do serviço:** **38,67**

Item 18.1

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO
Região Leste - S/ Desoneração
JANEIRO/2026

Serviço: ED-50266 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA Unidade: m2

Materiais	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
MATED-11260 DETERGENTE AMONÍACO	0,0200000	l	11,2400	0,2248
MATED-11262 ESTOPA DE ALGODÃO	0,0080000	Kg	23,5800	0,1886
MATED-11432 SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	0,0119047	l	28,8900	0,3439
MATED-11464 ÁCIDO MURIÁTICO	0,0500000	l	9,5900	0,4795
			Total de materiais:	**1,2368**

Serviços	Consumo	Unid.	Custo Unitário	Custo Total
ED-50367 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3125000	hora	24,8900	7,7781
			Total de serviços auxiliares:	**7,7781**

Este serviço segue a metodologia Sicor.

Custo Unitário do serviço: 9,01

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Fachada principal existente, prevista demolição.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Fachada, imagem por outro ângulo.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Fachada, imagem por outro ângulo.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Fachada, imagem por outro ângulo.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Área interna.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** **_____** **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NOME DA PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU

OBJETO: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

LOCALIZAÇÃO: AV. DARIO GROSSI, N°216, BAIRRO SÃO VICENTE

MUNICÍPIO: MANHUAÇU - MG

Etapa: Antes da realização da obra



Previsão de área e construções a serem demolidas.

Data: 21/05/2026	**Assinatura do Responsável:** _____ **Pedro Victor Moura Soares** **CREA/MG 371067**

RODOVIÁRIA /MANHUAÇU

PROJETO ACESSIBILIDADE

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P. AVELAR
0	07/03/2023	EMISSÃO PRELIMINAR	THAISA ALVES

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:

Aprovador:
TAMIRES PATRICIA DE MELO - ARQUITETA E URBANISTA CAU – MG A 113436-1

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO ACESSIBILIDADE
NOVA RODOVIÁRIA_MANHUAÇU

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
07/03/23	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_MEM_V0**	**001**	**00**	**A4**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
3. DADOS DA OBRA 3
3.1 Disposições Gerais 3
3.2 Normas Técnicas Aplicadas 4
3.3 Considerações Gerais 4
3.4 Alterações de Projeto 5
4. MEMORIAL DO PROJETO 5
4.1. Pisos 5
4.2. Piso Tátil Alerta (ABNT NBR 9050/2004) 6
4.3. Piso Tátil Direcional (ABNT NBR 9050/2004) 6
5. CONCLUSÃO 6

1. INTRODUÇÃO

O objetivo do memorial descritivo do projeto da acessibilidade da nova rodoviária da cidade de Manhuaçu, contando com uma área de 2137,20m², situado Avenida Dário Grossi, Nº216, Bairro São Vicente Manhuaçu/MG.

O objetivo da acessibilidade é proporcionar a todos um ganho de autonomia e mobilidade, àquelas pessoas que tem sua mobilidade reduzida ou dificuldade de comunicação, para que possam usufruir dos espaços e das relações com mais segurança, confiança e comodidade. A acessibilidade é uma iniciativa conjunta que permite oferecer a pessoas com necessidades especiais, seja visual, auditiva, motora ou intelectual, as melhores condições de segurança e autonomia tanto dentro quanto fora da sala de aula.

O projeto foi desenvolvido com base no programa de necessidades enviado pela Prefeitura, no levantamento cadastral realizado no local e na norma de acessibilidade (NBR 9050). O local proposto para edificar, abrigará projeto de acessibilidade.

Com o presente projeto, a Prefeitura Municipal de Manhuaçu pretende respeito à condição de possibilidade para a transposição dos entraves que representam as barreiras para a efetiva participação de pessoas nos vários âmbitos da vida social.

OBJETO

O presente memorial tem como objeto descrever as soluções adotadas para o projeto acessível, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. DADOS DA OBRA

- **NOME:** RODOVIÁRIA
- **USO:** INSTITUCIONAL
- **ENDEREÇO:** AVENIDA DÁRIO GROSSI, Nº216, MANHUAÇU/MG

3.1 Disposições Gerais

Para fins de projeto, fica entendido que o projeto arquitetônico, os projetos complementares, as especificações e toda a documentação da licitação são suplementares entre si, de modo que, qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

Para fins de licitação e importante ressaltar que o PROPONENTE LICITANTE do processo licitatório faça visita técnica para conhecimento do local onde serão desenvolvidos os trabalhos. A visita técnica é fundamental para colher dados relativos às peculiaridades da

obra, tais como localização e acesso ao canteiro de obras, visualização preliminar de medidas de isolamento e proteção.

Os serviços não aprovados pela equipe técnica, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do Construtor.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações do projeto e obedecer às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à fiscalização a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da fiscalização que analisará sua qualidade, resistência, aspecto e preço, utilizando critérios de similaridade entre os materiais.

Os materiais que não se adequarem às especificações ou forem julgados inadequados, deverão ser removidos do canteiro de obras.

O PROPONENTE LICITANTE, ao apresentar o orçamento (preço) para esta construção, concordará que:

1) Está ciente de que as especificações constantes no projeto Arquitetônico prevalecem sobre o presente memorial;
2) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos;
3) Tem conhecimento do local e das condições existentes para a realização das obras.

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra.

3.2 Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 9050 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3.3 Considerações Gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

Ficam a cargo exclusivo da Construtora todas as providências como: documentação e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o

maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, entre outros.

A construtora deverá instalar a placa de obra que deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de Obras”. Será confeccionada em chapa galvanizada nº 26 fixada com estrutura de madeira. Terá área de 4,50 m², com altura de 1,50 m e largura de 3,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Além disso, as placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.

3.4 Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra. Qualquer modificação deverá ser informada ao responsável pelo projeto por e-mail ou por escrito. As alterações realizadas sem o consentimento do projetista serão de responsabilidade exclusiva do executor e do proprietário da obra.

4. MEMORIAL DO PROJETO

4.1. Pisos

As superfícies dos elementos de piso devem ser perfeitamente planas, sem ressaltos ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento.

A execução dos revestimentos dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão das instalações de tubulações.

4.2. Piso Tátil Alerta (ABNT NBR 9050/2004)

Deve ser instalado perpendicularmente ao sentido de deslocamento, em cor e textura contrastantes com o restante do piso adjacente.

Para indicar:

- Rebaixamento calçadas;
- Obstáculos em balanço sobre o passeio;
- Porta de elevadores;
- Desníveis como vãos, plataformas de embarque/desembarque e palcos;
- No início e término de escadas e rampas.

4.3. Piso Tátil Direcional (ABNT NBR 9050/2004)

Deve ser utilizado no sentido de deslocamento em cor e textura contrastante com o restante do piso, em áreas de circulação, para indicar o caminho a ser percorrido.

Deve:

- Ser utilizado onde a guia de balizamento não seja contínua e em espaços amplos;
- Ter textura c/ seção trapezoidal;
- Ser instalado no sentido do deslocamento;
- Ter largura entre 20 e 60 cm;
- Ser cromo diferenciado.

É proibida qualquer circulação sobre os revestimentos dos pisos colocados, durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação.

- Piso tátil alerta área externa (concreto 25X25) = 29 unidades ou 1.74m²
- Piso tátil direcional área externa (concreto 25X25) =6 unidades ou 0,36m²

5. CONCLUSÃO

Após a conclusão das obras e serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE, danificados por culpa da CONSTRUTORA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

Terminada a obra, as instalações do canteiro de obras devem ser retiradas, procedendo com a limpeza geral do local.

A obra será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer

As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos.

Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros etc., conforme recomendações dos respectivos fabricantes.

COLABORADOR: Júlia de F. Pinto

Belo Horizonte, 07/03/2023.

_____

TAMIRES PATRICIA DE MELO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU – MG A 113436-1

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador
00	27/02/2023	EMISSÃO PROJETO EXECUTIVO	W.B.M

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:

P.AVELAR ENGENHARIA

Responsável Técnico:
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
CREA-MG 053341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

NOVA RODOVIÁRIA

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
27/02/2023	**MAN_NOVA RODOVIARIA_CLIM_MEM_V0**	**00**	**00**	**A4**

1. OBJETIVO

Este memorial descritivo tem por objetivo fixar as condições técnicas necessárias a serem observadas no fornecimento e instalação do sistema de Ar Condicionado para a Construção da Nova Rodoviária de Manhuaçu, **Localizada na Av. Dário Grossi, 216, Bairro São Vicente, no Município de Manhuaçu- Minas Gerais**.

As condições estabelecidas neste memorial são as exigidas para o pleno e satisfatório funcionamento do sistema a ser instalado.

2. RELAÇÃO DE DESENHOS E DOCUMENTOS

Os desenhos abaixo completam este memorial, indicando as alocações dos equipamentos e acessórios, além dos sistemas implementados:

- 01_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_CLIM_V0_PLANTA
- 02_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_CLIM_V0_DET.

3. DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

Trata-se da construção de uma Rodoviária, de pavimento único, no qual o sistema de climatização, contempla algumas salas da edificação.

O sistema de ar condicionado adotado, será do tipo expansão direta, com compressor inverter e splits do tipo split single (individual).

4. PARÂMETROS E BASE DE CÁLCULOS

Na elaboração do projeto, foram adotadas as seguintes normas:

- ABNT NBR 16401:2008 – Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários;
- ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air ConditioningEngineers;
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association;
- AHRI – Air Conditioning, Heating and Refrigerating Institute;
- AMCA – Air Movement and Control Association.

Na determinação de capacidades e no dimensionamento dos equipamentos tomaram-se por base, além dos desenhos de layout e arquitetura, as informações sobre as dissipações térmicas do equipamento.

As máquinas foram dimensionadas levando-se em conta a máxima carga térmica. Foi considerado o período de verão, como condição externa de climatização, priorizando-se o controle de temperatura, pureza e fluxo de ar, sempre se tomando como referência as normas supracitadas.

5. LOCALIZAÇÃO E DETALHES DOS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

Os respectivos espaços necessários à instalação e manutenção das máquinas devem ser respeitados, conforme indicado no manual do fabricante.

5.1 Refrigeração de ar - Sistema de Expansão Direta

Sistema Split individual

Esses equipamentos são compostos por 1 (uma) evaporadora (unidade interna), 1 (uma) condensadora (unidade externa), ligados por um sistema de tubulação de cobre, sendo composto de linha de líquido e de vapor saturado, isolados

termicamente, nas bitolas indicadas nos desenhos e conforme manual do fabricante. A condensadora ficará sobre mão francesa, localizada na parte superior do prédio, sobre a laje (platibanda), conforme detalhado em projeto, e a evaporadora em placa própria da mesma, nas paredes internas ao ambiente.

A unidade evaporadora é do tipo aparente. Portanto, o insuflamento e o retorno do ar, se darão diretamente na unidade.

Fabricante

Para dimensionamento do projeto, utilizamos os dados do fabricante MIDEA, em caso de alteração do fabricante, caberá a empresa contratada atualizar o projeto conforme fabricante proposto.

A instalação dos equipamentos deverão obedecer, além das normas da ABNT, ou na omissão destas, as normas da ASHRAE e AHRI e constituídos no mínimo de unidades externas (condensadoras), unidades internas (evaporadoras) e tubulação frigorígena.

5.1.1 Unidades Externas - Condensadoras

O sistema deverá operar com dois tubos de cobre (líquido e gás) interligando a unidade externa a sua respectiva unidade interna.

A unidade externa (condensadora) indicada, possuem compressores do tipo Rotativo, INVERTER.

O sistema de refrigeração deverá ser composto por um circuito de refrigeração único e utilizando o gás refrigerante R-410A, considerado ambientalmente correto. A unidade exterior deverá ser fornecida com todos os componentes instalados em fábrica.

Compressor

Os compressores deverão ser do tipo Rotativo, INVERTER.

Eles conterão um inversor de frequência acoplado. O inversor controla o motor do compressor, proporcionando diferentes velocidades de rotação em função da carga térmica do sistema de refrigeração, diminuindo a rotação quando a temperatura ideal é atingida e aumentando quando é necessária maior remoção de calor.

Um aquecedor de cárter deverá ser montado em fábrica e deverá estar incluído em todos os compressores.

Os compressores deverão ser montados em base anti-vibração e deverão ser conectados às linhas de sucção e descarga por meio de conexões de solda. Serão pré-carregados com óleo, protegidos contra inversão de fase, com resistência de cárter, sensores de pressão, sensores de temperatura de descarga e temporizador de retardo (anti-reciclagem).

Conjunto Motor Ventilador

Deverá ser composto de uma hélice do tipo axial, de construção robusta, em

material termoplástico rígido e leve do tipo ABS de engenharia injetado, devendo ser balanceada estática e dinamicamente. A hélice será montada diretamente no eixo do motor e deverá ter bordas em formato senoidal, para melhorar a distribuição harmônica.

O ventilador deverá ter até 10,0 mmca de pressão estática disponível para suprir eventuais dutos ou venezianas de descarga e tomada do ar de condensação.

5.1.2 Unidades Internas - Evaporadoras

Deverá possuir serpentina (trocador de calor) com tubos de cobre ranhurado e aletas de alumínio, válvula de expansão eletrônica de controle de capacidade e ventilador interno. Devem ainda conter fusível de proteção para a placa eletrônica principal, dois termistores na linha frigorífica, sendo um para a linha de líquido e outro para a linha de vapor saturado. No lado do ar deverão possuir mais um termostato, localizado no retorno do ar. As unidades devem possuir filtro de ar no retorno, de fácil remoção.

A operação de cada unidade interna é realizada por uma placa de circuito impresso que opera com microprocessador juntamente com o termostato eletrônico que garantem que a temperatura programada (set-point) seja atingida de forma rápida e precisa.

Serpentina da Evaporadora

Deverá ser construída com tubos paralelos de cobre ranhurados

internamente, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica e hidráulica dos tubos. O número de filas em profundidade deverá ser de maneira que a capacidade do equipamento atenda aos requisitos dos dados de carga térmica do projeto de ar condicionado.

Filtro de Ar

Os filtros deverão ser montados diretamente em cada um dos evaporadores, deverão ser do tipo permanente, lavável. Os filtros de ar deverão ser montados nas entradas de ar das condicionadoras de modo a proteger o evaporador das unidades contra partículas de sujeiras e entupimentos. Deverão possuir também dispositivo que permita sua fácil remoção para limpeza e/ou substituição.

5.1.3 Tubulação Frigorígena

Deverá ser constituída de tubos de cobre sem costura, em diâmetros e espessuras conforme especificação de cada fabricante, de modo a garantir segurança e a aplicação das velocidades corretas em cada trecho.

O dimensionamento da tubulação deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre as evaporadoras e condensadoras, devendo ser analisado, conferido e aprovado pelo fabricante do equipamento especificado.

Deverá ter o máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo e testes de pressão do circuito, antes da colocação do gás refrigerante.

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e abraçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio.

Antes da colocação da carga de gás refrigerante adicional, deverá ser feito um vácuo em toda a tubulação até um nível de pressão negativa inferior a 500 μm (com a bomba de vácuo isolada) a fim de eliminar todos os líquidos não condensáveis do sistema.

5.1.4 Isolamento Térmico para Tubulação frigorígena

Os tubos isolantes térmicos deverão ser de alta eficiência com espessura técnica crescente, para que assegurem a mesma temperatura superficial ao longo de toda a instalação, independentemente da diversidade de diâmetro, garantindo desta forma a não condensação.

As referências dos materiais e suas espessuras deverão obedecer à tabela 1.

Tabela 1- Espessura do isolamento térmico

Tabela 1 – Espessura do isolamento térmico	
Diâmetro do tubo	Espessura do isolamento
1/4”	Tubo AF/ARMAFLEX BR-AF-M-006 (19mm)
3/8”	Tubo AF/ARMAFLEX BR-AF-M-010 (19mm)
1/2”	Tubo AF/ARMAFLEX BR-AF-M-012 (19mm)

6 ENSAIOS, TESTES E RELATÓRIOS FINAIS

Este item visa apresentar os itens necessários para avaliação e comissionamento da instalação de ar condicionado.

6.1 Verificação visual

Deverá ser feito a inspeção visual em toda a instalação, identificando os pontos onde se tornam necessária intervenção visando à qualidade do acabamento da instalação e o seu alinhamento.

6.2 Balanceamento das redes - Geral

O objetivo do balanceamento é aplicar um procedimento disciplinado de ajuste, visando compatibilizar os valores indicados em projeto, com os apresentados após ainstalação, obtendo-se ao final um parâmetro tal que torne o sistema aplicável, segundo uma tolerância especificada. A aplicação de um método de balanceamento correto prioriza

um menor consumo energético, proporcionando conforto térmico egarantindo confiabilidade e eficácia do sistema.

7 CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO E PROPOSTAS

Será responsabilidade do contratado:

- Endossar o Projeto executivo de **Ar Condicionado**, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo ou indicar na proposta os pontos discordantes, justificando-os por escrito;
- Providenciar a entrega de todos os materiais e equipamentos na obra, nos prazos fixados no cronograma;
- Fornecer toda a mão-de-obra especializada e ferramental necessários à montagem dos materiais e equipamentos;
- A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC) necessários aos empregados responsáveis pelos serviços de instalação. Deverá ainda, tomar todas as precauções indispensáveis à segurança do trabalho, evitando ao máximo o risco de acidentes;
- Acompanhar e prestar assistência à obra, através de supervisor técnico (engenheiro), previamente designado, por escrito, bem como de técnicos habilitados nas modalidades mecânica, elétrica e eletrônica;
- Interligar os equipamentos aos pontos de dreno;
- Fornecer e instalar todos os eletrodutos e respectivas fiações elétricas dos controles, bloqueios, quadros de comando, quadro de alarme e todas as interligações dos motores e equipamentos, a partir do ponto de força definido em projeto;
- Providenciar todo o transporte interno na obra (vertical e horizontal), sob a supervisão da CONTRATANTE;
- Fornecer toda a administração necessária à execução da obra;
- A CONTRATADA deverá fazer o pré-teste das instalações, preenchendo as folhas de roteiro de testes adequadas.
- Antes do pré-teste, a CONTRATADA deverá executar os serviços de limpeza

nas áreas onde a instalação foi executada, bem como nos equipamentos e acessórios fornecidos;

- Fornecer toda a documentação necessária para a entrega da obra (Manual Técnico de Operação e Manutenção, Projeto Executivo ‘’As-Built’’, Certificados de Garantia, etc...).

Será responsabilidade da contratante:

- Nomear, por escrito, antes do início da obra, o fiscal técnico responsável pela obra de condicionamento de ar;
- Dar condições ao CONTRATADO de estocar seus equipamentos, materiais e ferramentas em condições seguras e abrigadas de chuva, vento, etc;
- Fornecimento dos pontos de força protegidos para alimentação dos equipamentos, nas capacidades e características indicadas no projeto.

Belo Horizonte, 27 de Fevereiro de 2023.

_____

Responsável Técnico
José Henrique Resende Baesse
Engenheiro Civil
CREA-MG: 053341/D

_____

Tamires Patrícia de Melo
Arquiteta e Urbanista
CAU – MG A 113436-1

Nova Rodoviária

PROJETO SPDA

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P AVELAR
00	21/03/2023	EMISSÃO INICIAL DE PROJETO	ADRIANO HELBERT DA SILVA

Número:
Verificador:
Aprovador:

Número:
Verificador:
Aprovador:



Responsável Técnico:
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
CREA-MG 053341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

NOVA RODOVIÁRIA – MANHUAÇU - MG

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
21/03/2023	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_V0**	**001**	**00**	**A4**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
2. OBJETIVO 3
3. RELAÇÃO DE DESENHOS 3
4. PROJETO DE SPDA 3
4.1. Normas Técnicas Aplicadas 3
4.2. Características Gerais e quantidade de formatos 4
4.3. Considerações gerais 4
4.3.1. Alterações de Projeto 6
4.4. Projeto SPDA 6
4.4.1. Gerenciamento de Risco 6

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas para a Nova Rodoviária, localizada na Avenida Dário Grossi nº216 – Bairro São Vicente-CEP 36904-093, Manhuaçu – MG

O projeto foi baseado nas Normas Brasileiras (ABNT), bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

2. OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas para as instalações de sistema de proteção contra descargas atmosféricas apresentadas em projeto, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto das instalações elétricas da edificação, seguem listados abaixo:

01_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_TÉRREO 1_V0
02_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_TÉRREO 2_V0
03_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_TÉRREO 3_V0
04_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_COBERTURA 1_V0
05_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_COBERTURA 2_V0
06_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_COBERTURA 3_V0
07_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_SPDA_DETALHES_V0

4. PROJETO DE SPDA

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

4.2. Características Gerais e quantidade de formatos

Características Gerais	Quantitativo	Unidade
Pranchas formato A1 – projeto SPDA	07	un

m = metro; un = unidade; m² = metro quadrado

4.3. Considerações gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou

locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.
Todas as estruturas metálicas existentes na cobertura da edificação (antenas, escadas, chaminés, placas solares, etc) deverão ser interligadas ao ponto mais próximo do sistema de captação, para equalização de potencial e escoamento de uma possível descarga.

O Eletrodo de aterramento deve ser instalado a no mínimo 0,50 m de profundidade e a 1,0 m da parede.

A resistência máxima de aterramento será a que for medida/ encontrada.

Não são permitidas emendas em cabos de descida, exceto o conector de ensaio.

As hastes de aterramento deverão ser do tipo: alta camada de cobre, com espessura mínima de 254 microns, 5/8” de diâmetro e comprimento de 2,5 metros.

Os condutores a serem instalados, acima das plastibandas e do telhado serão barras de alumínio 70mm2 – 7/8’ x 1/8’ e deverão ser fixados com espaçamento máximo de 1 metro.

Classificação da Edificação de acordo com NBR5419 – Gerenciamento de Risco – nível II.

Em todos os furos feitos nas telhas e plastibandas, deverão ser aplicadas massas de vedação tipo SIKA-FLEX 1 A.

As linhas de entrada e partes metálicas devem ser equipotencializadas na caixa “BEP”.

O espaçamento de fixação das barras chatas na horizontal é de 1,0 m e na vertical 1,5m.

O captor deve ser de chapa de alumínio 70mm2 – com 3mm de espessura – tab.6- NBR5419.

4.3.1. Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra. Qualquer modificação deverá ser informada ao responsável pelo projeto por e-mail ou por escrito. As alterações realizadas sem o consentimento do engenheiro projetista serão de responsabilidade exclusiva do executor e do proprietário da obra.

4.4. Projeto SPDA

4.4.1. Gerenciamento de Risco

NBR-5419:2015
SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

Projeto: NOVA RODOVIÁRIA MANHUAÇU

1) Densidade e descargas atmosféricas para a terra [Ng]

```
Ng = 3 [Descargas / km²/ano]
Fonte = Mapa - Internet
```

2) Geometria da Estrutura

```
Comprimento [L] = 35.8 m
Largura     [W] = 52.5 m
Altura      [H] = 8.2 m
```

3) Ad - Área de exposição equivalente [em m²]

```
Ad = L * W + 2 * (3 * H) * (L + W) + PI * (3 * H)^2
Ad = 35.8 * 52.5 + 2 * (3 * 8.2) * (35.8 + 52.5) + 3.14159 * (3 * 8.2)^2
Ad = 8125.03 m²
```

4) Fatores de Ponderação

4.1) Fator de Localização da Estrutura PRINCIPAL - Cd (Tabela A.1)

```
Estrutura isolada; nenhum outro objeto nas vizinhanças
Cd = 1.0
```

4.2) Comprimento da Linha de Energia

```
Ll = 1000 [m]
```

4.3) Fator de Instalação da Linha ENERGIA - Ci (Tabela A.2)

```
Aéreo
Ci = 1.0
```

4.4) Fator do Tipo de Linha ENERGIA - Ct (Tabela A.3)

```
Linha de Energia ou Sinal
Ct = 1.0
```

4.5) Fator Ambiental da Linha ENERGIA - Ce (Tabela A.4)

```
Urbano
Ce = 0.1
```

4.6) Comprimento da Linha de Sinal

```
Llt = 1000 [m]
```

4.7) Fator de Instalação da Linha SINAL - Cit (Tabela A.2)

```
Enterrado
Cit = 0.5
```

4.8) Fator do Tipo de Linha SINAL - Ctt (Tabela A.3)

```
Linha de Energia ou Sinal
Ctt = 1.0
```

4.9) Fator Ambiental da Linha SINAL - Cet (Tabela A.4)

```
Urbano
Cet = 0.1
```

4.10) Nd - Número de Eventos Perigosos para a Estrutura [por ano]

```
Nd = Ng * Ad * Cd * 10^-6
Nd = 0.02438
```

4.11) Nm - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da estrutura [por ano]

```
Nm = Ng * Am * 10^-6
Am = 2 * 500 * (L + W) + Pi * 500^2
Am = 873698.16
Nm = 2.62109
```

4.12) Nl - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas na linha de Energia [por ano]

```
Nl = Ng * Al * Ci * Ce * Ct * 10^-6
Al = 40 * Ll
Al = 40000
Nl = 0.012
```

4.13) Ni - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da linha de Energia [por ano]

```
Ni = Ng * Ai * Ci * Ce * Ct * 10^-6
Ai = 4000 * Ll
Ai = 4000000
Ni = 1.2
```

4.14) Nlt - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas na linha SINAL [por ano]

```
Nlt = Ng * Al * Cit * Cet * Ctt * 10^-6
Alt = 40 * Llt
Alt = 40000
Nlt = 0.006
```

4.15) Nit - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da linha SINAL [por ano]

```
Nit = Ng * Ait * Cit * Cet * Ctt * 10^-6
Ait = 4000 * Llt
Ait = 4000000
Nit = 0.6
```

4.16) Proteção da Estrutura - Pb (Tabela B.2)

```
Estrutura Protegida por SPDA - Classe II
Pb = 0.05
```

4.17) Tipo de linha externa Energia - Cld e Cli (Tabela B.4)

```
Linha aérea não blindada
Cld = 1
Cli = 1
```

4.18) Tipo de linha externa SINAL - Cldt e Clit (Tabela B.4)

```
Linha enterrada não blindada
Cldt = 1
Clit = 1
```

4.19) Ks1

```
Ks1: leva em consideração a eficiência da blindagem por malha da estrutura,
SPDA ou outra blindagem na interface ZPR 0/1;
          Dentro de uma ZPR, em uma distância de segurança do limite da malha no
mínimo igual à largura da malha Wm,
          fatores Ks1 e Ks2 para SPDA ou blindagem tipo malha espacial podem ser
avaliados como: Ks1 = 0,12 x Wm1
     Ks1 = 1
```

4.20) Uw Energia

```
     Uw: é a tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido,
expressa em quilovolts (kV).
     Uw = 2.5
```

4.21) Ks4 Energia

Ks4: leva em consideração a tensão suportável de impulso do sistema a ser protegido. Ks4 = 1 / Uw
Ks4 = 0.4

4.22) Uwt Sinal

Uwt = 1.5

4.23) Ks4t Sinal

Ks4t = 0.67

4.24) Nível de Proteção NP - Peb (Tabela B.7)

DPS Classe II
Peb = 0.02

4.25) Roteamento, blindagem e interligação ENERGIA - Pld (Tabela B.8)

Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo
barramento de equipotencialização do equipamento (Uw=2.5)
Pld = 1

4.26) Roteamento, blindagem e interligação SINAL - Pldt (Tabela B.8)

Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo
barramento de equipotencialização do equipamento (Uw=1.5)
Pldt = 1

4.27) Pv - Probabilidade de Descarga na linha de Energia Causar danos físicos

Pv = Peb * Pld * Cld
Pv = 0.02

4.28) Pvt - Probabilidade de Descarga na linha de Sinal Causar danos físicos

Pvt = Peb * Pldt * Cldt
Pvt = 0.02

5) Zonas da Edificação

5.1) Zona: NOVA RODOVIÁRIA

5.1.1) Número de pessoas na Zona

nz = 500

5.1.2) Número total de pessoas na Estrutura

nt = 800

5.1.3) Tempo de presença das pessoas na Zona (h/ano)

tz = 8760

5.1.4) Tempo de presença das pessoas em locais perigosos fora da estrutura (h/ano)

te = 3000

5.1.5) L1 - Perda de vida humana incluindo ferimento permanente

Considerar

5.1.6) L2 - Perda inaceitável de serviço ao público

Desprezar

5.1.7) L3 - Perda inaceitável de patrimônio cultural

Desprezar

5.1.8) L4 - Perda econômica

Considerar

5.1.9) Risco de Explosão / Hospitais

Não

5.1.10) Medidas de Proteção (descargas na linha) - Ptu (Tabela B.6)

Nenhuma medida de proteção
Ptu = 1

5.1.11) Ks2

Ks2 = 1

5.1.12) Nível de Proteção NP ENERGIA - Pspd (Tabela B.3)

DPS Classe II
Pspd = 0.02

5.1.13) Fiação Interna ENERGIA - Ks3 (Tabela B.5)

Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços
Condutores em laço com diferentes roteamentos em grandes edifícios (área do laço da ordem de 50 m2)
Ks3 = 1

5.1.14) Nível de Proteção NP SINAL - Pspdt (Tabela B.3)

DPS Classe II
Pspdt = 0.02

5.1.15) Fiação Interna SINAL - Ks3t (Tabela B.5)

Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços
Condutores em laço com diferentes roteamentos em grandes edifícios (área do laço da ordem de 50 m2)
Ks3t = 1

5.1.16) Pc - Probabilidade de Descarga na Estrutura causar Danos em sistemas internos

Pc = Pspd * Cld
Pc = 0.02

5.1.17) Pct - Probabilidade de Descarga na Estrutura causar Danos em sistemas internos SINAL

Pct = Pspdt * Cldt
Pct = 0.02

5.1.18) Pms

Pms = (Ks1 * Ks2 * Ks3 * Ks4)^2
Pms = 0.16

5.1.19) Pmst

Pmst = (Ks1 * Ks2 * Ks3t * Ks4t)^2
Pmst = 0.4489

5.1.20) Pm - Probabilidade de Descarga perto da Estrutura causar Danos em sistemas internos

Pm = Pspd * Pms
Pm = 0.0032

5.1.21) Pmt - Probabilidade de Descarga perto da Estrutura causar Danos em sistemas internos SINAL

Pmt = Pspdt * Pmst
Pm = 0.00898

5.1.22) Pu - Probabilidade de Descarga na linha causar ferimentos a seres vivos por choque

Pu = Ptu * Peb * Pld * Cld
Pu = 0.02

5.1.23) Put - Probabilidade de Descarga na linha causar ferimentos a seres vivos por choque SINAL

Put = Ptu * Peb * Pldt * Cldt
Put = 0.02

5.1.24) Pw - Probabilidade de Descarga na linha Causar falha de sistemas internos

Pw = Pspd * Pld * Cld
Pw = 0.02

5.1.25) Pwt - Probabilidade de Descarga na linha Causar falha de sistemas internos SINAL

```
Pwt = Pspdt * Pldt * Cldt
Pwt = 0.02
```

5.1.26) Pli

```
Pli para Uw = 2.5 kV
Pli = 0.3
```

5.1.27) Plit

```
Plit para Uwt = 1.5 kV
Plit = 0.5
```

5.1.28) Pz - Probabilidade de Descarga perto da linha Causar falha de sistemas internos

```
Pz = Pspd * Pli * Cli
Pz = 0.006
```

5.1.29) Pzt - Probabilidade de Descarga perto da linha Causar falha de sistemas internos SINAL

```
Pzt = Pspdt * Plit * Clit
Pzt = 0.01
```

5.1.30) Medidas de Proteção (descargas na estrutura) - Pta (Tabela B.1)

```
Nenhuma medida de Proteção
Pta = 1
```

5.1.31) Tipo de superfície do solo ou piso - Fator de redução rt (Tabela C.3)

```
Agricultura, concreto (Resistência de contato <= 1 ohm)
rt = 0.01
```

5.1.32) Providências para reduzir consequências de incêndio - Fator de redução rp (Tabela C.4)

```
Uma das seguintes providências: extintores, instalações fixas operadas
manualmente,
instalações de alarme manuais, hidrantes. compartimentos à prova de fogo,
rotas de escape
rp = 0.5
```

5.1.33) Risco de incêndio ou explosão na estrutura - Fator de redução rf (Tabela C.5)

```
Incêndio: Risco Normal
rf = 0.01
```

5.1.34) Perigo Especial - Fator hz (Tabela C.6)

```
Sem perigo especial
hz = 1
```

5.1.35) Pa - Probabilidade de Descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque

```
Pa = Pta * Pb
Pa = 0.05
```

5.1.36) L1 - Perda de vida humana incluindo ferimento permanente

5.1.36.1) Lt

```
Lt = 0.01
```

5.1.36.2) D2 - Danos Físicos - Lf (Tabela C.2)

```
Industrial, comercial
Lf = 0.02
```

5.1.36.3) D3 - Falhas de sistemas internos - Lo (Tabela C.2)

```
Não Aplicável
Lo = 0
```

5.1.36.4) La

```
La = rt * Lt * (nz / nt) * (tz / 8760)
La = 0.00006
```

5.1.36.5) Lu

```
Lu = La = 0.00006
```

5.1.36.6) Le

```
Le = 1.0 * (te / 8760)
Le = 0.34247
```

5.1.36.7) Lb

```
Lb = rp * rf * hz * (Lf + Le) * (nz / nt) * (tz / 8760)
Lb = 0.00113
```

5.1.36.8) Lv

```
Lv = Lb = 0.00113
```

5.1.36.9) Lc

```
Lc = Lo * (nz / nt) * (tz / 8760)
Lc = 0
```

5.1.36.10) Lm Lw Lz

```
Lm = Lw = Lz = Lc = 0
```

5.1.37) L4 - Perda econômica

5.1.37.1) D2 - Danos físicos - Lf (Tabela C.12)

```
Outros
Lf4 = 0.1
```

5.1.37.2) D3 - Falha de sistemas internos - Lo (Tabela C.12)

```
Outros
Lo4 = 0.0001
```

5.1.37.3) ca - Valor dos animais na Zona (milhões)

```
ca = 0 milhões
```

5.1.37.4) cb - Valor da edificação relevante à Zona (milhões)

```
cb = 0.05 milhões
```

5.1.37.5) cc - Valor do conteúdo da Zona (milhões)

```
cc = 0.05 milhões
```

5.1.37.6) cs - Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na Zona (milhões)

```
cs = 0.05 milhões
```

5.1.37.7) ct - Valor total da estrutura (soma de todas as zonas) (milhões)

```
ct = 0.15 milhões
```

5.1.37.8) La4

```
La4 = rt * Lt4 * (ca / ct)
La4 = 0
```

5.1.37.9) Lu4

```
Lu4 = La4 = 0
```

5.1.37.10) Lb4

```
Lb4 = rp * rf * Lf4 * ((ca + cb + cc + cs) / ct)
Lb4 = 0.0005
```

5.1.37.11) Lv4

```
Lv4 = Lb4 = 0.0005
```

5.1.37.12) Lc4

```
Lc4 = Lo4 * (cs / ct)
Lc4 = 0.03333*10^-3
```

5.1.37.13) Lm4 Lw4 Lz4

```
Lm4 = Lw4 = Lz4 = Lc4 = 0.03333*10^-3
```

5.1.37.14) Le4

```
Le4 = Lfe4 * (ce / ct)
Le4 = 0
```

5.1.37.15) Lft4

```
Lft4 = Lf4 + Le4
Lft4 = 0.1
```

5.1.38) Riscos [R1] da Zona [NOVA RODOVIÁRIA]

5.1.38.1) Ra

```
Ra = Nd * Pa * La
Ra = 0.02438 * 0.05 * 0.00006
Ra = 0.00762*10^-5
```

5.1.38.2) Rb

```
Rb = Nd * Pb * Lb
Rb = 0.02438 * 0.05 * 0.00113
Rb = 0.0138*10^-4
```

5.1.38.3) Ru

```
Ru = (Nl + Ndj) * Pu * Lu
Ru = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.00006
Ru = 0.015*10^-6
```

5.1.38.4) Rut

```
Rut = (Nlt + Ndj1) * Put * Lu
Rut = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.00006
Rut = 0.0075*10^-6
```

5.1.38.5) Rv

```
Rv = (Nl + Ndj) * Pv * Lv
Rv = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.00113
Rv = 0.02718*10^-5
```

5.1.38.6) Rvt

```
Rvt = (Nlt + Ndj1) * Pvt * Lv
Rvt = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.00113
Rvt = 0.01359*10^-5
```

5.1.38.7) R1z

```
R1z = Ra + Rb + Ru + Rv + Rut + Rvt
R1z = 0.00762*10^-5 + 0.0138*10^-4 + 0.015*10^-6 + 0.02718*10^-5 +
0.0075*10^-6 + 0.01359*10^-5
R1z = 0.189 x 10^-5
```

5.1.39) Riscos [R4] da Zona [NOVA RODOVIÁRIA]

5.1.39.1) Rb4

```
Rb4 = Nd * Pb * Lb4
Rb4 = 0.02438 * 0.05 * 0.0005
Rb4 = 0.00609*10^-4
```

5.1.39.2) Rc4

```
Rc4 = Nd * Pc * Lc4
Rc4 = 0.02438 * 0.02 * 0.03333*10^-3
Rc4 = 0.01625*10^-6
```

5.1.39.3) Rm4

```
Rm4 = Nm * Pm * Lm4
Rm4 = 2.62109 * 0.0032 * 0.03333*10^-3
Rm4 = 0.02796*10^-5
```

5.1.39.4) Rv4

```
Rv4 = (Nl + Ndj) * Pv * Lv4
Rv4 = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.0005
Rv4 = 0.012*10^-5
```

5.1.39.5) Rvt4

```
Rvt4 = (Nlt + Ndj1) * Pvt * Lv4
Rvt4 = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.0005
Rvt4 = 0.006*10^-5
```

5.1.39.6) Rw4

```
Rw4 = (Nl + Ndj) * Pw * Lw4
Rw4 = (0.012 + 0) * 0.02 * 0.03333*10^-3
Rw4 = 0.008*10^-6
```

5.1.39.7) Rwt4

```
Rwt4 = (Nlt + Ndj1) * Pwt * Lw4
Rwt4 = (0.006 + 0) * 0.02 * 0.03333*10^-3
Rwt4 = 0.04*10^-7
```

5.1.39.8) Rz4

```
Rz4 = Ni * Pz * Lz4
Rz4 = 1.2 * 0.006 * 0.03333*10^-3
Rz4 = 0.024*10^-5
```

5.1.39.9) R4z

R4z = Rb4 + Rc4 + Rm4 + Rv4 + Rw4 + Rz4 + Rvt4 + Rwt4 + Rzt4
R4z = 0.00609*10^-4 + 0.01625*10^-6 + 0.02796*10^-5 + 0.012*10^-5 + 0.008*10^-6 + 0.024*10^-5 + 0.006*10^-5 + 0.04*10^-7 + 0.02*10^-5
R4z = 0.00154 x 10^-3

6) Risco Total

6.1) R1

Ra + Rb = 0.146 x 10^-5
R1 = 0.189 x 10^-5
Rt1 = 1 x 10^-5
R1 <= Rt1
(Ra + Rb) <= Rt1
[OK]

6.2) R4

Ra + Rb = 0.000609 x 10^-3
R4 = 0.00154 x 10^-3
Rt4 = 1 x 10^-3
R4 <= Rt4
(Ra + Rb) <= Rt4
[OK]

6.3) Estrutura Protegida.

R1 <= Rt1
R4 <= Rt4

7) Nível de Proteção adotada: II

8) Método Utilizado

8.1) Malha ou da Gaiola de Faraday

Módulos da malha [Nível de Proteção II]

Afastamento máximo da Malha = 10x10 m

9) Cálculo do Número de descidas [N]

Area = 1879.5 m2.
Altura = 8.2 m.
Perímetro = 176.6 m.
Cantos Salientes da Estrutura = 4

Nível de Proteção II: Espaçamento médio = 10m

N = Perímetro / 10m + (número de cantos salientes) [N = 22] para Nível de Proteção: II
N = Altura / 10m + (número de cantos salientes) | N = 8.2 / 10 + 4 | N = 5
N >= 2 (Para descidas não naturais)

N = 22 descidas.

10) Cálculo do Comprimento do Condutor enterrado horizontalmente

Condutor enterrado horizontalmente

r = 100 ohms.m [resistividade do solo]
R = 10 ohms [Resistência de aterramento]
L = Comprimento do Condutor Horizontal enterrado em (m)

L = (2 * r) / R
L = (2 * 100) / 10
L = 20 m

l1(min) = 5 m

L = 20 m

Re = 28.11 m [Raio médio da área abrangida pelos eletrodos]

Comprimento Adicional [Re >= l1] OK]

11) Anéis horizontais de interligação das descidas

Instalação de 1 Anél horizontal de aterramento enterrado
Altura: 8.2m <= 10m (Não é necessário anél horizontal intermediário)

12) Seções mínimas

12.1) Condutores de Captação, Hastes Captoras e Condutores de Descidas

Cobre - Fita maciça	35mm2	Espessura 1.75 mm
Cobre - Arredondado maciço	35mm2	Diâmetro 6 mm
Cobre - Encordoado	35mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 2.5mm
Cobre - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm
Alumínio - Fita maciça	70mm2	Espessura 3 mm
Alumínio - Arredondado maciço	70mm2	Diâmetro 9.5mm
Alumínio - Encordoado	70mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 3.5mm
Alumínio - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm
Aço Cobreado IACS 30% - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Aço Cobreado IACS 30% - Encordoado	50mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 3 mm
Alumínio Cobreado IACS 64% - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Alumínio Cobreado IACS 64% -Encordoado	70mm2	Diâmetro de cada fio da cordoalha 3.6 nwn
Aço Galv.a quente - Fita maciça	50mm2	Espessura mínima 2.5mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Aço Galv.a quente - Encordoado	50mm2	Diâmetro de cada fio cordoalha 1.7 mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm
Aço Inoxidável - Fita maciça	50mm2	Espessura 2 mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço	50mm2	Diâmetro 8 mm
Aço Inoxidável - Encordoado	70mm2	Diâmetro de cada fio cordoalha 1.7 mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço (b)	200mm2	Diâmetro 16 mm

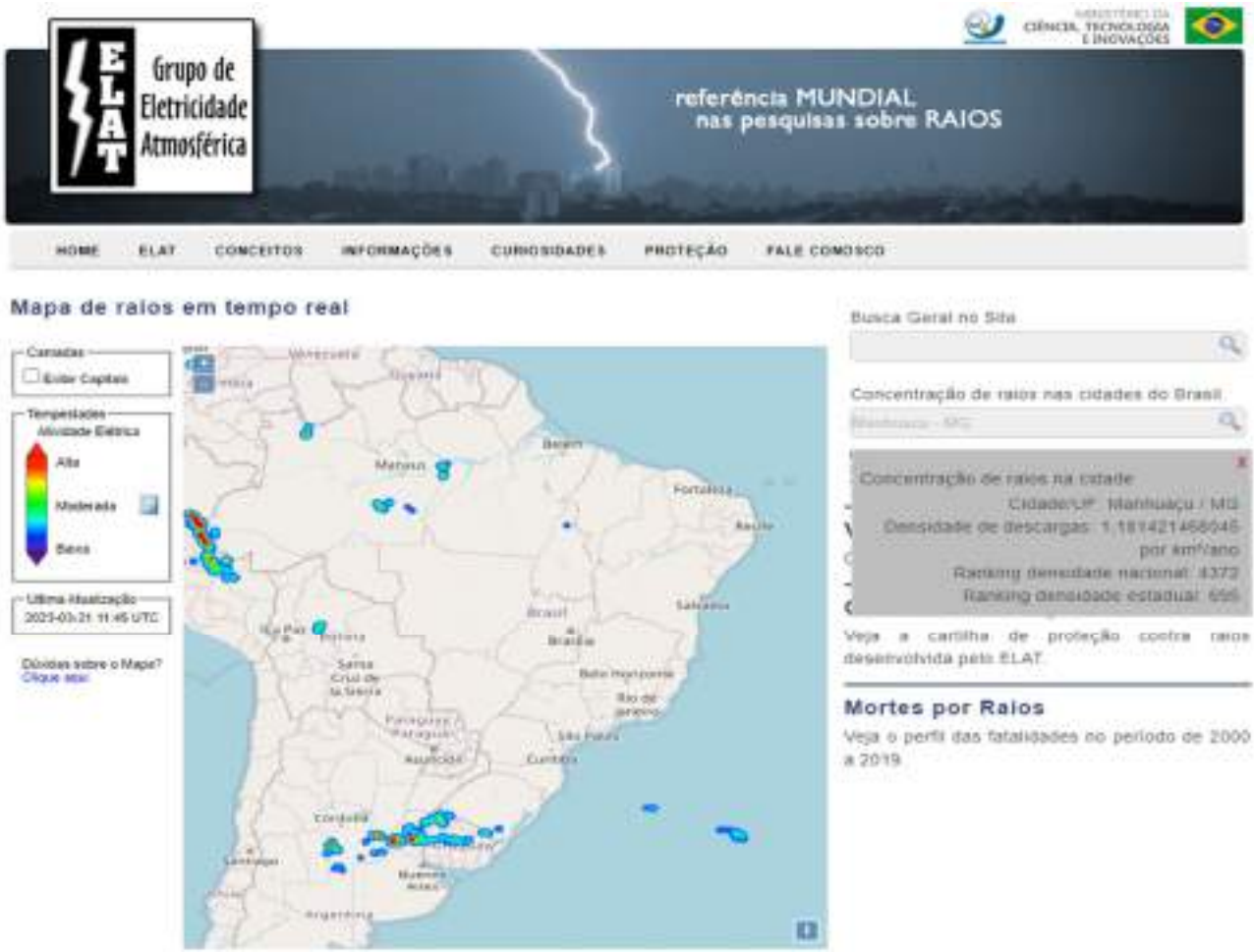
(b) - Aplicável somente a minicaptores. Para aplicações onde esforços mecânicos, por exemplo, força do vento, não forem críticos, é permitida a utilização de elementos com diametro mínimo de 10mm e comprimento máximo de 1m.

12.2) Eletrodo de Aterramento

Cobre - Encordoado - 50 mm2 - Diâmetro de cada fio - cordoalha 3 mm
Cobre - Arredondado maciço - 50mm2 - Diâmetro 8 mm
Cobre - Fita maciça - 50 mm2 - Espessura 2mm
Cobre - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 15mm
Cobre - Tubo - Eletrodo cravado 20mm - Espessura da parede 2 mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 16mm
Aço Galv.a quente - Arredondado maciço - Eletrodo não cravado 10mm
Aço Galv.a quente - Tubo - Eletrodo cravado 25mm - Espessura da parede 2 mm
Aço Galv.a quente - Fita maciça - 90 mm2 - Espessura 3 mm
Aço Galv.a quente - Encordoado - 70 mm2
Aço Cobreado - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 12.7mm
Aço Cobreado - Encordoado 70 mm2 - Diâmetro de cada fio da cordoalha 3.45 mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço - Eletrodo cravado 15mm
Aço Inoxidável - Arredondado maciço - Eletrodo não cravado 10mm
Aço Inoxidável - Fita maciça - 100mm2 - Espessa minima 2 mm

Arquivo: Z:\PROJETOS_Gestao de Projeto\Ente Público\GP_Manhuaçu\Nova rodoviária\05. Execução\SPDA\MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ SPDA_V0 - SPDA.rtf

Aço Inoxidável - Fita maciça - 100mm2 - Espessa minima 2 mm



Belo Horizonte, 21 de março de 2022.

_____
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
ENG. CIVIL / SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA-MG 053341/D



_____
AUTORIA DE PROJETO
ADRIANO HELBERT DA SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA – RESP. TÉCNICO
CREA-MG 73814/D

NOVA RODOVIÁRIA

PROJETO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

00	16/03/2023	EMISSÃO INICIAL DE PROJETO	WILKER B.
Revisão	Data	Descrição	Aprovador P Avelar Engenharia

	Número:
	Verificador:
	Aprovador:
	Número:
	Verificador:
	Aprovador:

PAVELAR ENGENHARIA

Responsável Técnico:
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
CREA-MG 053341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

NOVA RODOVIÁRIA - MANHUAÇU - MG

Número:	Página:	Revisão:	Tamanho:
16/03/2023	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_CAB_MEM_00**	**001**	**00**	**A4**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
2. OBJETIVO 3
3. RELAÇÃO DE DESENHOS 3
4. PROJETO DE INSTALAÇÕES 3
4.1. Normas Técnicas Aplicadas 3
4.2. Características Gerais e Quantidade de Formatos 4
4.3. Considerações Gerais 4
4.4. Alterações de Projeto 5
5. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO 5
5.1. Definição 5
5.2. Vantagens 5
5.3. Composição do Sistema 6
5.4. Composição do Rack 7

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de concepção das instalações de Cabeamento Estruturado, da NOVA RODOVIÁRIA, localizada na Avenida Dário Grossi nº216 – Bairro São Vicente-CEP 36904-093, Manhuaçu – MG.

Este projeto foi baseado na NBR 14565, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

2. OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas para as instalações do Cabeamento Estruturado apresentadas em projeto, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto seguem listados abaixo:

01_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_CAB_CABEAMENTO ESTRUTURADO 1_V0
02_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_CAB_CABEAMENTO ESTRUTURADO 2_V0
03_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_CAB_DETALHES_V0

4. PROJETO DE INSTALAÇÕES

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Aplicou-se ao projeto as normas e recomendações da ABNT, notadamente a NBR-14565, recomendações dos fabricantes dos materiais de equipamentos, as normas e recomendações relacionadas:

- ANSI/EIA/TIA 568B
- ANSI/EIA/TIA 568C

- NBR 14565 - Procedimento Básico para a Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.

4.2. Características Gerais e Quantidade de Formatos

Características Gerais	Quantitativo	Unidade
Pranchas formato A1 - Projeto do Cabeamento Estruturado	03	un

m = metro; un = unidade; m² = metro quadrado

4.3. Considerações Gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para se excluir de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista.

4.4. Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra. Qualquer modificação deverá ser informada ao responsável pelo projeto por e-mail ou por escrito. As alterações realizadas sem o consentimento do engenheiro projetista serão de responsabilidade exclusiva do executor e do proprietário da obra.

5. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

5.1. Definição

O sistema de Cabeamento estruturado é composto por cabos, conectores, condutos e dispositivos que permite a conectividade à rede de telecomunicações em uma edificação. Essa estrutura é fundamental para que se possa estabelecer uma conexão facilitada para o uso de telefone e Internet.

5.2. Vantagens

- Redução de custos em caso de precisar realizar novas instalações;
- Facilidade para efetuar mudanças de ramais;
- Manutenção feita de forma mais ágil e segura;
- Prevenção mais assertiva acerca de panes e indisponibilidades;
- Trânsito livre para circulação de dados internos;
- Gerenciamento de sistema facilitado;
- Transferência de dados em diversos formatos, entre outros.

5.3. Composição do Sistema

O sistema é composto por condutores do tipo UTP para telecomunicações, 4 pares (8 fios) categoria **6**, (1ª linha de qualidade).

Instalações embutidas em parede em PVC flexível corrugado linha reforçada (1ª linha), e em PVC flexível tipo PEAD (Polietileno de Alta Densidade) nos locais embutidos no piso, todos com diâmetro (∅) em mm;

Pontos embutidos em parede em caixas de PVC anti-chama, 1ª linha para alvenaria. Entrada de telefonia será utilizada para o acesso da fibra ótica, a ser instalada pela empresa responsável pelo fornecimento do sinal de internet.

Tomadas de dados serão do tipo RJ45. – ***cat 6***, A serem conectadas ao racks.

Todos os materiais utilizados devem ser aprovados pela ABNT e Anatel;

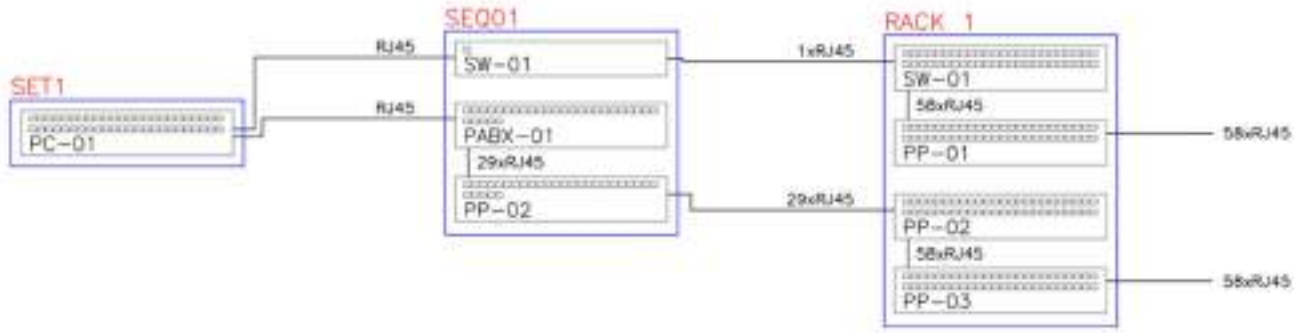
Todos os eletrodutos enterrados deverão ser envelopados e com fita de advertência indicando "cabo enterrado, proibido escavar";

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas serão firmemente fixadas nos moldes, e nas paredes deverão facear o pareamento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

As instalações embutidas em paredes serão feitas por eletrodutos flexíveis corrugados em PVC embutidos no interior desta. Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, no mínimo 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação nos eletrodutos.

Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento na alvenaria.



Foi disponibilizado uma tubulação próxima do medidor de energia, interligando a área externa da edificação ao Rack do Cabeamento Estruturado, onde poderão ser lançados a fibra ótica e o cabo do provedor do sinal de TV.

Ficará a cargo das empresas terceirizadas o lançamento da fibra ótica e o cabo do sinal de TV.

5.4. Composição do Rack

Produto a Instalar	UA/Produto	UA(Total)
Painel de conexão (24 portas)	1	3
Organizador horizontal (24 portas)	1	3
Switch gerenciável Ethernet para Rack 19', 24 portas (24 portas)	1	3
Modems (A ser fornecido pelo probvedor de internet	1	1
Expansão (10% ou 4UA)	--	4
	TOTAL (UA)	14

Belo Horizonte, 16 de março de 2023.

_____

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
ENG. CIVIL / SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA-MG 053341/D



_____

ADRIANO HELBERT DA SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA - RESP. TÉCNICO
CREA-MG 73814/D

NOVA RODOVIÁRIA

PROJETO ELÉTRICO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P Avelar Engenharia
00	16/03/2023	EMISSÃO INICIAL DE PROJETO	ADRIANO H. SILVA

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:

PAVELAR ENGENHARIA

Responsável Técnico:
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
CREA-MG 053341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO ELÉTRICO

NOVA RODOVIÁRIA - MANHUAÇU - MG

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
16/03/2023	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_ELE_MEM _V0**	**001**	**00**	**A4**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
2. OBJETIVO 3
3. RELAÇÃO DE DESENHOS 3
4. PROJETO DE INSTALAÇÕES elétricas 3
4.1. Normas Técnicas Aplicadas 3
4.2. Características Gerais e Quantidade de Formatos 4
4.3. Considerações Gerais 4
4.3.1. Alterações de Projeto 5
4.4. Projeto Elétrico 5
4.4.1. Critérios de Dimensionamento 5
4.5. Entrada de Energia 6
4.6. Quadros de Distribuição de Circuitos 6
4.6.1. Critérios de Dimensionamento dos QDC's 6
4.7. Medidores 7
4.7.1. Critérios de Dimensionamento dos Medidores 7
4.8. Materiais 7
4.8.1. Características 7
4.8.2. Caixas 7
4.8.3. Eletrodutos 7
4.8.4. Fios e Cabos 8
4.8.5. Eletrodutos e conexões 9
4.8.6. Aterramento 10
4.8.7. Iluminação e Tomadas 10

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de concepção das instalações elétricas, da Nova Rodoviária, localizada na Avenida Dário Grossi nº216 – Bairro São Vicente-CEP 36904-093, Manhuaçu – MG.

O projeto elétrico foi baseado nas Normas Brasileiras (ABNT), da Concessionária de Energia do Estado (CEMIG), bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

2. OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas para as instalações elétricas e entrada de energia apresentadas em projeto, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto das instalações elétricas da edificação, seguem listados abaixo:

01_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_CIRCUITOS ELE P1_V0
02_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_CIRCUITOS ELE P2_V0
03_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_CIRCUITOS ELE P3_V0
04_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_CIRCUITOS ELE P4_V0
05_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_PONTOS DE FORÇA - AR_V0
06_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_TABELAS E QUADROS 1_V0
07_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_TABELAS E QUADROS 2_V0
08_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_TABELAS E QUADROS 3_V0
09_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_TABELAS E QUADROS 4_V0
10_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_ENTRADA DE ENERGIA_V0
11_A1_MAN_NOVA RODOVIÁRIA _ELE_ DETALHES_V0

4. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 5413/92, NBR-ISSO-8995-1 – Iluminação de Interiores

4.2. Características Gerais e Quantidade de Formatos

Características Gerais	Quantitativo	Unidade
Pranchas formato A1 – Projeto Elétrico	11	un

m = metro; un = unidade; m² = metro quadrado

4.3. Considerações Gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para se excluir de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros

detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.

4.3.1. Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra. Qualquer modificação deverá ser informada ao responsável pelo projeto por e-mail ou por escrito. As alterações realizadas sem o consentimento do engenheiro projetista serão de responsabilidade exclusiva do executor e do proprietário da obra.

4.4. Projeto Elétrico

4.4.1. Critérios de Dimensionamento

O dimensionamento dos cabos/fios dos circuitos foi feito através do método de capacidade de condução de corrente, proteção contra sobrecargas, proteção contra curto-circuito e queda de tensão, de acordo com a NBR 5410, utilizando os seguintes parâmetros:

- Temperatura ambiente: 30ºC
- Fios e cabos: Condutor isolado de cobre isolação em PVC temperatura máxima 70ºC, isolamento para 450/750V
- Fios e cabos: Condutor isolado não halogenado, temperatura de 90ºC, isolamento 600/ 1KV.
- Queda de tensão máxima nos circuitos terminais: 4%
- Tensão de fornecimento: 220V (trifásico)
- Frequência: 60Hz

4.5. Entrada de Energia

Será necessário projeto separado de uma Subestação de entrada de energia, devido à carga instalada e demandada.

4.6. Quadros de Distribuição de Circuitos

4.6.1. Critérios de Dimensionamento dos QDC's

No quadro de distribuição de circuitos foram usados dispositivos de proteção tipo: DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surtos) e disjuntores tipo DIN.

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares deverão ser da marca Siemens ou similar, curva de atuação B, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Para atendimento às diversas áreas da edificação existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. O local de instalação do quadro está indicado no projeto.

Devem ser previstas medidas apropriadas para impedir qualquer religamento inadvertido do equipamento durante sua manutenção mecânica, a menos que o dispositivo de seccionamento esteja permanentemente sob controle do pessoal encarregado dessa manutenção. Essas precauções podem incluir uma ou mais das seguintes medidas: Travamento do dispositivo de seccionamento com cadeado; afixação de placas de advertência e instalação em local ou invólucro fechado a chave. Os circuitos serão identificados por relação anexo à própria tampa do quadro.

Cada tomada deverá ser conectada diretamente a um disjuntor termo- magnético, dimensionado no projeto elétrico, com função de proteção e rápida interrupção da corrente, só podendo ser energizada através do acionamento deste.

4.7. Medidores

4.7.1. Critérios de Dimensionamento dos Medidores

Considerar medidores Bifásicos para os interiores das Lojas, estando os mesmos sob a responsabilidade do “Condomínio” da edificação. Eles podem ser analógicos ou digitais. Os quadros elétricos das lojas são individuais, sendo que poderão ser compartilhados entre lojas e limitados pelo disjuntor principal.

O Medidor de entrada deverá ser especificado conforme indicado.

4.8. Materiais

4.8.1. Características

Segue abaixo as características técnicas dos materiais utilizados na instalação:

4.8.2. Caixas

As caixas, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT pertinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas. As caixas para interruptores deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo. Elas deverão ser embutidas, niveladas, aprumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

Serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

4.8.3. Eletrodutos

Os eletrodutos de energia embutidos na laje, enterrados no solo e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado. Os eletrodutos de energia enterrados no solo deverão ser de XLPE. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º. Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.
Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG (Ø = 1,0 mm) como guia.
Tanto as eletrocalhas (se houver a necessidade da sua utilização) como os seus acessórios, deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.
Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.
As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.
A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.
As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

4.8.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.
As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.
Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).
A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.
As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente , com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A instalação consistirá na passagem dos fios através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação. A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa.
Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfiação.

4.8.5. Eletrodutos e conexões

A princípio, as eletrocalhas e perfilados deverão ser instalados na altura recomendada e aparente, os eletrodutos corrugados serão embutidos nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.
O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico.
Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistira na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfiação, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.
Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.
O rasgo deverá ser preenchido empregando-se argamassa de cimento e areia.
Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. As caixas serão preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto. As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.
Os eletrodutos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas. Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.
As instalações subterrâneas deverão ser feitas com escavação manual de valas com profundidade indicada em projeto para assentamento dos eletrodutos. Os serviços de escavação para abertura de valas com a finalidade de construção dos bancos de dutos subterrâneos (caixas e tubulações) devem incluir entre outros: “Limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações, deposição do material ao lado da vala, reaterro e remoção do excesso, reaterro e apiloamento, nivelamento e consolidação do fundo da vala. O acerto do fundo das valas deve ser realizado preferencialmente de forma manual. O fundo das valas, antes do assentamento dos eletrodutos, deverá ser regularizado, compactado e

nivelado. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deverá ser preenchido com material granular fino compactado (areia comercial).

4.8.6. Aterramento

O terceiro pino das tomadas deverá ser conectado, através do de proteção, ao sistema de aterramento geral da edificação. Para maiores informações, ver o memorial descritivo do SPDA.



4.8.7. Iluminação e Tomadas

Para o atendimento da norma NBR 8995 (Iluminação de Interiores), que determina os requisitos para o aumento da eficiência no ambiente de trabalho internos, foram utilizadas lâmpadas Tuboled. por não possuírem reator, consome menos energia, não emite calor alterando a temperatura ambiente, não produz ruídos desagradáveis como as fluorescentes, e apresentam menos riscos de curto circuito. A proposta da lâmpada Tuboled é justamente a iluminação ampla. Por conter um fluxo luminoso altamente eficiente e uniforme mesmo pelo seu formato comprido, elas economizam na quantidade de lâmpadas necessárias para iluminar o ambiente e sua versão LED proporciona cerca de 60% de economia em consumo de energia quando comparada às fluorescentes.

Para os corredores foram consideradas lâmpadas Led e luminárias pendentes.

As tomadas de uso geral foram dimensionadas com a potência de 100VA cada unidade, onde esta potência é ideal para a utilização de aparelhos domésticos.

Belo Horizonte, 16 de março de 2023.

_____

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE
ENG. CIVIL / SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA-MG 053341/D



_____

AUTORIA DE PROJETO
ADRIANO HELBERT DA SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA – RESP. TÉCNICO
CREA-MG 73814/D

NOVA RODOVIÁRIA

PROJETO ARQUITETÔNICO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P. AVELAR
01	28/02/23	EMISSÃO PRELIMINAR	THAISA ALVES

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:



Responsável Técnico:
TAMIRES P. MELO
CAU MG A 113436-1

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO ARQUITETURA
NOVA RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
28/02/23	**MANHUAÇU_NOVA RODOVIÁRIA _ARQ_MEM.**	**001**	**00**	**A4**

Sumário

1. INTRODUÇÃO 3
2. OBJETIVO 3
3. DADOS DA OBRA 3
3.1 Disposições Gerais 3
3.2 Normas Técnicas Aplicadas 4
3.3 Considerações Gerais 5
3.4 Alterações de Projeto 5
3.5 Limpeza do Terreno 6
3.6 Locação de Obra 6
4. MEMORIAL DO PROJETO 6
4.1 Pisos 6
4.2 Paredes 7
4.3 Bancadas, Rodapés e divisórias. 9
4.1 Revestimentos das Áreas Molhadas 9
4.4 Sequência de Execução 9
4.5 Pinturas. 10
4.2 Cobertura e forros 10
4.3 Sanitários 12
4.4 Guarda Corpo 13
4.5 Esquadrias 13
4.5.1 Portas 14
4.5.2 Janelas 14
4.6 Iluminação 15
4.7 Ar Condicionado 15
5. SERVIÇOS EM ÁREAS EXTERNAS 15
5.1 Disposições Gerais 15
6. CONCLUSÃO 15

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar o memorial descritivo do projeto, Nova Rodoviária de Manhuaçu– MG, que contempla uma área total de 2137,20m².

O projeto arquitetônico foi desenvolvido com base no programa de necessidades enviado pela Prefeitura, em compatibilização a norma vigente, para assim propor um ambiente seguro, confortável para seus futuros usuários.

Com o projeto, a Prefeitura de Manhuaçu, busca criar uma nova rodoviária paraa cidade planejando uma estrutura que atenda melhor o porte populacional e estrutural que a cidade que vem alcançando ao decorrer dos anos, proporcionando melhores condiçõesde segurança, conforto e acessibilidade, propondo também uma melhoria na mobilidade urbana da cidade. A mobilidade urbana é de suma importância para a atualidade, é um direito substancial que os cidadãos possuem, visto que a deslocação de pessoas e também de veículos são elementos cruciais para o bom desempenho do centro urbano.

2. OBJETIVO

Projeto, tem como objetivo diante dos pontos apresentados criar uma nova rodoviária que irá proporcionar a cidade grandes benefícios.

3. DADOS DA OBRA

- **NOME:** NOVA RODOVIÁRIA
- **USO:** Infraestrutura Urbana
- **ENDEREÇO:** Avenida Dário Grossi nº216 – Bairro São Vicente-CEP 36904-093, - Mnhuaçu-MG

3.1 Disposições Gerais

A área total construída é de 2137,20².

Para fins de projeto, fica entendido que o projeto arquitetônico, os projetos complementares, as especificações e toda a documentação da licitação são suplementares entre si, de modo que, qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

Para fins de licitação e importante ressaltar que o PROPONENTE LICITANTE do processo licitatório faça visita técnica para conhecimento do local onde serão desenvolvidos os trabalhos. A visita técnica é fundamental para colher dados relativos às peculiaridades da

obra, tais como localização e acesso ao canteiro de obras, visualização preliminar de medidas de isolamento e proteção.

Os serviços não aprovados pela equipe técnica, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do Construtor.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações do projeto e obedecer às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à fiscalização a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da fiscalização que analisará sua qualidade, resistência, aspecto e preço, utilizando critérios de similaridade entre os materiais.

Os materiais que não se adequarem às especificações ou forem julgados inadequados, deverão ser removidos do canteiro de obras.

O PROPONENTE LICITANTE, ao apresentar o orçamento (preço) para esta construção, concordará que:

1) Está ciente de que as especificações constantes no projeto Arquitetônico prevalecem sobre o presente memorial;
2) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos;
3) Tem conhecimento do local e das condições existentes para a realização das obras.

Desta forma, o PROPONENTE LICITANTE assume, de modo total e intransferível, a responsabilidade pela resistência e estabilidade das partes a serem executadas e integridade das existentes, inclusive dos solos, áreas vizinhas, áreas públicas e áreas de terceiros.

3.2 Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 9050 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 13532/ NOV 1995 -Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura
- NBR 6492/ ABR 1994 -Representação de projetos de Arquitetura

3.3 Considerações Gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

Ficam a cargo exclusivo da Construtora todas as providências como: documentação e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, entre outros.

A construtora deverá instalar a placa de obra que deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de Obras”. Será confeccionada em chapa galvanizada nº 26 fixada com estrutura de madeira. Terá área de 4,50 m², com altura de 1,50 m e largura de 3,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Além disso, as placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Devem ser instalados tapumes no entorno do terreno, visando a segurança dos operários da obra e de transeuntes que circulam próximo ao terreno, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões.

O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.

3.4 Alterações de Projeto

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra.

3.5 Limpeza do Terreno

A Construtora deve proceder à limpeza total do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito nele existente. A empresa é também responsável pela destinação adequada dos detritos, incluindo carga, descarga e transporte até o local devido.

O mesmo processo deverá ser realizado durante o processo construtivo, em casos de acúmulo de entulho, podendo ser utilizada caçamba ou carga, descarga e transporte com veículo adequado da Construtora.

3.6 Locação de Obra

Após a realização da limpeza do terreno, deverá ser realizada a locação da obra (quando necessário) obedecendo rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico executivo. A CONSTRUTORA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita locação da obra e serviços, bem como o seu respectivo acompanhamento de acordo com as locações e com os níveis estabelecidos nos projetos.

A construtora será responsável por qualquer erro de locação, alinhamento e/ou nivelamento. A fiscalização do CREA-MG e CAU-MG fará a conferência, propondo os ajustes que forem necessários à liberação para o seguimento dos serviços.

4. MEMORIAL DO PROJETO

4.1 Pisos

As superfícies dos elementos de piso devem ser perfeitamente planas, sem ressaltos ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento.

É proibida qualquer circulação sobre os revestimentos dos pisos colocados, durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação.

Os pisos laváveis deverão ser executados com declividade mínima de 1% (exceto quando indicado outro percentual em projeto) nas direções dos ralos ou portas externas, com alinhamento superior dos rodapés em nível.

A execução dos revestimentos dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão da instalação de tubulações.

Antes do lançamento de qualquer argamassa colante deverão ser eliminados os resíduos soltos, óleos e graxas e observado o grau de umidade, que deverá estar adequado para receber o revestimento.

A argamassa colante deverá ser aplicada respeitando as especificações dos fabricantes, principalmente quanto ao local de aplicação externo ou interno e quanto à espessura.

Qualquer regularização prévia corretiva será feita com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre a qual, decorridos no mínimo 7 dias da sua execução, será lançada a camada de argamassa colante mediante limpeza prévia.

O rejuntamento só deverá ser feito 72 horas após o assentamento do piso. Para aplicação e limpeza do rejunte, seguir as recomendações do fabricante da argamassa de rejunte.

TABELA DE PISO	
Tipo	**Área**
ASFALTO CBUQ/PISTA DE ROLAMENTO	1591,31 m²
CALÇADA ÁREA EMBARQUE E DESEMBARQUE	147,25 m²
CALÇADA ÁREA EXTERNA	43,30 m²
GRAMA SÃO CARLOS	59,47 m²
GRANILITE 2cm	1569,19 m²
LAJE 10cm CASA DE BOMBA	2,98 m²
LAJE BARRILETE	11,47 m²
LAJE CONCRETO 50	1685,64 m²
LAJE DE 20cm	93,43 m²
MEIO FIO	620,21m²

4.2 Paredes

As seguintes verificações devem ser realizadas antes do início dos serviços:

1) Verificar a regularização da superfície e os cantos vivos. Verificar também quais danos que estes itens possam apresentar, como quebras e excessos de massa corrida;
2) Verificar se os pisos, peças de metal e itens elétricos estão devidamente protegidos e isolados;
3) Verificar se o preparo da tinta está de acordo com as recomendações do fabricante;
4) Conferir visualmente a homogeneização da pintura.

A superfície a ser trabalhada deve estar curada em um período mínimo de 28 dias, sem imperfeições na alvenaria ou no concreto. Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, a base de água. Aplicar uma demão do produto diluído na proporção de 30 a 50 % para selar a superfície. Aguardar um período de 4h e aplicar a segunda demão diluída em 5% com água. Aplicar o produto com desempenadeira de acrílico.

Ao aplicar a tinta em qualquer superfície deve-se verificar se não há machas ou falhas no cobrimento da tinta. Caso algum desses fatores ocorra, uma nova demão de tinta deve ser realizada.

Após a execução do serviço o ambiente deve estar perfeitamente limpo, sem resíduos provenientes da execução.

Os revestimentos utilizados deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto arquitetônico ou planilha orçamentária, caso o primeiro não apresente as especificações necessárias. Quaisquer alterações no tipo do revestimento a ser usado devem ser previamente autorizadas pela fiscalização. Os painéis fixos constituídos de pedra natural, podendo ser mármore, ardósia ou granito, conforme detalhes de projeto, a fixação será usada massa plástica e 3 (três) cantoneiras metálicas, parafusadas. Os painéis terão suas arestas visíveis, arredondadas e faces planas polidas. A ligação entre placas, será feita também com massa plástica e cantoneiras metálicas.

QUANTITATIVO DE PAREDE	
Descrição	**Área**
PAREDE DE 15 cm	454,46 m²
PAREDE 20 cm	1.668,89m²
CHAPICO, EMBOÇO E REBOCO	5.779,76 m²
PAREDE PLATIBANDA ACABAMENTO COM PINGADEIRA	727,11 m²
PAREDE DE BLOCO BARRILETE CAIXAS DÁGUA SEM REBOCO	4.62 m²

PAREDE MURO DE 25 CM	781,48m²
PAREDE CORTINA DE VIDRO	326,55 m²
PAREDE CORTINA MÓDULO 100X100	32,00 m²
PAREDE DE GESSO DRYWALL RU	48,35m²

4.3 Bancadas, Rodapés e divisórias.

Bancadas em granito cinza Andorinha, a serem instalados onde estiverem indicados em projeto, o assentamento das soleiras será realizado utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos, respeitando-se as particularidades de cada caso.

TABELA DE MATERIAIS	
Descrição	**QUANTIDADE**
TESTEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	0,90m²
RODOBANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA	1,50 m²
BANCADAS EM GRANITO CINZA ANDORINHA	42,14m²
DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	67,41 m²

4.1 Revestimentos das Áreas Molhadas.

TABELA DE REVESTIMENTOS	
Descrição	**QUANTIDADE**
REVESTIMENTO 50X50 ÁREA MOLHADAS 32,5X59 NA COR BRANCO/ ELIANA	897,31m²

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso a divisa do gesso, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. Acima dessa faixa, será aplicada argamassa acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

O rejuntamento só deverá ser feito 72 horas após o assentamento do piso. Para aplicação e limpeza do rejunte, seguir as recomendações do fabricante da argamassa de rejunte.

4.4 Sequência de Execução

Os revestimentos serão assentados com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6 Pinturas.

As paredes e internas e o forro receberão pintura látex sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco com acabamento acetinado.

TABELA DEACABAMENTOS DE PAREDES	
Descrição	**Área**
PINTURA LATEX INTERNO BRANCO	2492,46m²
PINTURA ACRÍLICA EXTERNO BRANCO	1.944,58m²
REVESTIMENTO PAREDE FACHADA RPAS DE CONCRETO 10X100	75,71 m²
ECOGRANITO GRAY STONE ECO/400	946,11m²
CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO	5779,76m²

4.3 Cobertura e forros

A cobertura será feita com telhas em fibrocimento, as telhas de fibrocimento deverão ser fixadas com acessórios apropriados (ganchos, parafusos e grampos de ferro zincado, com a utilização de conjunto de arruelas elásticas de vedação, massa de vedação e cordões de vedação) sobre elementos da estrutura com largura mínima de 5cm e com superfície de contato perfeitamente lisa e coplanar ao plano de aplicação das telhas, ficando vedado todo e qualquer apoio em aresta, bem como a utilização de cunhas nos pontos de fixação. Todas as peças metálicas de fixação e de contraventamento deverão ser galvanizadas e sua instalação deverá se processar exatamente de acordo com as recomendações do respectivo FABRICANTE, no que diz respeito ao tipo e à quantidade de peças a serem utilizadas, à posição e bitola dos furos, ao aperto dos parafusos, à vedação dos pontos de fixação etc.

Deverá ser usada a massa de vedação sempre que as chapas sejam fixadas por acessórios que a perfurem. É necessário aplicar uma porção de massa de vedação entre a chapa e a arruela, completando assim o preenchimento do furo.

As peças complementares que atuam como arremates da cobertura não podem constituir vínculos rígidos com outras partes da edificação. As telhas devem ser apoiadas sobre elementos coplanares. A direção da geratriz das ondas de uma telha deve coincidir com a direção da maior declividade da superfície da cobertura onde foi aplicada. As telhas devem ser fixadas em apoios, através dos elementos de fixação e seus respectivos conjuntos de vedação. Os elementos de fixação devem ser fabricados em aço-carbono SAE 1010/1020, devidamente protegidos contra a corrosão por galvanização a fogo, sendo a espessura

mínima de 70 µm, ou outro processo com desempenho equivalente. A montagem das telhasdeve ser feita por faixas, no sentido do beiral para a cumeeira.

As telhas estruturais, após aplicadas, devem definir superfícies planas ou poliédricas. O recobrimento transversal pode ter 15 mm desde que não esteja na zona de acumulação de água, se for utilizado sistema de vedação adequado ao longo dos recobrimentos transversais, recobrimento longitudinal deve ter no mínimo 200 mm e o espaço vazio entre as peças sobrepostas não pode ser maior do que sua espessura. Não deve ser usado recobrimento longitudinal em inclinações menores que 5° (9 %).

Tabela de Telhados - Área	
Descrição	**Área**
TELHADO DE FIBROCIMENTO	1482,29 m²
COBERTURA EM POLICARBONATO TRANSLÚCIDO	208,73m²

Deverão ser observadas as orientações especiais do Fabricante.

As seguintes verificações devem ser realizadas antes do início dos serviços:

1) Verificar a regularização da superfície e os cantos vivos. Verificar também quais danos que estes itens possam apresentar, como quebras e excessos de massa corrida;
2) Verificar se os pisos, peças de metal e itens elétricos estão devidamente protegidos e isolados;
3) Verificar se o preparo da tinta está de acordo com as recomendações do fabricante;

Após a execução do serviço o ambiente deve estar perfeitamente limpo, sem resíduos provenientes da execução.

Onde houver forro, seguir pé direito e locais indicados no projeto arquitetônico.

TABELA DE FORRO	
TIPO	**Área**
FORRO DE GESSO _RU_ ÁREAS ÚMIDAS	120,47m²
FORRO DE GESSO _ST_ ACARTONADO	469,73 m²

4.3 Sanitários

As louças sanitárias serão brancas, salvo especificação em contrário no projeto, deverão estar em conformidade com a NBR 16727-1 e serem executadas conforme a NBR 16727-2. O encontro do vaso sanitário com o piso deverá ser devidamente rejuntado, com rejunte na cor da bacia sanitária. A caixa acoplada também será cerâmica, da mesma linha e cor do vaso sanitário. Verificar o nivelamento do aparelho sanitário com um nível de bolha, O aparelho sanitário não pode se movimentar quando submetido a forças aplicadas em suas extremidades. Os pontos de estanqueidade visíveis no aparelho sanitário não podem apresentar vazamentos ou exsudações. Os pontos ocultos, como algumas conexões com ponto de esgoto ou saída d'água, devem ser verificados enchendo o aparelho sanitário de água e observando se aparecem vazamentos ou exsudações. Executar a inspeção visual no aparelho sanitário instalado para verificar a existência de irregularidades, como, por exemplo, a ocorrência de fissuras ou quebras e se a fixação do aparelho sanitário está adequada e perfeitamente segura. Será utilizado bebedouro elétrico automático, com refrigeração, auto filtrante, ciclos, dotado de reservatório de água refrigerada e tampo em aço inox, o material deverá atender às especificações da NBR 16236.

TABELA DE PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS		
Marca	**MODELO**	**QUANTIDADE**
BACIA P.C.D.	BACIA ACESSÍVEL	4
BACIA SANITÁRIA INFANTIL	BACIA KIDS COM CAIXA ACOPLADA	2
BACIA COM CAIXA ACOPLADA	BACIA SANITÁRIA CÊRAMICA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA	25
BARRA DE APOIO 40 cm	BARRA DE 40cm APOIO	8
BARRA DE APOIO 80 cm	BARRA DE APOIO 80 cm	8
BOJO EM AÇO INOX RETANGULAR	CUBA INOXIDÁVEL DE EMBUTIR 750X30	1
CUBA OVAL	CUBA OVAL	31
CUBA P.C.D.	CUBA P.C.D. DE CANTO	4
DUCHA QUADRADA CROMADA	DUCHA CROMADA QUADRADA	2
MICTÓRIO	MECTÓRIO EM LOUÇA BRANCA	7
TANQUE CERÂMICO	TANQUE DE COLUNA CERÂMICO	1
TORNEIRA DE BANCADA ALAVANCA CROMADA	TORNEIRA DE BANCADA DE BANHEIRO DE ALAVANCA CROMADA	31
TORNEIRA DE BANCADA CUBA P.C.D	TORNEIRA DE CUBA P.C.D.	4
TORNEIRA DE BANCADA	GOURMET FLEXIVEL 1/4 VOLTA C51	

Sanitários PCD deverá obedecer rigorosamente a norma NBR-9050, para instalação das peças.

4.4 Guarda Corpo

Deverão ser instalados guarda-corpos e corrimão nas escadas novas a serem construídas. Seguir altura que está determinada em projeto e na NBR 9050. Para execução dos elementos, obedecer às recomendações da NBR 9050, NBR 14718, NBR 9077, instruções técnicas e procedimentos do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais;

4.5 Esquadrias

As esquadrias obedecerão rigorosamente, quanto a sua localização dimensões e execução, às indicações do projeto de arquitetura.

Quanto aos materiais somente serão aceitos quando sem defeitos, empenos ou falhas e previamente submetidos à Fiscalização.

Os marcos e alisares, serão recusadas as peças que apresentarem empenamento, descolamento, rachaduras, lascas ou nós de madeira. Os chumbadores ou contramarcos serão devidamente e solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto. Especial cuidado será tomado para que as esquadrias não sofram torção ao serem fixadas aos chumbadores ou contramarcos.

As esquadrias serão confeccionadas em alumínio linha suprema no padrão natural fosco.

Os perfis deverão ser extrudados através de ferramental adequado, devendo possuir seções que satisfaçam ao coeficiente de resistência requerido. A proteção do alumínio será feita por anodização e os eventuais detalhes em chapa dobrada deverão ser executados em liga compatível e com garantia de anodização. O isolamento entre estas superfícies será feito por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

As esquadrias de alumínio serão fixadas a contra marcos ou chumbadores de aço previamente fixados na alvenaria e isolados do contato direto com o alumínio por metalização ou pintura. Os contra marcos ou chumbadores servirão de guia para os arremates da obra, e também deverão preceder a montagem das serralherias de alumínio.

Todos os contra marcos serão em alumínio, com largura compatível a dos marcos. Serão fixados com grapas em alumínio ou aço galvanizado.

Todas as esquadrias serão vedadas entre o marco e o contra marco, utilizando-se gaxetas de EPDM (borracha sintética) ou gaxetas de silicone. As emendas de gaxetas não

devem ficar com abertura ou intervalos, mas serão justas e deverão ocorrer nos cantos a 45º, sendo as emendas vulcanizadas.

A instalação dos vidros deverá ser feita com gaxetas e calços de borracha dura, de acordo com a NBR/129/ABNT. A gaxeta deverá apresentar pressão suficiente sobre o vidro para garantir a estanqueidade.

As esquadrias obedecerão ainda ao seguinte:

Caixilhos cujos perfis, básculas e maximares que estiverem em nível superior a 1,50 m do nível do piso, deverão possuir alavancas de comando fixadas à parede a uma altura igual a 1,60 m.

Todas as ferragens a serem utilizadas para caixilhos, portas e janelas serão de fabricação Udinese ou similar.

4.6 Portas

TABELA DE PORTAS-ÁREA					
Cód.	**Quant.**	**Dimensões**			**Descrição**
		Largura	**Altura**	**Área**	
P01	18	90 cm	210 cm	1,89 m²	PORTA MADEIRA TIPO PRANCHETA ABRIR
P03	2	90 cm	210 cm	1,89 m²	PORTA DE MADEIRA TIPO PACHETA UMA FOLHA DE ABRIR
P04	4	90 cm	210 cm	1,89 m²	PORTA P.C.D. COM BARRA E MATERIAL RESITENTE PARTE INFERIOR
P05	18	80 cm	210 cm	1,68 m²	PORTA DE MADEIRA TIPO PACHETA UMA FOLHA DE ABRIR
P06	1	60 cm	210 cm	1,26 m²	PORTA DE MADEIRA TIPO PACHETA UMA FOLHA DE ABRIR
P07	5	200 cm	244 cm	4,88 m²	PORTA METÁLICA DE ENROLAR
P08	25	60 cm	180 cm	1,08 m²	PORTA DE BOX EM LACA BRANCO
P09	1	150 cm	210 cm	3,15 m²	PORTA MADEIRA TIPO PRANCHETA ABRIR
P10	1	580 cm	220 cm	12,76 m²	PORTA DE CORRER 4 FOLHAS
P11	1	860 cm	500 cm	43,00 m²	PORTA METÁLICA DE ENROLAR
P12	1	300 cm	500 cm	15,00 m²	PORTA METÁLICA DE ENROLAR
P13	2	120 cm	210 cm	2,52 m²	PORTA METÁLICA VENZIANA DUS FOLHAS DE ABRIR
P14	2	67 cm	130 cm	0,87 m²	PORTA EM CHAPA METÁLICA- ACESSO A CAIXA DÁGUA

4.5.2 Janelas

TABELA DE JANELA -ÁREA					
Cód.	**Quant**	**Dimensões**			**Descrição**
		Largura	Altura	Área	
J02	2	165 cm	90 cm	1,49 m²	JANELA EM VIDRO LISO, COMUM, INCOLOR, E=4MM, PERFIS DE ALUMÍNIO COR NATURAL
J03	8	300 cm	90 cm	2,70 m²	JANELA EM VIDRO LISO, COMUM, INCOLOR, E=4MM, PERFIS DE ALUMÍNIO COR NATURAL
J04	1	225 cm	90 cm	2,03 m²	JANELA EM VIDRO LISO, COMUM, INCOLOR, E=4MM, PERFIS DE ALUMÍNIO COR NATURAL
J05	2	600 cm	90 cm	5,40 m²	JANELA EM VIDRO LISO, COMUM, INCOLOR, E=4MM, PERFIS DE ALUMÍNIO COR NATURAL
J06	6	100 cm	90 cm	0,90 m²	JANELA MAXIN-AR DE ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO 0,8x0,6/1,7m
J07	12	350 cm	90 cm	3,15 m²	JANELA EM VIDRO LISO, COMUM, INCOLOR, E=8MM, PERFIS DE ALUMÍNIO COR NATURAL
J08	7	110 cm	180 cm	1,98 m²	GUILHOTINA VIDRO 8=mm TRANSPARENTE

4.7 Iluminação

A iluminação e instalações elétricas deverão ser executados em conformidade com o indicado no projeto específico e elétrico e conforme planilha orçamentária.

4.8 Ar Condicionado

O Ar Condicionado deverá ser executado em conformidade o indicado no projeto de climatização específico e conforme planilha orçamentária.

5. SERVIÇOS EM ÁREAS EXTERNAS

5.1 Disposições Gerais

O projeto arquitetônico apresentará os devidos detalhamentos necessários para a perfeita execução de itens instalados em áreas externas, como bancos e postes.

6. CONCLUSÃO

Após a conclusão das obras e serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE, danificados por culpa da CONSTRUTORA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra

Terminada a obra, as instalações do canteiro de obras devem ser retiradas, procedendo com a limpeza geral do local.

A obra será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer

As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos.

Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros etc., conforme recomendações dos respectivos fabricantes.

COLABORADOR: JÚLIA DE F. PINTO

Belo Horizonte, 28 de fevereiro de 2023

TAMIRES PATRICIA DE MELO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU – MG A 113436-1

RODOVIÁRIA MANHUAÇU

PROJETO PAISAGISMO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P. AVELAR
00	06/03/2023	EMISSÃO PRELIMINAR	THAISA ALVES

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:

Aprovador:

TAMIRES PATRÍCIA DE MELO
CAU-MG A113436-1

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PAISAGISMO

NOVA RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU/MG

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
06/03/23	**MAN_NOVA RODOVIÁRIA_PAISAGISMO_MEM_V0**	**001**	**00**	**A4**

Sumário

1. INTRODUÇÃO 3
3. DADOS DA OBRA 3
2. OBJETIVO 4
4. PROJETO DE paisagismo 4
4.1 Normas Técnicas Aplicadas 4
5. Considerações ESPECÍFICAS 4
5.1. Materiais 4
5.2. Grama 4
3.1. Insumos 4
6. Execução 5
6.1. Combate a formigas e cupins 5
3.1. Supressão da vegetação. 5
3.2. Locação de Obra 6
3.3. Tipo de plantio ou Replantio 6
3.1. Quantitativo de Vegetação e Agregados 6
3.1. Limpeza Geral 7
4. serviços em áreas externas 7
4.1. Disposições Gerais 7
4.2. Paisagismo 7

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta a descrição do projeto de paisagismo para a nova rodoviária de Manhuaçu, a área de paisagismo conta com 60,00 m².

O principal objetivo do paisagismo é melhorar a funcionalidade estética, o conforto, e fazer a integração entre a natureza e os seres humanos, a Prefeitura de Manhuaçu pretende com mesmo, tornar o ambiente mais alegre, estimular a criatividade e também pretende gerar uma maior conexão com a natureza.

OBJETO

O memorial tem como objeto descrever as soluções adotadas para o projeto de paisagismo, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

3. DADOS DA OBRA

- **NOME:** NOVA RODOVIÁRIA
- **USO:** INFRAESTRUTURA
- **ENDEREÇO:** AV. DARIO GROSSI N° 216 BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU/MG.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações do projeto e obedecer às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à fiscalização a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da fiscalização que analisará sua qualidade, resistência, aspecto e preço, utilizando critérios de similaridade entre os materiais.

Os materiais que não se adequarem às especificações ou forem julgados inadequados, deverão ser removidos do canteiro de obras.

O PROPONENTE LICITANTE, ao apresentar o orçamento (preço) para esta construção, concordará que:

1) Está ciente de que as especificações constantes no projeto de paisagismo prevalecem sobre o presente memorial;
2) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos;
3) Tem conhecimento do local e das condições existentes para a realização das obras.

2. OBJETIVO

Projeto de execução do projeto de paisagismo, contemplando a edificação principal, área externa com paisagismo, estacionamento e entorno.

4. PROJETO DE PAISAGISMO

4.1 Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 9050 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 16636-1 para projeto de paisagismo: representação da concepção do tratamento ... com os equipamentos de infraestrutura urbana existentes.

5. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Materiais

Os custos referentes à compra das placas de grama e outros insumos (tutor, adubo, irrigação, etc.), bem como os referentes à execução do plantio e tratos culturais devem constar da planilha orçamentária da obra

5.2. Grama

A compra das placas de grama deve ser feita de viveiristas ou floras com registro no RENASEM (Registro Nacional de Sementes e Mudas), em atendimento à Lei Federal N.º 10711 de 05 de agosto de 2003. Devem ser sempre utilizadas as espécies constantes do projeto aprovado. Qualquer necessidade de alteração de espécie deve ser justificada e passível de consulta para autorização prévia do órgão competente responsável pela aprovação do projeto.

3.1. Insumos

Para o preparo do solo onde será implantado o gramado devem ser empregados os seguintes insumos, e os quantitativos em valores médios de recomendação, por metro quadrado (m^2), aos quais poderão ser ajustados a partir de uma análise da fertilidade do solo.

Desde que respeitadas as exigências de cada nutriente, o projeto pode indicar a utilização de outros tipos de insumos, diferentes dos apresentados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Recomendação de adubação para gramados (Fonte: LOPES, L. C.; STRINGHETA, A. C. O., 1999).

Insumo	Quantidade recomendada
Calcário dolomítico	250 g/m²
Super Fosfato Simples	833 g/m² (Fornecimento de 150 g P_2O_5/ m²)
Cloreto de Potássio	172 g/m² (Fornecimento de 100 g K_2O/ m²)
Composto orgânico	20 L/m²
Areia média lavada	50 L/m²
Condicionador do solo (hidrogel)	Conforme recomendação do FABRICANTE
Terra vegetal	Usada para regularização do terreno, se necessário
Adubo formulado (NPK) 15-0-15 (Insumo a ser empregado dias após o plantio, como adubação de cobertura)	400 g (Fornecimento de 60 g N e 60 g K_2O/m²)

6. EXECUÇÃO

6.1. Combate a formigas e cupins

Para reduzir a infestação de formigas e cupins, prevenindo o ataque na fase inicial de crescimento do gramado, deve ser realizada avaliação prévia na área a ser plantada, com objetivo de localizar formigueiros e cupinzeiros ativos, identificar as espécies ocorrentes e, posteriormente, iniciar o programa de combate. O RT da CONTRATADA deve coordenar o levantamento, antes do plantio, dos formigueiros e cupinzeiros CADERNO DE ENCARGOS OBRAS COMPLEMENTARES E PAISAGISMO 4ª edição / novembro 2019 CAPÍTULO 21 21 - 35 existentes nas áreas que receberão a grama. O controle deve ser feito usando a técnica mais adequada e o produto de menor toxicidade.

3.1. Supressão da vegetação.

Em caso de necessidade que seja suprimida algum tipo de vegetação de médio e grande porte que oferecem risco de acidentes tais como: Queda sobre veículos em área de

estacionamento, avanço na rede elétrica trazendo risco na poda ou durante o período chuvoso e vegetação com raízes expostas causando erosão na via ou passeio. A retirada dos mesmos deve ser acompanhada e feitas com segurança e por conta da construtora. Para as calçadas e áreas descobertas observar e respeitar a vazão e o dimensionamento das redes pluviais no local, deixando desobstruídas. Obedecendo ao estabelecido no projeto de drenagem e galerias de águas pluviais.

3.2. Locação de Obra

Após a realização da limpeza do terreno, deverá ser realizada a locação da obra (quando necessário) obedecendo rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico executivo. A CONSTRUTORA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita locação da obra e serviços, bem como o seu respectivo acompanhamento de acordo com as locações e com os níveis estabelecidos nos projetos.

A construtora será responsável por qualquer erro de locação, alinhamento e/ou nivelamento. A fiscalização do CREA-MG e CAU-MG fará a conferência, propondo os ajustes que forem necessários à liberação para o seguimento dos serviços.

3.3. Tipo de plantio ou Replantio

A vegetação utilizada deverá seguir rigorosamente as especificações do projeto paisagístico ou planilha orçamentária, caso o primeiro não apresente as especificações.
Os métodos de plantio: diretamente no local definitivo (plantio convencional) ou com o pré-enraizamento em canteiros (viveiros) ou com o pré-enraizamento em água.
O plantio convencional é realizado diretamente no local definitivo, usando-se mudas com a brotação cortada e grande tamanho de reserva (2 a 3 cm).

3.1. Quantitativo de Vegetação e Agregados

QUANTITATIVO DE VEGETAÇÃO			
NOME POPULAR	**NOME CIENTÍFICO**	**LUMINOSIDADE / ALTURA**	**CONTAGEM**
CIEPRESTE ITALIANO	*CUPRESSUS SERPERVIRINE*	SOL PLENO H= 10 A 15 METROS	7
HORTÊNCIA LILÁS	*HIDRÁNGEA MACROPHYLLA*	SOL PLENO MEIA SOMBRA/H= 0,80 A 2,5 cm	62
PINHEIRO- BUDISTA	*PODOCARPUS MACROPHYLLUS*	SOL PLENO H= 4.7 A 6.0	16
TULIPA BRANCA	*TULIPA HYBRIDA*	MEIA SOMBRA/SOL PLENO/h= 030 a 60 cm	51

QUANTITATIVO DE GRAMA	
Tipo	**Área**
GRAMA SÃO CARLOS	59,67 m²

3.1. Limpeza Geral

Após a conclusão das obras e serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE, danificados por culpa da CONSTRUTORA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra

Terminada a obra, as instalações do canteiro de obras devem ser retiradas, procedendo com a limpeza geral do local.

A obra será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer

As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos.

Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros etc., conforme recomendações dos respectivos fabricantes.

4. SERVIÇOS EM ÁREAS EXTERNAS

4.1. Disposições Gerais

O projeto arquitetônico apresentará os devidos detalhamentos necessários para a perfeita execução de itens instalados em áreas externas, como bancos e postes.

4.2. Paisagismo

O paisagismo deve ser executado em conformidade com o indicado no projeto arquitetônico e conforme planilha orçamentária.

COLABORADOR: Júlia de Fátima Pinto

Belo Horizonte, 06 de MARÇO de 2023.

_____

RESPONSÁVEL TÉCNICO
TAMIRES PATRÍCIA DE MELO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU-MG A113436-1

Título de Referência:

PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÕES

00	23/03/2023	EMISSÃO INICIAL DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÕES	FELIPE SIMÕES FERNANDES
Revisão	Data	Descrição	Aprovador

Número:

Verificador:

Aprovador:

Número:

Verificador:

Aprovador:



Responsável Técnico:

JOSÉ HENRIQUE RESENDE BAESSE

CREA-MG 053341/D

FELIPE SIMÕES FERNANDES

CREA-MG 208.992/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DE CÁLCULO

NOVA RODOVIÁRIA – MANHUAÇU/MG

Número	Página:	Revisão:	Tamanho:
23/03/2023 **MEN_MAN_NOVA RODOVIÁRIA_EC_V0**	**001**	**01**	**A4**

Sumário

1. OBJETIVO....4
2. RELAÇÃO DE DESENHOS....4
3. CÓDIGOS E NORMAS....6
4. REQUERIMENTOS GERAIS....8
4.1. SISTEMA DE UNIDADES....8
4.2. CLASSIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS....8
5. MATERIAIS....8
5.1. CONCRETO....8
5.1.1. Concreto C10....8
5.1.2. Concreto C20....9
5.1.3. Concreto C30....9
6. ARMADURAS....9
7. REQUISITOS ESPECÍFICOS....9
7.1. DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS....9
7.2. CARGAS NAS ESTRUTURAS....10
7.2.1. Cargas Permanentes....10
7.2.2. Cargas Acidentais....11
7.2.3. Carga do vento....12
7.2.4. Cargas Dinâmicas....12
7.2.5. Cargas Móveis....13
7.2.6. Impacto....13
7.2.7. Empuxo de Terra....13
7.2.8. Atritos nos apoios....13
7.3. LIMITES PARA DESLOCAMENTOS E ABERTURA DE FISSURAS....14
7.4. PROTEÇÃO/COBRIMENTO....14
7.5. FUNDAÇÕES....14
8. QUANTITATIVOS PARA PLANILHAS....14
8.1. TAXA DE ARMADURA....15
9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FUNDAÇÕES....15
9.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS....15
9.2. FUNDAÇÃO PROFUNDA....17
9.2.1. ESTACA HÉLICE CONTÍNUA....17
10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESTRUTURA....20
10.1. CONCRETO....20
10.1.1. Agregado miúdo....20
10.1.2. Agregado graúdo....21
10.1.3. Água para amassamento de concreto e lavagem de agregados....21
10.1.4. Aditivos....22

10.1.5. Aço para armaduras....22
10.1.6. Formas....23
10.2. ARMAZENAMENTO DOS COMPONENTES DO CONCRETO....23
10.2.1. Armazenamento do cimento....23
10.2.2. Armazenamento dos agregados....23
10.3. DOSAGEM DA MISTURA....24
10.4. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO....25
10.5. TRANSPORTE DO CONCRETO....29
10.6. ARMADURAS – REQUISITOS DE CONTROLE E EXECUÇÃO....31
10.7. FORMAS E ESCORAMENTOS....33
10.8. LANÇAMENTO DO CONCRETO....35
10.9. CURA DO CONCRETO....36
10.10. CONTROLE DA RESISTENCIA DO CONCRETO....36
10.11. ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO DO CONCRETO....38
10.12. REPETIÇÃO DE ENSAIOS....38
10.13. TESTES PARA DESCOBRIR O TRAÇO DE CORREÇÃO (CIMENTO E AREIA)....39
10.14. CORREÇÃO DO CONCRETO APARENTE....40
11. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE FUNDAÇÕES....40
12. RESUMO DOS QUANTITATIVOS DE OBRA....41

1. OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivo apresentar os critérios de projeto,o memorial descritivo, as especificações técnicas e o memorial de cálculo das fundações do Projeto de Estruturas de Concreto Armado e Fundações da Nova Rodoviária, a ser implantada na Rua Graciliano ramos, s/n, Bairro Cidade Nobre, CEP 35.162-373, no Município de Ipatinga-MG.

2. RELAÇÃO DE DESENHOS

- 01_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_LOCAÇÃO, DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO _V1
- 02_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_FORMA EL. -0,10, DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE BLOCOS_V1
- 03_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_FORMA EL. +5,52, DETALHES TIPOS, DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE BLOCOS_V1
- 04_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_FORMA EL. +6,75, DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS DE EQUILIBRIO_V1
- 05_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_FORMAS EL. +8,07 E +9,07, DETALHES TIPO, DET. E ARMAÇÃO DE VIGAS INCLINADAS _V1
- 06_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_CORTES E ESQUEMAS DE VIGAS INCLINADAS_V1
- 07_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE CINTAS _V1
- 08_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE CINTAS _V1
- 09_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE CINTAS _V1
- 10_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE CINTAS _V1
- 11_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE CINTAS _V1
- 12_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE CINTAS _V1
- 13_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_TABELAS DE AÇO DE CINTAS_V1

- 14_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_TABELA DE AÇO DE CINTAS, DET. E ARMAÇÃO DE PILARES _V1
- 15_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE PILARES _V1
- 16_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE PILARES _V1
- 17_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE PILARES _V1
- 18_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE PILARES _V1
- 19_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE PILARES _V1
- 20_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_TABELA DE AÇO DE PILARES, DET. E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 21_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 22_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 23_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 24_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 25_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 26_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_TABELA DE AÇO DE VIGAS EL. +5,52_V1
- 27_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_TABELA DE AÇO DE VIGAS EL. +5,52, DET. E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +6,75_V1
- 28_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +8,07 _V1
- 29_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DE VIGAS EL. +8,07 E +9,07_V1
- 30_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR DE LAJE EL. +5,52_V1

- 31_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR DE LAJE EL. +5,52 _V1
- 32_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR DE LAJE EL. +5,52 _V1
- 33_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR DE LAJE EL. +5,52_V1
- 34_A1_MAN_NOVA RODOVIARIA_EC_FORMA, DET. E ARMAÇÃO DE REFORÇO DE PUNÇÃO DE LAJE EL. +5,52_V1

3. CÓDIGOS E NORMAS

ACI American Concrete Institute
ANSI American National Standards Institute
ASTM American Society for Testing and MaterialsBSS British Standard Specifications
CEB Comité Euro-Internacional du Béton
DIN Deustches Institut für Normung
ISO International Organization for Standardization
MSHA Mine Safety and Health Administration MTE
Ministério do Trabalho e Emprego
NFPA National Fire Protection Association
NOSA National Occupational Safety Association
OSHA Occupational Safety and Health Administration
EUROCODE European Committee for Standardisation
ASCE American Society of Civil Engineers

O fornecimento completo, incluindo materiais, componentes, fabricação, ensaios, condições de serviço, desempenho e segurança pessoal e operacional, devem estar de acordo com as Normas e Regulamentações indicadas a seguir e devem ser utilizados na sua revisão mais recente.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

NBR 6118 Projeto de Estruturas de Concreto

NBR 6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
NBR 6122 Projeto e Execução de Fundações

NBR 6123 Forças Devidas ao Vento em Edificações

NBR 7188 Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre

NBR 8681 Ações e Segurança nas Estruturas

NBR 8800 Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios (Métodos dos Estados Limites).

NBR 9062 Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado

NBR 9061 Segurança de escavação a céu aberto

NBR 7480 Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado especificações.

NBR 7481 Tela de Aço Soldada – Armadura para Concreto

NBR 7482 Fios de Aço para Concreto Protendido

NBR 7483 Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido

NBR12655 Concreto de Cimento Portland - Preparo, Controle e Recebimento

NBR 14861 Laje Pré-Fabricada - Painel Alveolar de Concreto Protendido – Requisitos

MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

NR 3 Embargo e Interdição

NR 8 Edificações

NR 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

NR 21 Trabalho a Céu Aberto

NR 22 Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração

AISE - ASSOCIATION OF IRON AND STEEL ENGINEERS

Technical Report nº 13 - Guide for the Design and Construction of Mill Buildings.

No caso de conflito entre as Normas e Códigos, regulamentos erecomendações prevalecerão aqueles que prescreverem maior rigor.

4. REQUERIMENTOS GERAIS

4.1. SISTEMA DE UNIDADES

O sistema de medidas adotado para desenvolvimento do projeto é o Sistema Internacional (SI) de Unidades.

4.2. CLASSIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS

As estruturas deverão ser classificadas por classe de agressividade ambiental, de acordo com a norma ABNT - NBR-6118. A classe adotada deve ser a classe II.

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL			
CLASSE	AGRESSIVIDADE	CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL	RISCO DE DETERIORAÇÃO
I	Fraca	Rural – Submersa	Insignificante
II	Moderada	Urbana	Pequeno
III	Forte	Marinha – Industrial	Grande
IV	Muito forte	Industrial – Respingos de maré	Elevado

Tabela 1.1: Classe de agressividade ambiental (Referência).

5. MATERIAIS

5.1. CONCRETO

5.1.1. Concreto C10

- Resistência característica à compressão: fck $\geq$ 10 MPa
- Aplicação: Lastro de regularização de superfícies em contato com o terreno.

5.1.2. Concreto C20

- Resistência característica à compressão: fck ≥ 20 MPa
- Aplicação: Estacas.

5.1.3. Concreto C30

- Resistência característica à compressão: fck 30 MPa
- Aplicação: Meso e superestrutura.

CONCRETO	TIPO	TIPO DE AGRESSIVIDADE			
		I	II	III	IV
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO	CA	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,45
	CP	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	≤ 0,45
CLASSE DE CONCRETO	CA	≥ C20	≥ C25	≥ C30	≥ C40
	CP	≥ C25	≥ C30	≥ C35	≥ C40

Tabela 2.1: Aplicação do Concreto (Referência – NBR-6118).

6. ARMADURAS

As armaduras para as estruturas de concreto armado devem satisfazer as condições estabelecidas nas normas ABNT-NBR 7480 e ABNT-NBR 7481. As barras devem ser de fornecedores idôneos e apresentar diâmetros (bitolas) uniformes.

Devem ser utilizadas barras de aço nos diâmetros e categorias (CA-25, CA-50 e CA-60) normalizados. Como referência, ver a Tabela 3.1.

CATEGORIA DO AÇO	APLICAÇÃO
CA25	Armaduras construtivas, grampos, insertos, chumbadores sem função estrutural, espaçadores para pisos, etc.
CA50	Armaduras longitudinais em geral, vigas, pilares, fundações, lajes, caixas, canaletas, muro de arrimo, etc.
CA60	Armaduras transversais, armaduras de distribuição,pisos de concreto, etc.

Tabela 3.1: Aplicação do Aço (Referência)

7. REQUISITOS ESPECÍFICOS

7.1. DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS

As estruturas de concreto devem ser projetadas de modo a assegurar

durabilidade e segurança, considerando para isto as recomendações da norma ABNT – NBR 6118, deste critério de projeto e cuidados com:

- Cobrimento mínimo recomendável;
- Fissuração;
- Agressividade do ambiente;
- As formas arquitetônicas e estruturais dos elementos;
- Especificação do concreto a ser utilizado, incluindo resistência, fator água/cimento, módulo de elasticidade e consumo de cimento m3;
- Detalhamento da armadura observando tipo, diâmetro, distribuição e emendas;
- Medidas especiais de proteção nos casos de exposição das estruturas a condições agressivas.

7.2. CARGAS NAS ESTRUTURAS

7.2.1. Cargas Permanentes

As cargas permanentes abrangerão, além do peso próprio da estrutura, todos os elementos destinados a revestimentos, enchimentos, alvenaria, divisórias e cobertura, além de todos os elementos que por ela forem permanentemente suportados.

A tabela 4.1 contém os pesos específicos dos materiais comumente empregados no projeto de estruturas de obras industriais.

Os pesos específicos de outros materiais não indicados na Tabela 4.1 devem ser conforme a norma ABNT - NBR 6120, recomendações do Fornecedor ou da disciplina envolvida.

MATERIAL	PESO ESPECÍFICO (KN/m³)
1. Concreto simples.	24
2. Concreto armado.	25
3. Argamassas em geral.	12,5 a 21
4. Água.	10
5. Solo (camadas superficiais argilosas c /pedregulho).	16 a 20
6. Aço (para concreto estrutural).	78,5
7. Alvenaria em bloco de concreto.	15
8. Alvenaria em tijolo maciço.	18
9. Alvenaria em tijolos laminados.	13
10. Alvenaria corta-fogo.	17

Tabela 4.1 - Pesos Específicos de Materiais

7.2.1.1. Retração do Concreto

Devem ser considerados no cálculo das estruturas os efeitos desfavoráveis da retração de acordo com a norma ABNT - NBR 6118.

7.2.1.2. Fluência do Concreto

O cálculo das deformações decorrentes da fluência do concreto deve estar em conformidade com o estabelecido da norma ABNT - NBR 6118.

7.2.1.3. Imperfeições Geométricas

No dimensionamento das estruturas, deve ser avaliada a magnitude dos efeitos de segunda ordem decorrentes de possíveis imperfeições geométricas de execução.

7.2.2. Cargas Acidentais

7.2.1.4. Sobrecargas de Operação, Manutenção e Montagem

Sobrecargas devem ser fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos e pela Engenharia, através dos respectivos “Diagramas de Carga”.

Para dimensionamento das estruturas as sobrecargas devem ser consideradas nas posições mais desfavoráveis. Estes carregamentos devem ser previstos nos cálculos das fundações.

As cargas devidas à presença de equipamentos não devem ser consideradas cumulativamente (sobre a mesma área de ocupação) com as sobrecargas.

Especial atenção deve ser dada para o caso de cargas uniformemente distribuídas simulando peso de equipamentos sobre um piso. Estas cargas podem ser consideradas para efeito de cálculo de fundações, pilares e vigas que não recebem o apoio direto dos equipamentos. Para efeito de cálculo das peças que recebem diretamente estas solicitações tais como lajes e vigas, por exemplo, dever-se-á levar em consideração o peso do equipamento bem como suas condições de apoio para efeito de avaliação do carregamento.

No dimensionamento dos elementos estruturais devem ser levadas em consideração as sobrecargas de montagem. O valor da sobrecarga deve ser conforme especificação do fabricante do equipamento e da engenharia.

Quando não indicado de outra forma, o valor de referência mínimo para sobrecarga é conforme indicado na Tabela 4.2.

LOCAL	KN/m²
1. Coberturas de obras industriais (áreas de processo).	2
2. Coberturas de obras industriais (áreas auxiliares).	1
3. Plataforma de acesso, passadiços, etc. (áreas auxiliares).	3
4. Plataforma de operação (áreas de processo).	5
5. Plataforma de manutenção de equipamentos.	6
6. Plataformas de manutenção sujeitas a cargas de equipamentos móveis.	10

Tabela 4.2 - Sobrecargas Mínimas

7.2.3. Carga do vento

Para a análise e determinação dos esforços devido ao vento devem ser seguidos os parâmetros indicados na norma ABNT - NBR 6123. A velocidade característica do vento será calculada com os fatores S1, S2 e S3 de acordo coma localização da instalação na planta.

7.2.4. Cargas Dinâmicas

As estruturas, edifícios e os suportes estruturais devem ser projetados considerando todas as cargas e ações decorrentes de fontes de vibração, pulsação e impacto.

O projeto de fundações e de bases de equipamentos, sujeitas a cargas e ações dinâmicas, deve levar em consideração as características específicas do equipamento tais como frequência natural e oscilação, em cada estágio da operação.

As fundações e bases sujeitas a cargas de vibração devem ser projetadas de modo a evitar o aparecimento de cargas nocivas que possam levar o conjunto base-equipamento a entrar em regime de ressonância.

A frequência natural da estrutura suporte e a do equipamento em operação devem diferir em pelo menos 30%.

As estruturas sujeitas a ações dinâmicas devem ser verificadas em relação aos Estados Limites de Serviço e Estados Limites de vibração excessiva ou de fadiga dos materiais, conforme critérios estabelecidos na norma ABNT – NBR 6118.

7.2.5. Cargas Móveis

As cargas móveis devem ser dispostas na posição mais desfavorável da estrutura em questão, exceto em casos especiais, devem ser aplicados os requisitos previstos na norma ABNT - NBR 7188.

7.2.6. Impacto

As estruturas que suportam sobrecargas que provocam impactos devem ser dimensionadas considerando-se esta condição. No dimensionamento destas estruturas as cargas devem ser majoradas para incluir este efeito.

O impacto causado pela movimentação de um equipamento deve ser considerado como carga atuando continuamente na fundação. O projeto deve ser desenvolvido em função das características dos equipamentos e estabelecendo-se coeficientes de majoração convenientes.

Caso não haja indicação em contrário, podem ser adotados os procedimentos de majoração previstos nas normas AISE Technical Report nº 13 e/ ou ABNT – NBR 8800 – Projeto e Execução de Estruturas de Aço.

7.2.7. Empuxo de Terra

A determinação do empuxo de terra nas estruturas deve estar de acordo com os princípios da mecânica dos solos, usando o coeficiente de empuxo ativo ou de repouso nas situações mais desfavoráveis.

Nas áreas onde existam equipamentos pesados ou outras fundações próximas às estruturas enterradas, a sobrecarga deverá ser estudada separadamente.

Nas áreas onde existirem equipamentos pesados, tráfego ou outras fundações próximas às estruturas enterradas, a sobrecarga deverá ser considerada.

7.2.8. Atritos nos apoios

As forças de atrito ao apoio de equipamento sujeito a variações térmicas sobre estruturas deverão ser consideradas de acordo com o indicado nos documentos emitidos pelos fornecedores ou nos diagramas de cargas respectivos.

Quando não se dispuser do valor exato da força de atrito, será adotado o coeficiente de atrito mínimo conforme tabela 4.3.

MATERIAIS	COEFICIENTES DE ATRITO
1. Aço sobre aço.	0,3
2. Aço sobre concreto.	0,5
3. Concreto sobre concreto.	0,7
4. Concreto sobre terreno.	0,58

Tabela 4.3 - Coeficientes de Atrito

7.3. LIMITES PARA DESLOCAMENTOS E ABERTURA DE FISSURAS

Na verificação das estruturas de concreto, quanto ao estado limite de deformações excessivas, devem ser atendidos os valores de deslocamentos limites conforme especificado na norma ABNT - NBR 6118.

As estruturas devem ser dimensionadas de maneira que as aberturas máximas das fissuras não excedam os valores indicados na norma ABNT – NBR 6118, de acordo com a classe de agressividade ambiental IV.

7.4. PROTEÇÃO/COBRIMENTO

Para efeito de cobrimento das armaduras das estruturas de concreto armado, devem ser seguidos os valores mínimos nominais especificados na norma ABNT – NBR 6118, levando- se em consideração que as estruturas devem ser executadas com controle rigoroso e rígidos limites de tolerância.

7.5. FUNDAÇÕES

O tipo de fundação a ser adotado bem como a tensão admissível no solo serão definidos de acordo com boletins de Sondagens existentes na área de execução das obras. Entretanto, a profundidade de assentamento da base das fundações, bem como a resistência do solo devem ser verificados pelo responsável pela execução.

8. QUANTITATIVOS PARA PLANILHAS

8.1. TAXA DE ARMADURA

As taxas de armadura das estruturas correntes, dimensionadas de acordo com este Memorial Descritivo, serão de 85 kg/m³ a 110 Kg/m³.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FUNDAÇÕES

9.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a execução dos serviços de fundação deverão ser seguidas as recomendações e procedimentos descritos na NBR 6122, e no projeto específico.

A Contratada deverá comunicar à fiscalização sobre o início de qualquer trabalho referente às atividades descritas neste documento.

Qualquer modificação de projeto deverá ser autorizada pela fiscalização, mediante avaliação das eventuais consequências da modificação. A abertura e o reaterro das cavas, quando necessário, deverão ser iniciados somente após a aprovação, pela fiscalização, do plano de escavação a ser apresentado pela Contratada.

Esse plano deverá ser elaborado com base nos projetos e nas condições locais que possam condicionar a execução dos serviços. As fundações deverão obedecer rigorosamente às cotas, alinhamentos e detalhes previstos no projeto.

Quando da ocorrência de quaisquer problemas durante a execução dos serviços, a contratada deverá apresentar relatório informando sobre o ocorrido. São exemplos desses problemas: erros de locação e/ou de elevação, comprimento inferior ao previsto, comprimento maior que o previsto, levantamento de elementos já cravados pela execução de novas estacas, falsa nega, quebra da estaca, problemas de integridade e continuidade, traço inadequado ou resistência inferior do concreto ou argamassa, limpeza inadequada da base, desmoronamento das paredes, entre outros.

Este relatório deverá ser submetido à equipe responsável pelo projeto e conter: locação do elemento de fundação, indicação e dados da investigação geotécnica mais próxima, diagrama de cravação e valores de nega (quando se tratar de estacas cravadas), características do equipamento de cravação ou escavação, registro do monitoramento das estacas hélices ou ômegas, e registro

fotográfico, sempre que possível.

Erros de qualquer natureza que comprometam o elemento de fundação ou dúvidas quanto à sua execução, deverão ser comprovados pela contratada.

Para tal, poderão ser utilizadas análises de capacidade de carga e/ou tensão admissível (baseadas em métodos analíticos ou numéricos, desde que as investigações utilizadas para a análise sejam representativas do local), provas de carga Direta (NBR 6489), Estática (NBR 12131) e/ou ensaio Dinâmico (NBR 13208), entre outros. Qualquer das ferramentas citadas acima deverão, antes da execução, ser autorizada pela equipe responsável pelo projeto, sob pena da invalidação das análises. Para avaliação de desempenho, havendo divergência

entre os dados de projeto e os dados executivos, os mesmos deverão ser imediatamente submetidos à análise da equipe responsável pelo projeto.

Dependendo da particularidade de cada situação, poderão ser solicitados:

• Ensaios de campo ou laboratório para definição de novos parâmetros;

• Estudos de capacidade de carga, baseados em investigações próximas à área;

• Ensaios de prova de carga direta, estática ou dinâmica.

As tolerâncias de deslocamento e inclinação dos elementos de fundação, caso não haja no projeto outra especificação, deverão, ao término da execução, estar de acordo com os limites estabelecidos a seguir:

• Elementos isolados: será tolerado desvio, entre o eixo da estaca/tubulão e o ponto de aplicação da carga do pilar, inferior a 10% da menor dimensão da estaca;

• Conjunto de elementos: será tolerado desvio de até 10% do diâmetro das estacas do conjunto;

• Variação da inclinação deverá ser menor ou igual a 1 cm/m.

Nota: Deslocamentos ou inclinações acima do estabelecido neste documento ou pelo projeto implicarão em nova verificação de carga.

9.2. FUNDAÇÃO PROFUNDA

São elementos de fundação em que a carga é transmitida ao solo pela base (resistência de ponta), ou pelo fuste (resistência lateral), ou ainda pela combinação das duas (resistência de ponta mais lateral). São consideradas fundações profundas aquelas com profundidade igual ou superior à 3 metros.

Sobre as estacas, as mesmas poderão ser classificadas quanto ao aspecto construtivo e seus efeitos, em cravadas ou escavadas. As estacas cravadas, citadas neste documento, serão do tipo pré-moldadas de concreto e estacas metálicas. As estacas escavadas, citadas neste documento, serão estaca raiz, hélice contínua, ômega/deslocamento, estacão e barrete.

9.2.1. ESTACA HÉLICE CONTÍNUA

Estaca de concreto moldada in loco, executada a partir da introdução no terreno de um trado helicoidal contínuo por rotação. A injeção de concreto é realizada pela haste central do trado simultaneamente a sua retirada, sem rotação. Concluída a injeção, e consequentemente retirada do trado helicoidal, coloca-se a armadura da estaca.

- **Equipamento**

Dentre os diversos equipamentos e acessórios necessários à execução das estacas hélices, é importante observar a capacidade mínima da mesa rotativa e do guincho, ambas indicadas na norma NBR 6122 e indicadas na tabela 5.3, sob pena de o equipamento não conseguir atingir a profundidade definida em projeto.

Torque (kN.m)	Arranque (kN)	Dimensões das estacas
< 80	400	Diâmetros até 500 mm, com comprimento até 17m
80 a 150	400	Diâmetros até 800 mm, com comprimento até 27m
>160	700	Diâmetros até 1200 mm, com comprimento até 30m

Tabela 5.3 - Estaca Hélice Contínua

Faz parte do equipamento um computador de bordo que registrará profundidade, tempo, inclinação da torre, velocidade de penetração do trado, torque, velocidade de retirada da hélice, volume de concreto lançado, pressão de concreto e sequência executiva das estacas.

- **Processo executivo**

Para início da atividade de perfuração, deverá ser apresentada à fiscalização a sequência executiva das estacas, respeitando o intervalo de 12h entre a concretagem de todas as estacas situadas num círculo com raio igual a cinco vezes o diâmetro da estaca. Essa condição busca proteger o solo de possível ruptura, uma vez que a concretagem é executada sob pressão e o concreto tem abatimento alto. O concreto deverá satisfazer às seguintes condições:

- Consumo de cimento não inferior a 400 kgf/m³;
- Abatimento igual a 22 ± 3 cm;
- Fator água/cimento ≤ 0,6;
- Areia e pedrisco utilizados como agregado;
- Percentual de argamassa em massa ≥ 55%;
- Traço tipo bombeado;
- Fck ≥ 20 MPa aos 28 dias.

As operações de introdução do trado e concretagem deverão ser contínuas e ininterruptas. Tal procedimento garante que as paredes estejam sempre suportadas, tanto pelo solo que se encontra entre as pás da hélice como pelo concreto que está sendo bombeado. Durante a operação de bombeamento do concreto, etapa controlada pelo operador da máquina, a pressão deverá ser sempre positiva evitando a descontinuidade do fuste. Concluída a concretagem, instala-se a armadura. Para facilitar a penetração, a mesma deverá ter, no comprimento inferior de 1m, seção tronco-cônica. Como as operações de perfuração e concretagem são registradas através do computador de bordo do equipamento, os gráficos deverão ser disponibilizados para a fiscalização semanalmente, exceto se a orientação for diferente por parte da P. Avelar.

O solo resultante da escavação deverá ser removido para área externa ao estaqueamento.

- **Procedimento para controle e verificação das atividades de execução**

Os seguintes itens deverão ser verificados:

• Aprovação do traço do concreto pela fiscalização;

• Verificar se a armadura está devidamente enrijecida e de acordo com o projeto;

• Antes da concretagem:

- Verificação do abatimento do concreto (slump). Realizar 1 (um) ensaio para cada caminhão betoneira;
- Retirada de corpos de prova, por estaca, que terão seu controle tecnológico de acordo com o projeto.

- **REQUISITOS DE SAÚDE E SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE**

Deverá ser realizada uma análise de riscos, a cada projeto, visando à identificação, não só dos riscos de cada serviço e equipamentos, mas também dos decorrentes das suas interfaces com outras atividades, bem como do ambiente em que está inserido.

10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESTRUTURA

10.1. CONCRETO

O concreto, objeto desta especificação, é constituído de uma mistura proporcionada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água. Poderá ser adicionado um aditivo ao concreto, se necessário.
O concreto a ser empregado na estrutura estará definido nos desenhos do projeto através de sua resistência característica à compressão (f_{CK}).

10.1.1. Cimento Portland comum

O cimento Portland comum deverá obedecer ao especificado na NBR-5732. Os ensaios das amostras do cimento deverão ser executados de acordo com a NBRNM10, no que se refere à finura, pega, expansibilidade, resistência à compressão e análise química.

O cimento em recipiente deverá ser recebido com o acondicionamento original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, o seu peso líquido, a marca da fábrica, o local e a data de fabricação. Os recipientes deverão estar em perfeito estado de conservação.

O cimento a granel deverá ser transportado em veículo especial para este fim. O Fabricante deverá enviar, acompanhando cada partida, um certificado indicando o tipo e a marca do cimento, assim como o peso do carregamento.

De acordo com critério pré-estabelecido pela Gerenciadora deverão ser realizados os ensaios de análise química, de finura, de expansibilidade e resistência à compressão. As amostras para ensaio de cimento deverão ser escolhidas de acordo com a NBR-5732.

Para as peças que ficarão aparentes deverá ser utilizado cimento de uma única marca e procedência.

10.1.1. Agregado miúdo

O agregado miúdo para concreto deverá ser a areia natural quartzosa, ou uma mistura de areia natural e areia artificial resultante do britamento de rochas estáveis, de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8 mm. No caso de se utilizar agregado misturado, a percentagem de areia natural não poderá ser inferior a 50% do total. A areia deverá ser composta por grãos resistentes e estáveis e não

conter mais do que as seguintes porcentagens, em peso, de substâncias nocivas:

- argila: 1,5%
- materiais carbonosos: 1,0%
- materiais pulvurulentos: 3,0%

O agregado miúdo deverá obedecer ao especificado na NBR-7211 e ser ensaiado de acordo com as normas NBR-7216, 7218, 7221, NM46, 49 e 248.

O agregado miúdo deverá ser completamente lavado antes de entregue na obra. Poderá prescindir-se da lavagem quando os ensaios demonstrarem não ser necessário.

10.1.2. Agregado graúdo

O agregado graúdo para concreto é o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, de diâmetro mínimo superior a 4,8 mm, sendo que a sua dimensão máxima deverá atender ao prescrito na NBR-6118, sendo considerado em projeto o valor máximo de 19mm.

Deve ser composto de grânulos resistentes e estáveis e não conter mais do que as seguintes porcentagens, em peso, de substâncias nocivas:

- torrões de argila: 0,25%
- materiais pulvurulentos: 3,0%

O agregado graúdo deverá obedecer ao especificado na NBR-7211 e ser ensaiado de acordo com as normas NBR-7216, 7218, NM46.

O agregado graúdo deverá ser completamente lavado antes de entregue na obra, seja qual for sua procedência, quando considerado necessário pela Gerenciadora.

10.1.3. Água para amassamento de concreto e lavagem de agregados

A água para amassamento de concreto e lavagem de agregados deverá ser isenta de substâncias estranhas. Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham pH entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:

- Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido): 3 mg/l
- Resíduo sólido: 5000 mg/l
- Sulfatos (em íons SO4): 300 mg/l

- Cloretos (em íons C): 500 mg/l
- Açúcar: 5 mg/l

Obs.: os limites acima incluem as substâncias trazidas ao concreto pelos agregados.

A água não poderá conter impurezas em quantidades tais que causem uma variação do tempo de pega do cimento Portland de mais de 25%, nem uma redução nas tensões admissíveis da argamassa de mais de 5%, comparadas com os resultados obtidos com o uso de água destilada.

10.1.4. Aditivos

Para condições particulares de trabalho do concreto, ao mesmo poderá ser acrescentado aditivo adequado a cada caso, de acordo com as Especificações de projeto. Quando não existir qualquer indicação para uso de aditivo nas especificações, a Contratada poderá propor o uso de aditivos no concreto e, neste caso, deverá encaminhar pedido por escrito, à Gerenciadora, no qual especificará os tipos e proporções dos aditivos que usará.

Os aditivos visarão modificar a qualidade do concreto, quanto ao tempo de pega, trabalhabilidade, impermeabilidade, resistência à abrasão ou ao ataque de substâncias agressivas.

Serão aceleradores ou retardadores de pega, incorporadores de ar, plastificantes ou impermeabilizantes, constituídos por produtos de uso consagrado, produzidos por fabricantes idôneos, que deverão ser sempre usados de acordo com as especificações de fábrica e após ensaios prévios quanto ao conteúdo e compatibilidade com o cimento e os agregados.

Os aditivos deverão obedecer ao especificado na NBR-11768 e ser ensaiados de acordo com as normas NBR-6294, NBR-10908 e NBR-12317.

10.1.5. Aço para armaduras

Os tipos de aço a serem utilizados são os indicados nos desenhos de projeto. O aço para armaduras deverá obedecer ao especificado nas normas NBR-7480 e NBR-7481 e ser ensaiado de acordo com as normas NBR-5916, NBR-ISO6892, NBR-6153, NBR-7477 e NBR-7478.

10.1.6. Formas

As formas poderão ser de madeira ou metálicas. Quando de madeira, esta deverá ser de boa qualidade, sem curvaturas, não podendo apresentar sinais de apodrecimento e nós soltos.

10.2. ARMAZENAMENTO DOS COMPONENTES DO CONCRETO

10.2.1. Armazenamento do cimento

O cimento deverá ser armazenado de modo a ficar protegido contra intempéries, e a se evitar deterioração, contato com umidade, ou contaminação com algum outro material até o momento de ser utilizado.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser empilhado de modo a permitir facilidades de contagem, renovação de estoque, inspeção e identificação de cada partida. A pilha não deverá ter mais de 10 sacos, salvo quando o tempo de armazenamento for inferior a 15 dias, caso em que poderá ter até 15 sacos.

O cimento em recipiente deverá ser recebido com o acondicionamento original de fábrica, devidamente identificado com o tipo de cimento, o seu peso líquido, a marca da fábrica, o local e a data de fabricação. Os recipientes deverão estar em perfeito estado de conservação.

O cimento a granel deverá ser armazenado de modo a se evitar perdas, assim como contaminação com material estranho e umidade. O armazenamento deverá ser feito de modo que não se misturem cimentos de diferentes procedências, tipos ou partidas. O cimento deverá ser armazenado em tremonhas ou silos de cimento, dependendo da quantidade a ser armazenada.

O cimento a granel deverá ser transportado em veículo especial para este fim. O fabricante deverá enviar, acompanhando cada partida, um certificado indicando o tipo e a marca do cimento, assim como o peso do carregamento.

10.2.2. Armazenamento dos agregados

Os diferentes agregados deverão ser armazenados separados, em condições adequadas de drenagem de modo a não haver possibilidade de se misturarem agregados de tamanhos e tipos diferentes. Igualmente, deverão ser tomadas precauções de modo a não se permitir mistura com materiais estranhos que venham a prejudicar a sua qualidade.

Agregados de dimensões diferentes que se misturarem, só poderão ser aproveitados se forem peneirados ou analisados, de modo a manterem os limites de granulometria especificados. Os agregados que sofrerem contaminação por material estranho só poderão ser aproveitados se forem devidamente lavados. Os agregados que estiverem cobertos de pó aderente ou materiais estranhos,que não satisfaçam às condições de limpeza, deverão ser rejeitados.

10.3. DOSAGEM DA MISTURA

A dosagem deverá ser sempre racional, não sendo admitida dosagem empírica.

O serviço de controle tecnológico do concreto, executado por instituição especializada e idônea para garantia da qualidade do concreto, deverá dosar amostras experimentais dos diversos tipos de concreto a serem usados na obra, de modo a se obter resultados que satisfaçam às especificações. Para este fim, as fontes de agregados deverão ser selecionadas com uma antecedência mínima de 30 dias, de forma a permitir a realização dos ensaios previstos para os agregados.

A dosagem racional poderá ser feita por qualquer método baseado na relação entre a quantidade de água e o peso do cimento (fator água/cimento), desde que devidamente justificado e submetido à aprovação da Gerenciadora.

A fixação do fator água/cimento dependerá do valor da tensão média de ruptura por compressão exigida pela Gerenciadora. A relação entre as quantidades de agregados miúdo e graúdo, dependentes da natureza dos materiais e da consistência desejada, será obtida por meio de tentativas entre diversas misturas.

A Contratada deverá dosar amostras experimentais dos diversos tipos de concreto a serem usados na obra de modo a obter resultados aceitáveis pela Gerenciadora.

A Contratada, dentro dos limites especificados, poderá variar as proporções da dosagem submetendo amostras para ensaios e aprovação.

Uma vez aceita e aprovada determinada dosagem, a Contratada não poderá introduzir variáveis tais como fonte de obtenção, quantidade, qualidade, granulometria, dosagem ou outras sem que essas modificações sejam submetidas à Gerenciadora para ensaios e aprovação.

Todas as modificações em componentes deverão ser acompanhadas de

certificados e dados que identifiquem sua origem e qualidade. Os dados e amostras relativas a essas modificações deverão ser submetidas à aprovação com antecedência suficiente para permitir execução de ensaios e avaliação de resultados antes da fabricação do concreto.

A fixação do fator água/cimento dependerá do valor da consistência desejada, de peculiaridades da obra relativas à sua durabilidade e à prevenção contra retração exagerada, além da resistência característica “fck” fixada no projeto executivo.

A resistência da dosagem “f_{cj}” obedecerá a condição:

$$\mathbf{f_{cj} = f_{ck} + 1{,}65\ Sd}$$

onde: Sd = desvio padrão de dosagem, como definido pela NBR-6118.

A quantidade de água deverá ser corrigida em função da umidade dosagregados.

Os resultados da dosagem do concreto - os “traços” deverão ser fornecidos pela Contratada à Gerenciadora na forma usual C:A:B:R, onde:

C = peso de cimento

A = peso de agregado miúdo

B = peso de agregado graúdo

R = fator água/cimento

A quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto simples para lastro sob fundações deverá ser de 250 kg/m^3.

A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar, somente será permitida para obras de pequeno vulto, com a permissão expressa da Gerenciadora. O consumo mínimo de cimento por metro cúbico de concreto deverá ser de 300 kg, e a quantidade de água deverá ser a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária. Neste caso a medida dos agregados poderá ser feita por volume, considerando os pesos unitários de cada agregado, o teor de umidade dos mesmos e o fenômeno de inchamento da areia, sendo o cimento medido por sacos.

10.4. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

A mistura e o amassamento poderão ser efetuados de 4 modos:

• Mistura em central de concreto na obra;

• Mistura pronta (concreto pré-misturado) fornecida por empresa especializada;

• Mistura do concreto em betoneira na obra;

• Mistura manual para volumes inferiores a 0,25 m^3.

Quando se utilizar uma central de concreto na obra, deverão ser observadas todas as prescrições sobre a dosagem, devendo a mesma ser inspecionada e aprovada pela Gerenciadora antes do início de sua utilização.

Quando for empregado concreto pré-misturado, a Contratada deverá exigir da empresa fornecedora garantias de que sejam preenchidos todos os itens desta especificação sendo, contudo, a Contratada última responsável perante a Gerenciadora.

Os equipamentos de medida deverão permitir ajustamentos nas proporções da mistura quando houver variação do teor de umidade dos agregados.

Cada material (cimento e cada tipo de agregado) deverá ser pesado separadamente.

O equipamento deverá permitir um controle de descarga de cada material de modo que os erros de medida em relação aos valores teóricos dos pesos dos componentes não excedem os limites seguintes:

Material	para mais	para menos
cimento	3%	1%
agregados	2%	2%
água	1%	1%

A Contratada deverá manter na central pesos padronizados que permitam a verificação de todos os equipamentos, de modo a avaliar a sensibilidade dos mesmos.

As verificações dos equipamentos para medição de água, do cimento e dos aditivos, deverão ser efetuadas a cada 2 semanas e os equipamentos para medição dos agregados deverão ser verificados a cada mês. Após as verificações, a Contratada deverá ajustar inteiramente todos os equipamentos, de modo a mantê-los em perfeito estado de funcionamento. Não serão permitidas misturas com frações de sacos de cimento a não ser que a dosagem do cimento seja feita em peso.

A água poderá ser medida em volume ou em peso. O mecanismo de pesagem deverá ser ajustado de tal forma que não sofra influência das variações de pressão da água na tubulação.

Os agregados deverão ser dosados em peso, exceto em casos especiais

autorizados pela Gerenciadora.

Deverá ser levado em conta, na época da mistura, o grau de umidade dos agregados.

A variação de peso devida à umidade, entre cada operação de mistura não deverá ser superior a 7 kg no período de 1 hora, para cada metro cúbico de concreto, ou a 14 kg num período de 4 horas, para esse mesmo volume.

A Contratada deverá manter em operação hidrômetro atuando eletricamente, de forma que em qualquer ocasião possa ser determinada a percentagem de umidade do agregado miúdo, com precisão de 0,5%.

O equipamento de mistura deverá ser capaz de misturar os materiais componentes no período de tempo especificado conforme itens anteriores de modo a formar uma massa homogênea e descarregar a mistura sem segregação de qualquer componente.

A temperatura dos componentes durante a fabricação do concreto, bem como a temperatura da mistura, no momento do lançamento, não deverá ultrapassar limites razoáveis, de modo a não afetar a resistência do concreto (35 ºC).

A betoneira deverá ser carregada de modo que uma parte da água entre inicialmente, precedendo o cimento e os agregados.

Toda a água deverá estar inicialmente na betoneira quando se atingir 1/4 do tempo especificado para o amassamento.

O carregamento da betoneira nunca poderá ultrapassar a capacidade especificada.

O movimento do tambor da betoneira deverá situar entre 14 e 18 rotações por minuto, exceto se indicado diferentemente pelo fabricante. Para volumes de misturas inferiores a 1,5 m^3, a mistura deverá continuar,após a colocação de todos os ingredientes, exceto a água, por um período de tempo não inferior a 1 minuto antes de ser iniciada a descarga.

Para volumes de mistura iguais ou superiores a 1,5 m^3, o período de mistura deverá ser 1 minuto mais 20 segundos para cada metro cúbico adicional ou fração.

O período de mistura poderá ser reduzido para um período não inferior a 1 minuto, a critério da Gerenciadora.

A mistura será considerada satisfatória se atender aos seguintes

requisitos:

A variação no abatimento das amostras tomadas no primeiro e no último quarto da descarga não exceder a 2 cm da média dos 2 valores.

A variação no peso do agregado graúdo m^3 de concreto nas mostras tiradas do primeiro e do último quarto, não exceder 65 kg por m^3 de concreto da média dos 2 valores.

Os ensaios para demonstrar que a mistura é satisfatória deverão ser feitos de acordo com a Gerenciadora e às custas da Contratada. O tempo de mistura mínimo permissível deverá ser aprovado pela Gerenciadora.

O concreto pré-misturado procedente de empresa especializada deverá obedecer aos requisitos mínimos desta especificação.

O concreto deverá ser transportado em caminhão betoneira.

Os caminhões-betoneira deverão estar equipados com contadores de voltas, os quais deverão ser montados de tal modo que permitam fácil leitura pela Gerenciadora.

Se for necessário adicionar água ao concreto após a chegada do caminhão-betoneira ao canteiro da obra, o tambor da betoneira deverá dar 30 rotações após a água ser adicionada, antes de se iniciar a descarga.

O intervalo máximo de tempo entre a adição da água fria e o fim do lançamento será de uma hora.

O fabricante do concreto pré-misturado deverá enviar, juntamente com cada carga, documento indicando o tipo, a classe do concreto e o volume liberado (em m^3). Deverão ser fornecidos, desde que exigidos pela Gerenciadora, quaisqueroutros dados que se fizerem necessários.

Será aceita mistura manual para volumes inferiores a 0,25m^3. Essa mistura deverá ser feita em plataformas horizontais e impermeáveis.

A quantidade de agregados será medida em volume, espalhando-se o agregado graúdo em uma camada e em seguida o agregado miúdo, não devendo a espessura total ultrapassar 30 cm. O cimento deverá ser espalhado por cima e a massa total seca deverá ser virada não menos de duas vezes. Será adicionada água limpa e a massa deverá ser virada não menos do que 3 vezes.

10.4.1. Consistência do concreto

A consistência do concreto deverá ser verificada sistematicamente,

procedendo-se os ensaios necessários.

Os concretos de consistência plástica deverão ser submetidos a ensaios de abatimento (estático) do tronco de cone de acordo com as normas NBR-NM67 e NBR-NM68.

Para concretos rígidos, os quais não apresentarem abatimento sensível quando ensaiados segundo as normas citadas no parágrafo anterior, deverá ser medido o seu "Índice de Rigidez", a ser feito por método adequado que a Contratada deverá submeter à Gerenciadora.

Deverá ser executado um ensaio de abatimento para cada 20 m^3 de concreto utilizado.

O concreto deverá ser coletado diretamente na boca de betoneira onde a amostra deverá ser preenchida, compactada e testada.

Os ensaios de abatimento ou de medição do índice de rigidez da mistura deverão ser executados pela Contratada sob supervisão da Gerenciadora.

Os valores-limite admitidos para o abatimento ou o índice de rigidez dos concretos dependendo do tipo de estrutura, serão os constantes do quadro seguinte:

Tipo de Estrutura	Abatimento do tronco de cone (cm)	Índices de rigidez (seg)
Peças de concreto de grandes dimensões com média e alta densidade de armação (lajes, vigas,	3 a 7	10 a 15
Peças de concreto de seção transversal de pequenas dimensões e com alta densidade de armação	5 a 10	10 a 12
Concreto a ser transportado por bombeamento.	10 a 12	-

Quando determinada mistura apresentar abatimentos superiores a 5 cm dos valores da tabela, aquele concreto não poderá ser usado, sendo rejeitado sem ônus para a Gerenciadora.

10.5. TRANSPORTE DO CONCRETO

10.5.1. Condições gerais

O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de modo que não decorram mais do que 30 minutos entre o momento em que se adiciona toda a água à mistura e o momento de lançamento.

O meio de transporte deve ser tal que não produza segregação dos elementos.

Quando o transporte for feito por meio de vagonetas, a velocidade do transporte não poderá ser superior a 20 km/h.

Quando o transporte for feito por meio de correias transportadoras, o ângulo de inclinação das mesmas não poderá ultrapassar:

- 18º para concreto com abatimento até 5 cm.
- 15º para concretos com abatimento de 6 a 10 cm. A

velocidade da correia não deve ser superior a 1 m/seg.

Os transportes devem ser cobertos, com a finalidade de proteger o concreto de chuvas e outras contaminações.

10.5.2. Transporte por bombeamento

Quando o transporte for feito por bombeamento os agregados miúdos deverão ser proporcionados na relação 1:2 e 1:3.

No peso total de agregado miúdo, a quantidade de partículas com dimensões até 0,3 não deverá ultrapassar 15 a 20%.

É recomendável o uso de aditivos plastificantes, de modo que se garanta à mistura uma consistência adequada durante o transporte pelas tubulações.

O fator água/cimento deverá estar compreendido entre 0,5 e 0,65.

O diâmetro máximo do agregado graúdo dependerá do diâmetro da tubulação de transporte. Quando forem empregados agregados de maior diâmetro que os especificados na NBR-7211, recomenda-se a tabela abaixo:

Diâmetro interno da Tubulação (mm)	Dimensão máxima do agregado graúdo (mm)
280	70
200	70
150	40

Antes da admissão de concreto na tubulação, esta deverá ser rigorosamente limpa e lubrificada, passando-se pela mesma, nata de cimento.

Para que a nata se espalhe por toda a superfície interna da tubulação, a mesma deverá ser fechada em uma das extremidades, de modo a impedir a

saída da nata garantindo o total umedecimento do tubo.

Deverão ser tomadas providências para que o fluxo de concreto dentro da tubulação não sofra interrupções por obstrução.

Imediatamente após o uso, a tubulação deverá ser limpa completamente por meios mecânicos e em seguida lavada com água corrente.

No caso de transporte por bombeamento, a Contratada deverá observar todas as recomendações contidas nas especificações do fabricante do equipamento.

10.5.3. Transporte de concreto pré-misturado

No caso de transporte de concreto pré-misturado, o intervalo total de tempo entre o momento da adição da água e o momento do lançamento não poderá ultrapassar 1(uma) hora, exceto quando períodos mais longos de tempo forem admitidos pela Gerenciadora.

Os concretos pré-misturados que apresentarem qualquer sinal de segregação de material não poderão ser utilizados.

10.6. ARMADURAS – REQUISITOS DE CONTROLE E EXECUÇÃO

Os tipos de aço a serem utilizados são os indicados nos desenhos do projeto.

Quando forem adotadas malhas soldadas pré-fabricadas, os desenhos do projeto e suas listas de material indicarão claramente o tipo de malha que deverá ser empregada.

A Contratada deverá inspecionar cada partida de material que chegue à obra, colhendo amostras para ensaio, de acordo com a NBR-7480. Os ensaios deverão ser executados por laboratório ou firma especificada.

Os resultados dos ensaios deverão ser enviados, por escrito, à Gerenciadora.

Antes de serem cortadas, as barras de aço deverão ser desempenadas rigorosamente.

Os trabalhos de desempenamento, corte e dobramento deverão ser executados com cuidado, a fim de que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

Para o dobramento das barras, o diâmetro interno da curvatura de uma barra curvada não deverá ser menor que:

• Ø para a categoria CA-25

• 15 Ø para a categoria CA-50

• 18 Ø para a categoria CA-60

Sendo Ø o diâmetro da seção transversal da barra em questão.

Quando uma barra tracionada exigir ganchos em suas extremidades, os mesmos estarão considerados no comprimento total do detalhe desta barra.

Os ganchos deverão ser executados de acordo com o especificado na NBR-6118, e poderão ser:

• semi-circulares, com ponta reta de comprimento não inferior a 2 Ø;

• em ângulo de 45º, com ponta reta de comprimento não inferior a 4 Ø;

• em ângulo reto, com ponta reta de comprimento não inferior a 8 Ø. O diâmetro interno de curvatura dos ganchos será pelo menos igual a:

	CA25	CA50	CA60
Ø < 20	2,5 Ø	5 Ø	6 Ø
Ø = 20	5 Ø	8 Ø	

As barras da armadura exclusivamente de compressão não deverão ter ganchos.

Os estribos deverão ter o diâmetro interno da curvatura segundo os mesmos critérios apresentados. No caso de estribos de Ø 10 mm, de aços CA50 e CA60 o diâmetro mínimo será 3 Ø.

Todas as barras deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes indicados nos desenhos.

As tolerâncias de fabricação serão as seguintes:

• Comprimento total de barra ± 3 cm

• Estribos ± 1 cm

• Todas as demais barras ± 3 cm

Todas as barras deverão ser instaladas no interior das formas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto.

Eventualmente, algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitarem interferências com outros elementos tais como eletrodutos, chumbadores, etc.

Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedem as tolerâncias indicadas na NBR-6118, o novo posicionamento das barras deverá ser submetido à aprovação da Gerenciadora. O espaçamento entre as barras paralelas deverá ser o especificado pela NBR-6118, exceto se indicado diferentemente nos desenhos do projeto.

As emendas das barras das armaduras deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto.

As locações das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto, deverão ser determinadas pela Gerenciadora, baseando-se nos comprimentos comerciais disponíveis para as barras. Deverão ser evitadas emendas em pontos de esforços máximos, porém, quando usadas, deverão obedecer às normas da ABNT.

Os valores das espessuras das camadas de recobrimento das armaduras estarão indicados nos desenhos do projeto.

Antes do início da concretagem, todas as barras deverão estar livres de contaminação tais como argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escumas de ferrugem, terra, ou qualquer outro material, que aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Gerenciadora, a qual se assegurará de que a montagem está correta, com o que deverá liberar a concretagem.

10.7. FORMAS E ESCORAMENTOS

As formas deverão ser executadas com madeira de boa qualidade, sem curvaturas, não podendo apresentar sinais de apodrecimento e/ou nós soltos.

As formas deverão estar rigorosamente de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Sua posição deverá manter-se inalterada durante e após o lançamento do concreto. Qualquer parte da estrutura que se afastar das dimensões e/ou posições indicadas nos desenhos deverá ter a forma removida e substituída sem ônus adicional para a Guardian.

As formas deverão ser rígidas e suficientemente resistentes para receberem todos os esforços que surgirem durante e após o lançamento do concreto.

Para tal, as formas deverão ser devidamente escoradas e contraventadas de modo a não se permitirem deformações e/ou deslocamentos.

As formas de madeira absorventes deverão ser molhadas até a saturação, antes do início do lançamento do concreto, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.

Fendas ou aberturas nas formas com mais de 3 mm de largura, através das quais possam haver vazamentos de argamassa, deverão ser preenchidas devidamente. As fendas com largura de 4 a 10 mm poderão ser calafetadas com estopa enrolada ou com massa pintada com verniz. As fendas com mais de 10 mm de largura deverão ser fechadas com tiras de madeira.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) nas bases, e em intervalos suficientes, das paredes das formas de colunas e paredes, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes de concretagem, assim como para permitir lançamento de concreto, quando for necessário reduzir a altura de queda livre.

Todos os cantos visíveis de pilares deverão ser chanfrados com um filete triangular de 1,5 cm x 1,5 cm.

As formas para peças de concreto que ficarão expostas deverão ser executadas com madeira compensada nova ou material semelhante, tipo “Madeirit”, com película protetora de filme, tendo juntas conforme desenhos.

Deverá ser tomado todo o cuidado para que se tenha uma superfície realmente lisa após a retirada das formas. No caso de desenhos, os relevos serão formados por peças de madeira, plásticos, chapas metálicas ou isopor.

As formas só poderão ser removidas, quando a parte da estrutura por elas suportadas tenha resistência suficiente para suportar com segurança seu peso próprio e demais cargas atuantes.

As formas deverão ser removidas sem choque e obedecendo a uma programação tal que a segurança da estrutura não seja afetada pela operação. Não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processos que acelerem o endurecimento, a retirada das formas não poderá ser efetuada antes dos seguintes prazos:

- Faces laterais das vigas: 3 dias;
- Faces laterais das paredes: 21 dias;
- Faces inferiores, das vigas e lajes desde que se deixem

pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;

- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

As juntas nas formas serão executadas conforme desenhos de fachadas e cortes do projeto de arquitetura e nos casos que não aparecerem, conforme plano de formas a ser apresentado pela Contratada e aprovado pela Gerenciadora.

A desmoldagem da estrutura deverá receber um tratamento adequado, utilizando-se para facilitá-la materiais apropriados.

10.8. LANÇAMENTO DO CONCRETO

Antes do início da concretagem, as formas deverão receber uma rigorosa limpeza, removendo-se todo e qualquer material estranho (tal como terra, lascas de madeira, pregos, etc.) que seja depositado em seu interior ou aderente às paredes internas.

Qualquer lançamento só será permitido desde que o concreto esteja fresco. Não será permitido que um concreto parcialmente endurecido seja pré-misturado com adição de água.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado de uma altura livre superior a 2 metros.

O concreto deverá ser lançado continuamente até a junta de concretagem programada e aprovada pela Gerenciadora.

Durante o lançamento até a secagem do concreto, toda a zona da construção em que estiver se executando concretagem deverá ser protegida contra chuvas.

O concreto que for encharcado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

Nas juntas de concretagem, para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverá ser executada uma limpeza cuidadosa da superfície, de modo a se remover a nata de cimento e todo o material estranho que se depositar sobre ela. A nata poderá ser removida por jato de água a alta pressão, por meio de escovas de aço ou por meio de picotagem com ponteiro e martelo.

As juntas deverão estar ásperas antes de receberem o novo concreto, com a finalidade de se garantir a boa aderência entre as superfícies.

Nas juntas de concretagem poderão ser utilizadas juntas de borracha tipo “Fugenband” ou similar, para garantir uma melhor estanqueidade, quando necessário.

Todo o concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se eliminar toda a porosidade e qualquer segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado. O sistema de vibração deverá ser aprovado pela Gerenciadora.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar o excesso de vibração. Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduítes, tubulações, luvas, chumbadores, pendurais, etc., tenham sido devidamente instalados e suas posições verificadas. A aprovação para concretagem será dada pela Gerenciadora.

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes de rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos e colocação das barras de armação.

10.9. CURA DO CONCRETO

O concreto recém-lançado deverá ser protegido contra temperaturas excessivamente altas, devendo ser mantido permanentemente molhado durante, pelo menos, os 7 primeiros dias que se seguirem à data do fim do lançamento.

Não poderão ser usados processos de cura que desloquem as superfícies expostas do concreto, ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas, e todo concreto executado em formas, mas já desformado, deverá ser curado imediatamente. O método de cura dependerá das condições no campo, do tipo de estrutura em questão e deverá ser aprovado pela Gerenciadora.

10.10. CONTROLE DA RESISTENCIA DO CONCRETO

Durante todo o decorrer dos trabalhos de lançamento do concreto, deverá ser efetuado um controle sistemático da resistência do concreto.

Para execução deste controle, deverão ser retiradas amostras durante o

lançamento, e em diversos pontos da obra, de modo que o conjunto de corpos possa representar, da melhor maneira possível, a estrutura que está sendo executada.

A Contratada deverá organizar, com antecedência, um programa para coleta de corpos de prova, tornando-se mais uma rotina da obra. Este programa deverá ser aprovado pela Gerenciadora e poderá ser modificado, a critério da mesma.

A moldagem e a cura dos corpos de prova deverão ser executadas de acordo com a NBR-5738/1994. Segundo esta norma, os corpos de prova serão cilíndricos, de diâmetro igual a 30 cm. Nos ensaios de compressão, será medida a resistência cilíndrica à compressão do concreto.

Todo o trabalho referente à retirada, moldagem, cura e testes dos corpos de prova será de responsabilidade da Contratada que, inclusive, os identificará por uma numeração crescente e pela data de moldagem. A retirada e a moldagem dos corpos de prova deverão ser executadas na presença da Gerenciadora.

Os corpos de prova deverão ser testados em laboratório e aprovados pela Gerenciadora e os resultados dos ensaios serão enviados, por escrito, à mesma.

Os ensaios constarão da ruptura, por compressão axial, dos corpos de prova cilíndricos aos 28 dias de idade.

No relatório que o laboratório enviará à Gerenciadora, deverão constar todos os dados que sejam solicitados pela mesma.

Na presente especificação, uma série de corpos de prova é constituída de um conjunto de 3 corpos de prova retirados de uma mesma região da estrutura. De cada série de 3 corpos de prova, 2 serão enviados imediatamente ao laboratório para os ensaios à compressão e 1 deverá ser armazenado em local apropriado na obra com a finalidade de se obter, no futuro, quando necessário, confirmação sobre resultados dos ensaios anteriores.

O número de séries de corpos de prova variará com o tipo de estrutura e deverá ser:

- Para estruturas formadas por peças delgadas (vigas, pilares, lajes, etc.), uma série de corpos de prova para cada 20 m^3 de concreto.
- Para estruturas moldadas por meio de formas deslizantes, três séries de corpos de prova para cada 20 m^3 de concreto (sendo que uma destas séries deverá ser ensaiada aos 3 dias de idade), porém no mínimo,

três séries para cada 2 metros de altura percorrida.

Além dos corpos de prova retirados segundo o esquema descrito acima deverão ser retirados corpos de prova para serem rompidos aos 7 dias segundo o seguinte esquema:

• 2 corpos de prova juntamente com a 1ª série; 2 corpos de prova juntamente com a 11a. série; 2 corpos de prova juntamente com a 21a série e assim sucessivamente, a cada 10 séries.

Em caso de necessidade, e quando especificado no projeto, serão executados ensaios de tração axial e tração por flexão.

Ficará a cargo da Gerenciadora o julgamento dos resultados dos ensaios recebidos do laboratório.

10.11. ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO DO CONCRETO

O concreto executado pela Contratada será aceito pela Gerenciadora, se comprovado por ensaios de laboratório que:

• Todos os valores da tensão de ruptura forem iguais ou superiores ao especificado pela Gerenciadora.

• O valor médio for superior e o coeficiente de variação for inferior aos valores especificados pela Gerenciadora.

O concreto executado pela Contratada não será aceito pela Gerenciadora, para as finalidades para as quais foi executado, se for comprovado por ensaios de laboratório que:

• O valor médio sc 28 for inferior a 75% do valor especificado no projeto e o coeficiente de variação for igual ou inferior ao especificado.

Neste caso, a estrutura só poderá ser aprovada pela Gerenciadora se sua capacidade de carga for reduzida na mesma proporção da redução do valor.

Caso contrário, a estrutura será rejeitada.

• O valor médio sc 28 for inferior a 75% do valor especificado no projeto e o coeficiente de variação for superior ao especificado.

Neste caso, a estrutura será rejeitada pela Gerenciadora.

10.12. REPETIÇÃO DE ENSAIOS

Caso os resultados dos ensaios da 1ª série de corpos de prova demonstrarem que o valor médio está abaixo do valor especificado pela

Gerenciadora, porém é maior do que 75% deste valor, e o coeficiente de variação igual ou superior ao especificado, a Gerenciadora exigirá repetição de ensaios na 2ª série de corpos de prova de reserva como indicado anteriormente.

Se, na repetição de ensaios na 2ª série de corpos de prova, ficar demonstrando que os resultados atendem ao especificado, o concreto será considerado aceito.

Se a repetição de ensaios na 2ª série de corpos de prova confirmar os resultados da 1ª série, a estrutura executada será aceita após submetida a ensaios não destrutivos por meio de esclerômetros, com a finalidade de verificar seu grau de homogeneidade.

Se em algum elemento da estrutura for detectado um grau acentuado de debilidade, este elemento será rejeitado pela Gerenciadora, devendo ser demolido e reconstruído, sem ônus para a P. Avelar.

Quando for assegurada a homogeneidade da estrutura como um todo, por meio de ensaios com esclerômetro, a mesma só será aceita após ser submetida a uma prova de carga com o valor recomendado de 1,5 vezes a carga de projeto. Se a estrutura, durante a prova de carga, demonstrar perfeito comportamento, ela será aceita com restrições, ficando implícito que seu coeficiente de segurança com relação às cargas de projeto será de, no mínimo, 1,5. O perfeito comportamento da estrutura significa que ela deverá suportar a prova de carga sem aparecimento de deformações e/ou fissuração excessivas.

10.13. TESTES PARA DESCOBRIR O TRAÇO DE CORREÇÃO (CIMENTO E AREIA)

Parte-se do princípio que foram utilizados o mesmo concreto e a mesma madeira para formas durante a execução do concreto.

Faz-se testes com vários tipos de traço com o mesmo lote de cimento e areia usados na execução do concreto de aproximadamente 50 x 50 cm.

Lixa-se todos os mostruários feitos e, após, aplica-se 3 demãos de verniz. Vê-se qual mostruário vai se aproximar das tonalidades de concreto, conseguindo-se assim o traço de correção, devendo-se proceder à correção em questão logo após a desmoldagem, a fim de obter-se a mesma procedência de areia e mesmo lote de cimento.

10.14. CORREÇÃO DO CONCRETO APARENTE

Aplica-se em todo o concreto aparente o traço já selecionado com desempenadeira de aço, tapando-se toda e qualquer tipo de reentrância (pequenas e grandes). Depois de totalmente seco, lixa-se com lixadeira, utilizando-se lixa de ferro.

Caso seja a operação manual, usa-se esmeril e molha-se a superfície, porém esta operação (manual) é muito demorada.

Aplica-se uma demão de impermeabilizante.

Após secar, aplica-se duas demãos de verniz especificado.

Caso haja diferença de tonalidade, e se queira corrigir, aplica-se outra demão de verniz na parte molhada, trazendo-se para a tonalidade que se desejar.

11. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE FUNDAÇÕES

Para o projeto de fundações foi definida a Estaca Hélice Contínua Monitorada Φ 30cm. Os comprimentos necessários dos elementos de fundação, em função das cargas de trabalho apresentadas no projeto de locação de fundação (prancha01), são de responsabilidade do executor.

Descrição	un	Valores									
Diâmetro (Ø)	cm	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
Carga admissível estrutural (Pa)	kN	300	450	600	800	1300	1800	2400	3200	4000	5000
	tf	30	45	60	80	130	180	240	320	400	500
Dist. mín. entre eixos (x)	cm	65	75	90	100	130	150	175	200	225	250
Distância eixo-divisa (a)	cm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Área de seção transv. (A)	cm²	491	707	962	1257	1964	2827	3848	5027	6362	7854
Perímetro (U)	cm	79	94	110	126	157	188	220	251	283	314
Momento de inércia (I)	cm⁴	19.175	39.760	73.662	125.664	306.796	636.172	1.178.558	2.010.619	3.220.623	4.908.739
Momento resistente (W)	cm³	1.534	2.650	4.209	6.283	12.272	21.206	33.674	50.265	71.569	98.175
Raio de giração (i)	cm	6,2	7,5	8,8	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0

Tabela Geofix das Estacas Hélice Contínua Monitorada.

12. RESUMO DOS QUANTITATIVOS DE OBRA

QUANTITATIVO DE OBRA				
ITEM	**DESCRIÇÃO**		**Und.**	**Qtd.**
01	CONCRETO ESTRUTURAL fck EM NOTAS		m³	781,59
02	CONCRETO MAGRO fck ≥ 10 Mpa		m³	10,85
03	AÇO CA-60 (+10%)	ø 5,0	kg	3627,41
04	AÇO CA-50 (+10%)	ø 6,3	kg	4324,31
		ø 8,0	kg	1915,31
		ø 10,0	kg	8779,68
		ø 12,5	kg	7103,18
		ø 16,0	kg	14615,80
		ø 20,0	kg	3499,17
		ø 25,0	kg	2159,60
05	FORMA		m²	3861,42
06	Blocos Laje Nervurada		Und.	2218,00
07	Blocos Laje Nervurada (parcial)		Und.	271,00
08	Tela Q92		Und.	71,56
09	TR 12645 + 1Ø12.5 (1.96Kg/m²)		m²	24,73
10	TR 16745 + 3Ø10 (3.77Kg/m²)		m²	46,83
11	ESCAVAÇÃO		m³	678,55
12	REATERRO COMPACTADO		m³	460,58
13	BOTA FORA		m³	217,97
TAXA DE CONSUMO				
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO OBRA			kg/m³	58,08
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO INFRA			kg/m³	83,70
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO MESO			kg/m³	75,59
RELAÇÃO DE AÇO/CIMENTO SUPER			kg/m³	50,20

Belo Horizonte, 23 de março de 2023.

_____

R.T.: Felipe S. Fernandes
Engenheiro de Estruturas
CREA-MG: 208.992/D

_____

José Henrique R. Baesse
Engenheiro Civil
CREA-MG: 53.341/D

Título de Referência:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Revisão	Data	Descrição	Aprovador P. Avelar Engenharia
00	18/04/2023	EMISSÃO INICIAL	WILKER MARTINS

Número:
Verificador:
Aprovador:

Número:
Verificador:
Aprovador:

P. AVELAR ENGENHARIA

Responsável Técnico:
JOSÉ H. R. BAESSE
CREA MG 53341/D

Título do documento:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO SINALIZAÇÃO

NOVA RODOVIÁRIA

Número:		Página:	Revisão:	Tamanho:
18/04/2023	**MAN_RODOVIÁRIA_SIN_MEM_V0**	**001**	**00**	**A4**

Sumário

1. INTRODUÇÃO 3
2. RELAÇÃO DE DESENHOS 3
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA 3
4. PROJETO DE sinalização 4
4.1. Normas Técnicas Aplicadas 4
4.2. Características Gerais 4
4.3. Considerações gerais 4
5. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DO PROJETO 5
5.1. Objetivos da Proposta e Descrição 5
5.2. Disposições Gerais 5
6. OBRAS E SERVIÇOS 6

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar dados para execução do projeto de sinalização a ser implantado no novo Terminal Rodoviário, a fim de ordenar o fluxo interno de veículos, fixando obrigações da futura empresa executora da obra, conforme projeto desenvolvido e a empresa contratada.

O projeto de sinalização foi elaborado utilizando parâmetros do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume IV - Sinalização Horizontal e do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, que regem as normas de sinalização horizontal e vertical no Brasil.

- **OBJETO**
  Nova Rodoviária
- **LOCAL DO PROJETO**
  Avenida Dário Grossi, 216, São Vicente, Manhuaçu - MG
- **PROPRIETÁRIO**
  Prefeitura Municipal de Manhuaçu.

2. RELAÇÃO DE DESENHOS

Os desenhos que compõem o projeto de sinalização, seguem listados abaixo:

- 01_A0_MAN_RODOVIÁRIA_SIN_V0

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O local do objeto de projeto é a atua Secretaria Municipal de Obras, a ser realocada em outro local e cuja edificação será demolida, inserida em área periférica parcialmente adensada, com edificações lindeiras e próxima à Rodovia BR-262.

4. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

4.1. Normas Técnicas Aplicadas

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume IV - Sinalização Horizontal;
- Sinalização Horizontal e do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação.

4.2. Características Gerais

Memória de Cálculo de Placas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Código	Área	Dimensão	Pelicula Fundo	Pelicula Orla	Situação	Substrato
R-1	0,773	0,40	Tipo I	Tipo I	IMP	Aço
R-19,2	0,196	0,50	Tipo I	Tipo I	IMP	Aço
R-32	0,196	0,50	Tipo I	Tipo I	IMP	Aço

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Situação
LCO	79,76	0,10	1x1	3,98	branca	Tinta acrílica	não	implantar
LFO-1	15,00	0,10	Contínua	1,50	amarela	Tinta acrílica	não	implantar
LRE	4,10	0,30	Contínua	1,23	branca	Tinta acrílica	não	implantar
ZPA	19,62	0,30	Contínua	5,87	branca	Tinta acrílica	não	implantar
LCA	15,07	0,10	Contínua	1,51	branca	Tinta acrílica	não	implantar
MER	41,66	0,10	Contínua	4,17	branca	Tinta acrílica	não	implantar

Memória de Cálculo de Legendas para MAN_RODOVIARIA_SIN_V0

Tipo	Área	Comprimento	Material	Situação
PARE	2,18	2,40	Tinta acrílica	IMP

4.3. Considerações gerais

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista.

5. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DO PROJETO

5.1. Objetivos da Proposta e Descrição

O objetivo deste projeto será apresentar as soluções no que se refere à sinalização horizontal e vertical no local definido pela Prefeitura de Manhuaçu para atender a segurança viária de veículos e pedestres.

O projeto de sinalização viária foi elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

5.2. Disposições Gerais

O projeto de sinalização obedeceu às determinações da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, as regulamentações do CONTRAN e as especificações e recomendações técnicas do DNIT.

Ele compreende a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal e vertical, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

A velocidade de projeto adotada foi de 20 km/h, determinando assim o dimensionamento de sinais de regulamentação, de advertência e de indicação.

Para regulamentação das velocidades nas vias adotou-se regulamentação do Código de Trânsito Brasileiro.

O projeto de sinalização consistiu na determinação dos dispositivos auxiliares a serem instalados no pavimento, compreendendo:

- Sinalização horizontal;
- Sinalização vertical.

6. OBRAS E SERVIÇOS

6.1. Sinalização Horizontal

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Musell:

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

O material utilizado para as pinturas de linhas e sinais no pavimento será:

- Demarcação de pavimento com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com 0,6 mm de espessura úmida

Belo Horizonte, 18 de abril de 2023.

_____

Responsável Técnico
José Henrique Resende Baesse
Engenheiro Civil
CREA-MG: 053341/D

_____

TAMIRES PATRICIA DE MELO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU – MG A 113436-1

Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão

ANÁLISE DE RISCO

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: ***Contratação de empresa para construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG, situado na Av. Dario Grossi, N° 216, Bairro São Vicente, Manhuaçu-MG, CEP 36904-093, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão.***

ANEXO A - FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Identificação do Risco			Análise de Risco			Resposta ao Risco		
Risco	Descrição	Dano	Probabiliade	Grau de Impacto	Classificação	Ações Preventivas	Ações de Contigências	Responsável
R01	Equipe responsável pelo planejamento da contratação não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade.	Especificações incompletas ou com requisitos irrelevantes ou indevidamente restritivos, com consequente indefinição do objeto e dificuldade de obtenção da solução necessária ao atendimento da necessidade ou diminuição da competição e aumento dos custos.	Baixa	Muito Alto	Risco Médio	Capacitar os membros da Equipe de Planejamento da Contratação ou nomear membros já capacitados.	Autoridade competente deve reavaliar a Equipe ou capacitar os membros de forma tempestiva.	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
R02	Executar o processo de planejamento de forma muito simplificada para contratações.	Contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração, com consequente desperdício de recursos públicos, ou levando à impossibilidade de contratar, com consequente não atendimento da necessidade que originou a contratação.	Baixa	Muito Alto	Risco Médio	a) Nomear membros com qualificação sufuciente. b) A equipe de planejamento deve executar as atividades de planejamento de forma correta.	Autoridade competente deve reavaliar a Equipe ou capacitar os membros de forma tempestiva	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
R03	Contratação sem realização de estudos técnicos preliminares.	Contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração, com consequente desperdício de recursos públicos; ou levando à impossibilidade de contratar, com consequente não atendimento da necessidade que originou a contratação; ou levando a especificações indevidamente restritivas, com consequente diminuição da competição e aumento indevido do custo da contratação.	Baixa	Alto	Risco Médio	Elaboração do Estudo Técnico Preliminar pela equipe técnica.	Autoridade competente/ Setor requisitante deve exigir a elaboração do ETP através de um despacho feito dentro do processo.	Setor Requisitante/área Técnica

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R04	Indefinição do conteúdo dos estudos técnicos preliminares.	Estudos técnicos preliminares cujo conteúdo não permite atingir seu objetivo, com consequente desperdício de recursos públicos.	Baixa	Alto	Risco Médio	Designação de equipe capacitada tecnicamente e empenhada em realizar um estudo pormenorizado de acordo com as necessidades.	Autoridade competente deve reavaliar a equipe e/ou capacitar os membros além de revisar todo e qualquer documento a ele encaminhado para verificar o seu real atendimento às necessidades.	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
R05	Definição de requisitos da contratação insuficientes.	Contratação de empresa que não atende à necessidade que originou a contratação, com consequente desperdício de recursos públicos.	Baixa	Muito Alto	Risco Médio	Área técnica elabora quadro com requisitos mínimos necessários para o atendimento das necessidades, avaliando se as exigências que limitam a participação dos licitantes são realmente indispensáveis.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.
R06	Definição de requisitos da contratação indevidos.	Limitação indevida da competição com consequente atraso na contratação.	Média	Muito Alto	Risco Alto	Secretaria requisitante/área técnica elabora quadro com requisitos necessários para o atendimento das necessidades, avaliando se as exigências realmente são devidas.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.
R07	Mensuração incorreta dos preços dos serviços.	Elevação de custos decorrente do incorreto levantamento dos preços mensurados.	Baixa	Muito Alto	Risco Médio	Secretaria requisitante/área técnica deve se basear nos preços constantes nas tabelas de referenciais, não suficiente, poderá basear-se em contratações similares de outros órgãos e entidades públicas, sítios eletrônicos especializados e cotação com fornecedores.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.
R08	Inexistência de análise de risco	Desconsideração dos riscos existentes na contratação e estão do contrato, com consequente impacto causado por todos os riscos desconsiderados.	Baixa	Alto	Risco Médio	Secretaria requisitante/área técnica elabora análise de risco da contratação e da gestão contratual	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.
R09	Análise de risco deficiente.	Desconsideração dos riscos relevantes, com consequente imapacto causado por estes riscos.	Média	Alto	Risco Alto	Secretaria requisitante/área técnica elabora análise de risco aprofundada da contratação e da gestão contratual.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R10	Termo de Referência (TR) ou Projeto Básico (PB) incompleto ou incosistente.	TR/PB cujo conteúdo não permite selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração ou a contrato sem mecanismos adequados para a gestão contratual,com consequente desperdício de recursos públicos.	Baixa	Alto	Risco Médio	Secretaria requisitante/área técnica realiza levantamento das falhas verificadas nos contratos anteriores junto à gestão e fiscalização contratual; verifica todas as atividades necessárias ao bom desempenho e atendimento das necessidades, bem como incluir no TR/PB todos os direitos e deveres - tanto da contratante quanto da contratada - de forma clara e objetiva.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.
R11	Questionamentos quanto a exigências contidas no edital.	Surgimento de questionamentos no certame, com consequente paralisação do certame até que a exigência seja compreendida ou revista.	Baixa	Baixo	Risco Baixo	Definir as regras gerais da contratação de forma clara no Edital e em seus anexos, atentar à legislação vigente no tocante a exigências de marcas, modelos e requisitos excludentes.	Agente de Contratação, equipe de apoio e equipe de planejamento/ área técnica devem dar celeridade aos questionamentos levantados, quando for o caso, pelos licitantes e realizar a revisão das exigências impostas para adequá- las às orientações existentes.	Agente de Contratação, equipe de apoio e equipe de planejamento/ área técnica.
R12	Cláusulas de penalidades génericas	Impossibilidade de aplicação de penalidades, com consequente impossibilidade de induzir o contrato a voltar a normalidade em caso de desconformidades na execução	Muito Baixo	Alto	Risco Baixo	Setor de Contrato inclui no modelo de gestão do contrato cláusulas de penalidades observando a legislação pertinente. a) atrelar multas às obrigações da contratada estabelecidas na lei; b) definir o rigor de cada multa de modo que seja proporcional ao prejuízo causado pela desconformidade; c) definir a forma de cálculo da multa, de modo que seja o mais simples possível; d) definir as condições para aplicações de glosas, bem como as respectivas formas de cálculo.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades	Setor de Contratos
R13	Valor estimado da contratação acima do valor do crédito orçamento do setor requisitante	Indisponibilidade orçamentária, com consequente impossibilidade de contratação.	Muito Baixo	Alto	Risco Baixo	Secretária requisitante deve verificar junto ao setor competente a informação sobre a disponibilidade orçamentária que comporte o valor estimado para a contratação.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante.

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R14	Empresa sem qualificação econômico--financeira adequada para execução do objeto participando da licitação.	Contratação de empresa incapaz de executar a avença, com consequente não obtenção do objeto contratado e descumprimento, pela contratada, das obrigações previstas em legislação específica e no contrato.	Baixa	Muito Alto	Risco Médio	a) Secretaria requisitante/área técnica, inclui no TR/PB exigências de qualificação econômico-financeira, conforme a Lei nº 14.133/21. b) O Agente de Contratação/ equipe de apoio inclui no edital as exigencias contidas no TR/PB.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	S[illegible] requisitante/ área técnica/ Agente de Contratação/ equipe de apoio.
R15	Atestado de capacidade técnica exigido determina comprovação de execução do objeto com características, prazo ou qualidade desproporcional do objeto que se deseja contratar.	Limitação indevida da competição, ou interrupção do processo de contratação.	Muito Baixo	Alto	Risco Baixo	a) Secretária requisitante /área técnica inclui exigência de apresentação de atestado para comprovação da qualificação técnica nos termos da Lei nº 14.133/21. b) deve-se explicitar as características relevantes do objeto que serão objeto de comprovação do atestado, não se devendo fazer descrições genéricas que podem deixar margem de dúvida quanto ao que deve ser comprovado;	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria Requisitante e Área técnica.
R16	Empresas sem qualificação técnica adequada para a prestação de serviços de terceirização participando da licitação.	Contratação de empresas incapazes de executar a avença, com consequente não obtenção do objeto contratado e descumprimento, pela contratada, das obrigações previstas em legislação específica e no contrato.	Baixa	Alto	Risco Médio	a) Secretaria requisitante/ área técnica, inclui no TR/PB exigências de qualificação técnica, nos termos da Lei nº 14.133/21. b) O Agente de Contratação/ equipe de apoio inclui no edital as exigencias contidas no TR/PB.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades	Secretaria requisitante/'área técnica/ Agente de Contratação/ equipe de apoio.
R17	Licitante vencedora apresenta proposta com valores dos serviços abaixo do mercado.	Contratação de proposta que não espelha a realidade dos preços de mercado, ocasionando a não execução dos serviços na quantidade e/ou qualidade exigidas.	Baixa	Médio	Risco Médio	a)Secretaria requisitante/área técnica deve descrever detalhadamente todo o modo de execução dos serviços que estão previstos no TR/PB, para evitar que sejam cotados de maneira errônea pelos participantes da licitação. Elaborar, também, mapa de preços que servirá de orientação quanto aos valores dos itens exigidos. b) O Agente de Contratação/ equipe de apoio deve incluir no edital o modo de execução dos serviços contidos no TR/PB.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Secretaria requisitante/ área técnica/ Agente de Contratação/ equipe de apoio.
R18	O agente de contratação/ equipe de apoio não possuir as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade (conhecimentos técnicos do objeto, conhecimentos jurídicos aprofundados.	Aceitação ou à recusa de propostas em desacordo com o edital, com consequente contratação de empresa incapaz e/ou inidônea para a execução do objeto.	Baixa	Médio	Risco Baixo	Manter no quadro de integrantes do Setor de Licitação funcionários devidamente capacitados, possuindo as competencias multidisciplinares necessárias a execução da atividade, além de que deverão estar atualizados com as jurisprudências e normas em geral no tocante ao processo licitatório.	Autoridade competente deve reavaliar a Equipe ou capacitar os membros de forma tempestiva	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R19	Licitação fracassada ou deserta.	Demora no processo de contratação, gerando prejuízos ao andamento das atividades da Administração.	Baixa	Médio	Risco Médio	a) Verificar as exigências solicitadas e analisar se encontram-se compatíveis com a realidade do mercado; b) Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer; c) Dar ampla publicidade ao edital	Repetição da licitação com a devida revisão dos motivos que originaram o seu fracasso.	requisitante/área técnica/ Agente de Contratação/ equipe de apoio.

Responsáveis pela elaboração da Análise de Risco:

Manhuaçu, 15 de junho de 2026

_____

Pedro Victor Moura Soares
Matrícula nº 10839101
Engenheiro Civil CREA/MG 371067

_____

Fernando Rodrigo Caires Dourado
Secretário Municipal de Planejamento e Gestão

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
ANÁLISE DE RISCO

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: ***Contratação de empresa para construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG, situado na Av. Dario Grossi, N° 216, Bairro São Vicente, Manhuaçu-MG, CEP 36904-093, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão.***

ANEXO B - FASE DE GESTÃO CONTRATUAL

Execução

Identificação do Risco			Análise de Risco			Resposta ao Risco		
Risco	**Descrição**	**Dano**	**Probabiliade**	**Grau de Impacto**	**Classificação**	**Ações Preventivas**	**Ações de Contigências**	**Responsável**
R01	Ocorrência de acidente de trabalho	Possibilidade de danos leves ou moderados a terceirizados, empregados da Contratante e/ou terceiros. Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução. Aumento dos custos. Necessidade de repor os serviços, materiais e equipamentos danificados. Responsabilidade civil por danos à propriedade da contratante ou de terceiros. Indenizações por danos materiais ou morais a eventuais vítimas. Condenações na esfera trabalhista. Multas, embargos e outras penalidades aplicadas por órgãos de fiscalização. Responsabilização penal dos responsáveis técnicos. Além da materialização prevista acima (quadro/célula), possibilidade de danos graves, sequelas ou morte a terceirizados, empregados da Contratante e/ou terceiros.	Médio	Alto	Risco Alto	REDUZIR/COMPARTILHAR A contratada deve executar procedimentos e serviços (escavações, escoramentos, aterros, reaterros) conforme normas de segurança, projetos e definições geotécnicas, assumindo todos os custos visando a obtenção de segurança da obra. A contratada deve fornecer equipamentos de proteção individual e coletivo com certificação, bem como orientações de uso, fiscalização de sua correta utilização e cumprimento da legislação pertinente (NR's de Segurança do Trabalho). Acompanhamento de obra/serviços por engenheiro/técnico de segurança do trabalho. Acompanhamento da obra por seu responsável técnico e equipe de fiscalização. Possibilidade de contratação de seguro de responsabilidade civil ou de risco de engenharia com cobertura adequada.	Na ocorrência do risco, a contratada se responsabilizará pelos danos e prejuízos, bem como acionamento do seguro, conforme o caso/situação.	Contratada.
R02	Atrasos no pagamento à contratada ocorrido por causas diversas, prejudicando a evolução dos serviços.	Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra.	**Médio**	**Médio**	Riso Médio	A contratante deve observar seu planejamento financeiro. Negociação comercial com a contratada	Na ocorrência do risco, possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão, assim como revisão, paralização e rescisao do contrato.	Contratante
R03	Descumprimento por parte da contratada das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS.	Possibilidade de aplicação de multas/penalidades. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra	**Médio**	**Alto**	**Risco Alto**	A contratada deve respeitar e seguir a legislação e as obrigações trabalhistas, assim como as regras previstas em negociações coletivas do trabalho. Fiscalização administrativa do cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias da contratada	Na ocorrência do risco, possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato.	Contratada.

Responsáveis pela elaboração da Análise de Risco:

Manhuaçu, 15 de junho de 2026

Pedro Victor Moura Soares
Matrícula nº 10839101
Engenheiro Civil CREA/MG 371067

Fernando Rodrigo Caires Dourado
Secretário Municipal de Planejamento e Gestão

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
ANÁLISE DE RISCO

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: ***Contratação de empresa para construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG, situado na Av. Dario Grossi, N° 216, Bairro São Vicente, Manhuaçu-MG, CEP 36904-093, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão.***

ANEXO B - FASE DE GESTÃO CONTRATUAL

Administrativa

Identificação do Risco			Análise de Risco			Resposta ao Risco		
Risco	Descrição	Dano	Probabiliade	Grau de Impacto	Classificação	Ações Preventivas	Ações de Contigências	Responsável
R01	Elementos básicos do contrato não estão claros de forma unforme para as partes do contrato.	Diferenças de entendimentos e expectativas entre as partes, com consequente atraso durante a execução do contrato devido à necessidade de esclarecer os pontos com entendimento divergente	Baixa	Alto	Risco Médio	Secretaria requisitante/ área técnica prevê no modelo de execução do objeto que ocorrerá uma reunião de iniciação do contrato, imediatamente após a assinatura deste, com a presença das partes interessadas, para esclarecer os pontos fundamentais do Contrato, além de dispor de forma clara e objetiva os direitos e obrigações de ambas as partes.	O setor de Contrato realiza uma reunião extraordinária com a empresa e seu preposto a fim de esclarecer e todos os pontos inexatos previstos no Contrato	Setor de Contrato
R02	Responsáveis pela Gestão e Fiscalização do contrato não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade	Não fiscalização adequada dos serviços e obrigações contidas no TR/PB, com consequente não detecção de descumprimento de partes da avença com suas consequências.	Baixa	Alto	Risco Médio	A SEPLAG orientará o setor requisitante quanto às competências necessárias à gestão e fiscalização contratual, indicando cursos de formação para os responsáveis pela gestão contratual.	Autoridade competente deve capacitar os gestores e fiscais do contrato para realizarem uma melhor administração do contrato, proporcionando uma fiscalização mais efetiva	Secretaria de Planejamento e Gestão, Área Técnica / Setor Requisitante
R03	Falta de padronização na fiscalização contratual.	Gestão e fiscalização deficiente, haja vista a multiplicidade de procedimentos utilizados pelos atores envolvidos em virtude da falta de padronização, como também a dificuldade de comunicação com a contratada gerada pelo mesmo motivo.	Média	Baixo	Risco Médio	A autoridade competente deve padronizar os procedimentos de gestão e fiscalização contratual por meio documento interno que esteja alinhado às normas e melhores práticas na Administração Pública.	Gestão do contrato deve realizar reunião com todos os fiscais a fim de padronizar os procedimentos a serem executados pela fiscalização.	CONTRATANTE Secretário do setor demandante/ Gestor do Contrato

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R04	Ausência de consequências para a contratada caso não mantenha as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação	Contratada não manter essas condições, com consequente retorno de todos os riscos que foram mitigados por meio dos critérios de habilitação e qualificação da licitação.	Baixa	Alto	Risco Médio	Secretaria requisitante/ área técnica inclui no TR/PB: a) cláusula que estabeleça a obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação; b) cláusula de garantia contratual prevendo a execução da garantia para ressarcimento dos valores e indenizações devidos à Administração pela não manutenção das condições, além das penalidades já previstas em lei. E o setor de contratos inclui: a) cláusula de penalidade para o inadimplemento da cláusula acima (não manutenção das condições);	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível a fim de eliminar os vícios e irregularidades.	Contratante / área técnica e Setor de Contratos.
R05	Os gestores e fiscais dos contratos atuam sem nomeação formal	Questionamento da legitimidade dos atos praticados na gestão contratual, com consequente impossibilidade de responsabilizar as partes do contrato e os agentes públicos que atuaram sem deleação formal.	Muito Baixo	Alto	Risco Baio	Autoridade competente nomeia previamente ao início da execução contratual os representantes da organização que atuarão na gestão e fiscalização do contrato, assim como seus substitutos eventuais.	Autoridade competente identifica os gestores e fiscais de contratos que estão atuando sem portaria e emite tal documento imediatamente.	Contratante e Secretário de setor demandante.
R06	Gestor e/ou Fiscal do contrato não possui tempo suficiente para desempenhar as atividades.	Não fiscalização adequada dos aspectos sob sua responsabilidade, com consequente não detecção de descumprimento de partes da avença com suas consequências.	Média	Alto	Risco Alti	Autoridade competente que nomeia representantes da Administração para atuar na gestão/fiscalização dos contratos avalia se este possuirá tempo hábil para executar a atividade, considerando suas demais atribuições, avaliando ainda a necessidade de designar a atribuição em caráter de exclusividade e a quantidade (e complexidade) dos contratos em cuja gestão/fiscalização o designado já atua.	Gestor e/ou Fiscal nomeado para atuar na gestão ou fiscalização contratual que não tenha tempo hábil para executar a atividade notifica formalmente autoridade que o designou do fato e, após notificação, a autoridade competente avalia o mérito e toma as providências necessárias.	CONTRATANTE Secretário do setor demandante/ Gestor e Fiscal do Contrato
R07	Falta de sistematização sobre o que deve ser verificado na fiscalização contratual.	Aceites provisórios e definitivos em objetos parcialmente executados ou não executados, com consequente pagamento indevido.	Baixa	Alto	Risco Médio	A Secretaria requisitante/ área técnica estabelece no TR/PB lista de verificação para os aceites provisório e definitivo, de modo que os atores da fiscalização tenham um referencial claro para atuar na fase de fiscalização.	Gestor do contrato revisa os atos praticados pela fiscalização a afim de atestar somente o que foi efetivamente executado	CONTRATANTE Secretaria requisitante/ área técnica/ Gestor e Fiscal do Contrato
R08	Problemas de liquidez financeira da contratada ou de subcontratadas no decorrer da obra.	Custos administrativos para realização de nova licitação/contratação. Possível perecimento dos serviços executados. Alteração dos prazos.	Média	Alto	Risco Alto	A contratada deve possuir planejamento adequado de suas despesas e receitas, considerando os gastos durante a obra e os pagamentos previstos conforme as condições previamente estipuladas no instrumento convocatório.	Na ocorrência do risco, possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato.	Contratda

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R09	Descarte irregular de resíduos em decorrência da execução do serviço pela contratada.	Possibilidade de contaminação de mananciais e águas subterrâneas (lençol freático). Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra. Possibilidade de danos materiais, morais, físicos, ambientais, dentre outros. Possibilidade de aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes. Responsabilização criminal.	Média	Alto	Risco Alto	A contratada deve realizar o descarte de resíduos em conformidade com a legislação ambiental, diretrizes, entre outras normativas pertinentes.	Na ocorrência do risco, a contratada arcará com os prejuízos advindos. Possibilidade de aplicação de penalidades e paralisação do contrato.	Contratada
R10	Ocorrência de eventos climáticos e ambientais comuns, como chuvas e outros eventos climáticos ordinários na região da realização das obras.	Alteração nos custos. Perda de serviços e/ou materiais. Danos às instalações. Mudança no cronograma da obra. Dificuldade de acesso à obra.	Média	Médio	Risco Médio	A contratada deve se planejar para todas as etapas do serviço/obra considerando os eventos climáticos e ambientais. Possibilidade de contratação de seguro de riscos de engenharia/danos materiais.	Na ocorrência do risco, a contratada arcará com os prejuízos advindos, inclusive aqueles decorrentes de paralisação. A contratada executará novamente os serviços perdidos, repondo também os materiais e equipamentos danificados. Possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato.	Contratada
R11	Ocorrência de eventos climáticos e ambientais extremos, como chuvas, alagamentos, granizo, raios e outros eventos climáticos extraordinários na região da realização das obras.	Alteração nos custos. Perda de serviços e/ou materiais. Danos às instalações. Mudança no cronograma da obra. Dificuldade de acesso à obra.	Baixa	Alto	Risco Médio	ACEITAR	Na ocorrência do risco, a contratada arcará com os prejuízos materiais advindos. Já a contratante arcará com a possibilidade de prorrogação de prazo equivalente ao número de dias de chuva além da média histórica do local, durante o período total de execução da obra. Também poderá ser admitidas outras prorrogações de prazo estritamente para reparar os estragos causados pelas ocorrências climáticas.	Contratada/Contratante
R12	Ocorrência de epidemia/pandemia durante a execução contratual, com possíveis impactos ao andamento da obra e necessidade de medidas para proteção dos trabalhadores. Excetua-se deste risco o caso em que a contratante, órgãos externos ou ações do Governo, estalecidas em Decretos, que exijam a paralisação do contrato/obra.	Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra	Média	Alto	Risco Alto	A contratada deve se planejar para todas as etapas do serviço/obra considerando os eventos inerentes a epidemia/pandemia.	Na ocorrência do risco, a contratada se responsabilizará por fornecer todos os EPIs e EPCs para a segurança de seus colaboradores, assim como respeitar as recomendações/portarias do Ministério da Saúde.	Contratada

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R13	Roubos e furtos, ocorridos por causas diversas até o recebimento da obra pela Contratante, prejudicando a evolução do serviço.	Aumento de custos de execução. Eventuais atrasos para a aquisição de novos bens. Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou da contratante.	Média	Alto	Risco Alto	A contratada deve promover a adoção de medidas de segurança necessárias. Possibilidade de contratação de seguro de danos materiais.	A contratada assumirá os prejuízos decorrentes de roubos e furtos, inclusive reposição de equipamentos para cumprimento do objeto.	Contratada
R14	Atos de vandalismo que causem danos às instalações ou aos equipamentos/materiais, antes do recebimento pela contratante	Aumento de custos de execução. Atrasos do cronograma de execução. Custos com reparo ou descarte dos itens danificados.	Média	Alto	Risco Alto	A contratada deve promover a adoção de medidas de segurança necessárias. Possibilidade de contratação de seguro de danos materiais.	A contratada assumirá os prejuízos decorrentes do ato de vandalismo, inclusive reposição de equipamentos para cumprimento do objeto.	Contratada
R15	Ocorrência de força maior objeto de cobertura por seguro garantia no Brasil.	Não cumprimento do contrato. Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra.	Baixa	Médio	Risco Médio	Exigência à contratada de garantia contratual e possibilidade da contratação de seguro garantia para riscos seguráveis no Brasil	Na ocorrência do risco, a contratada se responsabilizará pelos danos e prejuízos, bem como acionamento do seguro.	Contratada
R16	Ocorrência de força maior não garantida por seguro de risco no Brasil ou cujo valor do prêmio seja incompatível com o valor do contrato.	Não cumprimento do contrato. Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra.	Baixa	Médio	Risco Médio	ACEITAR	Na ocorrência do risco, possibilidade de aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante
R17	Prejuízos causados a terceiros devido à realização das obras, inclusive aqueles ocasionados por recalques do solo, vibração, movimentação de terra, tráfego de maquinário de grande porte, explosões, dentre outros.	Aumento do custo de execução. Aumento dos prazos. Paralisação da obra por ações judiciais ou por órgãos de fiscalização. Pagamento de indenizações. Aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes.	Média	Alto	Risco Alto	Realização de vistoria cautelar dos imóveis na região da obra. Instrumentação e monitoramento dos recalques. Possibilidade de contratação de Seguro de Responsabilidade Civil com cobertura adequada.	Na ocorrência do risco, a contratada assumirá os custos relativos aos reparos das propriedades dos terceiros, indenizações, multas, sanções, dentre outros.	Contratada
R18	Erros, defeitos e/ou imperícia na execução dos serviços/projeto(s) pela contratada, decorrente de causas diversas.	Reconstrução total ou parcial de serviços. Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra. Possibilidade de danos materiais, morais, físicos, ambientais, dentre outros. Possibilidade de aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes.	Média	Alto	Risco Alto	A Contratada deve realizar os serviços de acordo com as especificações de projeto, normas técnicas, dentre outras diretrizes. A Contratada deve garantir a qualidade dos serviços executados. Possibilidade de contratação de Seguro de riscos de engenharia.	A contratada providenciará a correção dos erros e defeitos. Caso não sejam adotadas as medidas necessárias/suficientes, a contratada assumirá os prejuízos/custos decorrentes da ausência de correção dos erros e defeitos. Possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato. Possibilidade de sanções.	Contratada
R19	Rompimento de tubulações (incluindo adutoras e redes), ocasionado por problemas de obra sob a responsabilidade da contratada.	Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra visando reparos. Extravazamento de esgoto. Desabastecimento de água.	Média	Médio	Risco Médio	A Contratada deve realizar os serviços de acordo com as especificações de projeto, normas técnicas, dentre outras diretrizes. A Contratada deve garantir a qualidade dos serviços executados.	A contratada arcará com os prejuízos advindos. Possibilidade de sanções. A contratada acionará a contratante para manutenção, acompanhamento e reestabelecimento do sistema	Contratada

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R20	Rompimento ou danos à(s) infraestrutura(s) existente(s) (Concessionária de energia elétrica, empreendimentos privados, prefeitura, dentre outros), por causas diversas.	Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra visando reparos. Possibilidade de danos materiais, morais, físicos, ambientais, dentre outros. Possibilidade de aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes.	Média	Médio	Risco Médio	A contratada verifica as condições do local durante o planejamento e previamente à execução dos serviços	Quando do dano, a contratada informará a situação às autoridades e empresas responsáveis e arcará com os custos de reparo. Possibilidade de sanções.	Contratada
R21	Ações imputáveis à contratada que impactem na execução dos serviços, tais como aqueles decorrentes de gerenciamento e administração inadequados, como quebra de máquinas, inadimplência dos fornecedores de materiais e equipamentos sob responsabilidade da contratada, perda ou perecimento de materiais de construção, dentre outros.	Alteração de custos. Alteração dos prazos.	Média	Médio	Risco Médio	A contratada deve planejar todas as etapas do serviço/obra. Exigência de garantia contratual e possibilidade de contratação de seguros.	Na ocorrência do risco, possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato.	Contratada
R22	Interposição de ações judiciais ou processos administrativos contra a contratante e/ou contratada devido à realização do serviço por fatores atribuíveis à contratada e/ou subcontratada, por motivos diversos.	Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra. Encargos administrativos do órgão contratante para se defender no processo e perdas decorrentes de sentenças judiciais	Baixa	Alto	Risco Médio	A contratada deve planejar todas as etapas do serviço zelando pela integridade física, moral e material de terceiros. Exigência de garantias de execução contratual.	Na ocorrência do risco, a contratada arcará com os prejuízos advindos, podendo a contratante reter parte dos pagamentos devidos à contratada. Possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato.	Contratada
R23	Variação cambial ou nas taxas de juros e inflação em intensidade que cause desequilíbrio na equação econômico- financeira do contrato	Possibilidade de afetar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Alteração do custo de aquisição de insumos importados. Comprometimento do pagamento de financiamentos e dívidas em moeda estrangeira.	Média	Médio	Risco Médio	ACEITAR	Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante
R24	Ações de órgãos ambientais, corpo de bombeiros, dentre outros, que ensejem em alterações de projeto(s).	Alteração de custos. Alteração do cronograma físico-financeiro. Alteração de prazos. Eventual paralisação do contrato	Baixa	Médio	Risco Médio	ACEITAR	Na ocorrência do risco, possibilidade de novo cronograma físico-financeiro, aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante
R25	Alteração da legislação vigente inerente ao contrato e capazes de impactá-lo	Alteração de custos. Alteração do cronograma físico-financeiro. Alteração de prazos. Eventual paralisação do contrato.	Baixa	Médio	Risco Médio	ACEITAR	Na ocorrência do risco, possibilidade de novo cronograma físico-financeiro, aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R26	Ações da prefeitura e de órgãos de controle e fiscalização capazes de impactar o contrato	Alteração de custos. Alteração do cronograma físico-financeiro. Alteração de prazos. Eventual paralisação do contrato.	Baixa	Médio	Risco Médio	ACEITAR	Na ocorrência do risco, possibilidade de novo cronograma físico-financeiro, aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante
R27	Alterações nos custos com materiais de construção, não decorrentes de natureza tributária ou políticas públicas, ensejando modificações diferentes dos índices de reajuste contratual e causando desequilíbrio na equação econômico- financeira do contrato.	Alteração de custos.	Baixa	Médio	Risco Alto	ACEITAR	Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios	Contratante
R28	Alterações nos custos com materiais de construção, não decorrentes de natureza tributária ou políticas públicas, ensejando modificações diferentes dos índices de reajuste contratual.	Alteração de custos.	Média	Médio	Risco Médio	Cláusulas contratuais prevendo o reajustamento que melhor contemple as variações de mercado	A contratada assumirá os custos decorrentes de alterações/atualizações enunciadas no evento de risco. Possibilidade de celebração de pré-contratos com fornecedores e/ou política de compras antecipadas.	Contratada
R29	Alterações nos custos com salários decorrentes de reajustes salariais, concedidos por meio de dissídios, acordos ou convenções coletivas de trabalho.	Alteração de custos.	Média	Médio	Risco Médio	A contratada deve se planejar para o processo licitatório, considerando eventuais alterações nos custos com salários.	A contratada assumirá os custos decorrentes de alterações/atualizações nos custos enunciadas no evento de risco, haja vista este ser um acontecimento previsível de acordo com jurisprudência do STJ e que deve ser suportado exclusivamente pela Contratada.	Contratada
R30	Gestão inadequada da obra por parte da contratada, no que tange aos serviços executados ou não atendimento aos parâmetros de projeto, critérios de medição, normas técnicas e diretrizes, agentes reguladores ou quaisquer órgãos de controle e fiscalização externos.	Insuficiência de relatórios detalhados, fotografias, memoriais, corpos de prova, ensaios de controle tecnológico, dentre outras informações necessárias para dirimir dúvidas sobre os serviços executados. Alteração de custos. Alteração dos prazos. Paralisação dos serviços/obra. Não aprovação dos boletins de medição por parte da contratante. Reconstrução total ou parcial de serviços.	Média	Médio	Risco Médio	A contratada deve executar cada etapa do serviço de acordo com as normas técnicas, legislação, especificações e edital relacionados aos objetos contratados. A contratante deve manter práticas adequadas de fiscalização.	Na ocorrência do risco, possibilidade de não aceitação e não medição do serviço pela contratante. A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correta execução do serviço. A contratante poderá exigir reconstrução total ou parcial de serviços. Possibilidade de aplicação de penalidades e de suspensão ou rescisão do contrato.	Contratada

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R31	Variação da carga tributária capaz de impactar o contrato	Aumento/redução de custos. Alteração do cronograma físico-financeiro. Alteração de prazos. Eventual paralisação do contrato.	Baixa	Alto	Risco Médio	Aceitar	Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contra
R32	Rescisão ou anulação do contrato por fatores atribuíveis à contratada.	Frustração de receitas futuras da contratada. Custos gerados por nova contratação. Alteração dos prazos previstos. Funcionalidade do objeto não atingida. Possível adequação de projetos visando nova contratação. Possível perecimento dos serviços executados.	Média	Alto	Risco Alto	Cláusulas contratuais prevendo a rescisão do contrato e aplicação de sanções. Exigência de garantias contratuais.	Na ocorrência do risco, aplicar-se-á penalidades previstas em lei e no Contrato	Contratada e Contratante.
R33	Rescisão ou anulação do contrato por fatores atribuíveis à contratante.	Frustração de receitas futuras da contratada. Custos gerados por nova contratação. Alteração dos prazos previstos. Funcionalidade do objeto não atingida. Possível adequação de projetos visando nova contratação. Possível perecimento dos serviços executados.	Baixa	Alto	Risco Médio	A contratante deve planejar-se adequadamente, contratando as obras com projetos adequados e atualizados.	Na ocorrência do risco, observar-se-á as cláusulas contratuais acerca de rescisão	Contratante
R34	Atraso na emissão da ordem de serviço ou liberação da obra por fatos não imputáveis à contratada.	Alteração de custos.	Média	Médio	Risco Médio	A contratante deve promover a emissão de documentos de sua responsabilidade em tempo hábil. A contratada deve aguardar a emissão da ordem de serviço para a construção do canteiro de obras e mobilização de recursos. Verificar junto ao setor competente, antes da emissão da Ordem de Serviço, se há algum impedimento para início da execução dos serviços nos prazos determinados na contratação.	Na ocorrência do risco, háverá possibilidade de aditivo de prazo	Contratante
R35	Paralisação do contrato por culpa exclusiva ou interesse da Contratante.	Custos para manutenção de canteiros de obras, instalações provisórias, logística, deslocamento entre almoxarifados, bem como segurança patrimonial das instalações e dos almoxarifados. Alteração do cronograma físico-financeiro. Alteração de prazos	Baixa	Alto	Risco Médio	A contratante deve planejar-se adequadamente, contratando as obras com projetos adequados e atualizados.	A contratada continuará responsável pela manutenção e vigilância do canteiro de obras. Na ocorrência da suspensão temporária do contrato, será avaliada a possibilidade de desmobilização do canteiro de obras. Possibilidade de prorrogação de prazo do contrato e de indenização, pelo valor de locação, de ferramentas e equipamentos locados. Se houver determinação para que a empresa se desmobilize, a contratante arcará com o valor contratual da desmobilização e nova mobilização. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios	Contratante e Contratada.

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

R36	Ações da contratante que impactem nas soluções adotadas, como alterações de projeto(s), critérios, especificações etc	Alteração de custos. Alteração do cronograma físico-financeiro. Alteração do eventograma. Alteração de prazos. Alteração de escopo do serviço contratado	Média	Médio	Risco Médio	ACEITAR	A contratante arcará com os custos decorrentes da modificação dos projetos e com a necessária prorrogação de prazo, desde que as modificações de projeto solicitadas não decorram de erros cometidos pela própria contratada. Possibilidade de celebração de termo de aditamento contratual com ajustes qualitativos e quantitativos no objeto licitado, bem como da alteração do prazo de execução. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante
R37	Falhas, omissões ou divergências nos quantitativos estimados, constantes em qualquer das peças, orçamentos, projetos, especificações, memoriais ou estudos técnicos preliminares que ocasione erros nas estimativas de custo da obra.	Alteração dos custos/prazos/eventograma previstos para os serviços.	Média	Alto	Risco Alto	A Contratante deve executar projetos em conformidade com estudos, laudos técnicos e patamarização	Na ocorrência do risco, possibilidade de novo cronograma físico-financeiro e aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante
R38	Falhas, omissões ou divergências nos quantitativos estimados inerentes a categoria de solo e nível de lençol freático, que ensejem a alteração da solução das fundações previstas nos projetos.	Alterações nas soluções/fundações já consideradas nos projetos fornecidos. Necessidade de refazer/adequar o projeto ou detalhamentos. Alteração de custos. Alteração dos prazos/eventograma. Paralisação dos serviços/obra	Média	Alto	Riso Alto	A Contratante deve realizar os estudos geotécnicos em conformidade (quantitativa e técnica) com as orientações normativas existentes.	Na ocorrência do risco, sendo comprovada a responsabilidade da Contratante e a necessidade de se alterar a solução prevista em projeto, haverá possibilidade de aditivo de prazo e alteração do eventograma. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios.	Contratante

Responsáveis pela elaboração da Análise de Risco:

Manhuaçu, 15 de junho de 2026

_____

Pedro Victor Moura Soares

Matrícula nº 10839101

Engenheiro Civil - CREA/MG 371067

_____

Fernando Rodrigo Caires Dourado

Secretário Municipal de Planejamento e Gestão

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: b2a6f18e-345d-4862-91fc-c9e87ae79d79
Mapa de Riscos Nº 000083/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264939427

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

PEDRO VICTOR MOURA SOARES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1421670224**
Registro: **371067MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Manhuaçu** CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**
PRAÇA CINCO DE NOVEMBRO Nº: **381**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MANHUAÇU** UF: **MG** CEP: **36900091**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **18/05/2026**
Valor: **R$ 1.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Orgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DARIO GROSSI Nº: **216**
Complemento: Bairro: **SãO VICENTE**
Cidade: **MANHUAÇU** UF: **MG** CEP: **36904093**
Data de Início: **18/08/2026** Previsão de término: **18/11/2027** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **INFRAESTRUTURA** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **Prefeitura Municipal de Manhuaçu** CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2.989,18	m²
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	90,48	m³
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES > #2.9.3.2 - EM ESTACA HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA	1.280,00	m
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.3 - DE LAJES PRÉ-FABRICADAS	71,56	m²
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	425,03	m³
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	6.804,46	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	555,00	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS	602,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	798,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	1.591,31	m²
35 - Elaboração de orçamento > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E CATÁSTROFES > ESPECIFICAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO > #43.1.1 - DE ESPECIFICAÇÕES DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- 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 da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG,

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f424ff82-4d5c-40f5-b97b-c5e509a83509
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000097/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264939427

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

ASSEMG - Associação dos Engenheiros de Minas do Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CPF: 105.229.916-45

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Prefeitura Municipal de Manhuaçu - CNPJ: 18.385.088/0001-72

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$ 108,39** Registrada em: **19/05/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8613291100**

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f424ff82-4d5c-40f5-b97b-c5e509a83509
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000097/2026

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 13239711

Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: TAMIRES PATRÍCIA DE MELO
CPF: 089.XXX.XXX-18
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A1134361

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: P.AVELAR CONSULTORIA E SERVICOS LTDA
CNPJ: 24.XXX.XXX/0001-22
Nº Registro: PJ38656-1

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13239711I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 29/06/2023
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 01/07/2023
Forma de Participação: INDIVIDUAL
Tipologia: Público

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$115,18
Pago em: 30/06/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Município de Manhuaçu
CPF/CNPJ: 18.XXX.XXX/0001-72
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Data de Início: 01/03/2023
Valor do Serviço/Honorários: R$115.954,76
Data de Previsão de Término: 31/07/2023

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 36904093
Nº: 216
Logradouro: DÁRIO GROSSI
Complemento:
Bairro: SÃO VICENTE
Cidade: MANHUAÇU
UF: MG
Longitude:
Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de projetos executivos para construção da nova rodoviária de Manhuaçu. Coordenação de projetos complementares.

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO
Quantidade: 2.137,20
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Unidade: metro quadrado

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 13239711
Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO	Quantidade: 2.137,20
Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 2.132,66
Atividade: 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 2.137,20
Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística	Unidade: metro quadrado
Grupo: GESTÃO	Quantidade: 5.842,17
Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13239711I00CT001	**Município de Manhuaçu**	**INICIAL**	**29/06/2023**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista TAMIRES PATRÍCIA DE MELO, registro CAU nº 00A1134361, na data e hora: 29/06/2023 15:47:02, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**
A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, ou via QRCode.

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232185405

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

FELIPE SIMOES FERNANDES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1415820600**

Registro: **MG0000208992D MG**

Empresa contratada: **P.AVELAR CONSULTORIA E SERVICOS EIRELI**

Registro Nacional: **53709-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Manhuaçu**

CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

PRAçA CINCO DE NOVEMBRO

Nº: **381**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MANHUAÇU**

UF: **MG**

CEP: **36900091**

Contrato: **030/2022**

Celebrado em: **14/03/2022**

Valor: **R$ 12.556,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Rua Dário Gross

Nº: **216**

Complemento:

Bairro: **São Vicente**

Cidade: **MANHUAÇU**

UF: **MG**

CEP: **36904093**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **31/07/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Manhuaçu**

CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.9 - DE IMÓVEIS	3.798,51	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	3.798,51	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	3.798,51	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projeto para construção da Nova Rodoviária de Manhuaçu.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

IMEC - Instituto Mineiro de Engenharia Civil

gov.br Documento assinado digitalmente
FELIPE SIMOES FERNANDES
Data: 05/07/2023 06:57:58-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FELIPE SIMOES FERNANDES - CPF: 052.450.926-38

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Prefeitura Municipal de Manhuaçu - CNPJ: 18.385.088/0001-72

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: CDxy9
Impresso em: 05/07/2023 às 06:55:24 por: , ip: 200.25.56.74

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG2023218540

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R$ 96,62** Registrada em: **03/07/2023** Valor pago: **R$ 96,62** Nosso Número: **8601905919**

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇ
Nº MG20232180037

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ADRIANO HELBERT DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: **1409090809**
Registro: **MG0000073814D MG**

Empresa contratada: **P.AVELAR CONSULTORIA E SERVICOS EIRELI**

Registro Nacional: **53709-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU**

CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

PRAçA PRAÇA CINCO DE NOVEMBRO

Nº: **381**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MANHUAÇU**

UF: **MG**

CEP: **36900000**

Contrato: **030/2022**

Celebrado em: **14/03/2022**

Valor: **R$ 6.450,11**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DÁRIO GROSSI

Nº: **216**

Complemento:

Bairro: **SÃO VICENTE**

Cidade: **MANHUAÇU**

UF: **MG**

CEP: **36904093**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **31/07/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU**

CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.137,20	m²
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.137,20	m²
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	2.137,20	m²
80 - Projeto > ELETRÔNICA > SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE REDES LÓGICAS > DE CABEAMENTO > #12.6.3.1 - POR MEIOS METÁLICOS	2.137,20	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DA RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU - MG.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇ
Nº MG20232180037

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ADRIANO HELBERT DA SILVA - CPF: 595.989.056-91

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - CNPJ: 18.385.088/0001-72

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$ 96,62** Registrada em: **03/07/2023** Valor pago: **R$ 96,62** Nosso Número: **8601892949**

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇ
Nº MG2023218240

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1407080075**
Registro: **MG0000053341D MG**

Empresa contratada: **P.AVELAR CONSULTORIA E SERVICOS EIRELI**

Registro Nacional: **53709-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU**

CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

PRAçA CINCO DE NOVEMBRO

Nº: **381**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MANHUAÇU**

UF: **MG**

CEP: **36900091**

Contrato: **30/2022**

Celebrado em: **14/03/2022**

Valor: **R$ 115.954,76**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DARIO GROSSI

Nº: **216**

Complemento:

Bairro: **SAO VICENTE**

Cidade: **MANHUAÇU**

UF: **MG**

CEP: **36904093**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **31/07/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU**

CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	2.137,20	m²
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.137,20	m²
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.137,20	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	3.798,51	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	3.798,51	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	3.798,51	m²
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	3.798,51	m²
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	3.798,51	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2.137,20	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	2.137,20	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	2.137,20	m²

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232182402

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.9 - DE IMÓVEIS	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	2.137,20	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	3.798,51	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	2.132,66	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	2.132,66	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.1 - DE INSTALAÇÃO DE HIDRANTES	2.132,66	m²
35 - Elaboração de orçamento > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E CATÁSTROFES > EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS > #43.4.3 - DE LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO	2.132,66	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	2.132,66	m²
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	5.842,17	m²
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1.409,60	m²
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1.409,60	m²

10 - Coordenação	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
80 - Projeto > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E CATÁSTROFES > ESPECIFICAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO > #43.1.1 - DE ESPECIFICAÇÕES DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232182406

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração e Compatibilização, memoriais descritivos, lista de materiais, orçamentos. Contrato nº 30/2022 Elaboração de projetos executivos para construção/reforma da Rodoviária

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- 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 da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

SME - Sociedade Mineira de Engenheiros

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE:58923470600
Assinado de forma digital por JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE:58923470600
Dados: 2023.07.04 15:36:33 -03'00'

JOSE HENRIQUE RESENDE BAESSE - CPF: 589.234.706-00

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - CNPJ: 18.385.088/0001-72

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$ 254,59** Registrada em: **03/07/2023** Valor pago: **R$ 254,59** Nosso Número: **8601897591**

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f96e9b00-4f86-4ab7-a671-2bac6cde0d54
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000098/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇ
Nº MG2026493942

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

PEDRO VICTOR MOURA SOARES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1421670224**
Registro: **371067MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Manhuaçu** CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**
PRAÇA CINCO DE NOVEMBRO Nº: **381**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MANHUAÇU** UF: **MG** CEP: **36900091**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **18/05/2026**
Valor: **R$ 1.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Orgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DARIO GROSSI Nº: **216**
Complemento: Bairro: **SãO VICENTE**
Cidade: **MANHUAÇU** UF: **MG** CEP: **36904093**
Data de Início: **18/08/2026** Previsão de término: **18/11/2027** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **INFRAESTRUTURA** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **Prefeitura Municipal de Manhuaçu** CPF/CNPJ: **18.385.088/0001-72**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2.989,18	m²
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	90,48	m³
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES > #2.9.3.2 - EM ESTACA HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA	1.280,00	m
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.3 - DE LAJES PRÉ-FABRICADAS	71,56	m²
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	425,03	m³
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	6.804,46	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	555,00	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS	602,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	798,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	1.591,31	m²
35 - Elaboração de orçamento > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E CATÁSTROFES > ESPECIFICAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO > #43.1.1 - DE ESPECIFICAÇÕES DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- 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 da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG,

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f424ff82-4d5c-40f5-b97b-c5e509a83509
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000097/2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264939421

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

ASSEMG - Associação dos Engenheiros de Minas do Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO VICTOR MOURA SOARES - CPF: 105.229.916-45

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Prefeitura Municipal de Manhuaçu - CNPJ: 18.385.088/0001-72

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$ 108,39** Registrada em: **19/05/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8613291100**

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: f424ff82-4d5c-40f5-b97b-c5e509a83509
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART Nº 000097/2026

COTAÇÕES				DATA: 22/04/20
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU - MG	**BDI:**	21,97%	**(X) ONERADO ( ) DESONERADO**
OBRA:	NOVA RODOVIARIA DE MANHUAÇU	**BDI DIF.:**	15,28%	BASES ORÇAMENTÁRIAS JANEIRO/2026 - SETOP (LESTE); JANEIRO/2026 - SINAPI; ABRIL/2026 - SUDECAP.
ENDEREÇO:	AV. DARIO GROSSI, N° 216, BAIRRO SÃO VICENTE, MANHUAÇU / MG, CEP 36904-093	**PRAZO DE OBRA:**	15 MESES	

TEXTURA ECOGRANITO - COTAÇÃO 1

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
ESCUTA O VÉIO	06/04/2026	R$ 660,00	R$ 291,82	R$ 951,82	https://texturaearte.com.br/produtos/texturas/granitek/efeito-granito/granitto-selene/granitek-granitto-kit-24kg-selene
MERCADO LIVRE	06/04/2026	R$ 794,99	R$ -	R$ 794,99	https://www.mercadolivre.com.br/revestimento-grannistone-25kg-off-white-efeito-pedra-lt/up/MLBU1456703124?pdp_filters=item_id%3AMLB3690196547&from=gshop&matt_tool=78080246&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=23351282087&matt_ad_group_id=193044728074&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=787871587661&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=445586202&matt_product_id=MLBU1456703124&matt_product_partition_id=2391454164476&matt_target_id=pla-2391454164476&cq_src=google_ads&cq_cmp=23351282087&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=4&gad_campaignid=23351282087&gbraid=0AAAAD93qcA1F0d4Ah0HUs-zYebvtYWBK&gclid=Cj0KCQjws83OBhD4ARIsACblj1_xk9AnF890dVr_qvhwxxbMOrOSIPDt0vLgtDRV9li1NXUp9Owt0gQaAvBeEALw_wcB
MAGAZINE LUIZA	06/04/2026	R$ 773,91	R$ 54,90	R$ 828,81	https://www.magazineluiza.com.br/massa-para-efeito-pedras-naturais-grannistone-25-kg-lt-shiner/p/fd0970dadb/cj/pire/?&seller_id=escutaoveio&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=84406&utm_campaign=google_eco_per_ven_pla_ca_sor_3p_ci-cj-fs-b-0326&utm_content=&partner_id=84406&gclsrc=aw.ds&gad_source=4&gad_campaignid=23604935884&gbraid=0AAAAAD4zZmQChteafpWrgilbr6McNBAPC&gclid=Cj0KCQjws83OBhD4ARIsACblj183yF9CLwBNW28JP7zhnabRN6qrPcG2K8GZKknDWRryZ_YUqDH8oMQaAgSpEALw_wcB
			MÉDIA ->	R$ 858,54	
			Preço (KG)	R$ 34,34	

ESCUTA O VÉIO



MERCADO LIVRE



MAGAZINE LUIZA



Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

LUMINÁRIA 60x60CM LED 4x9W 127V UMINÁRIA COMERCIAL ALETADA ALTO RENDIMENTO DE SOBREPOR PARA LÂMPADA LED T8 4X 9W 10W - COTAÇAO 2					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
CLARON	06/04/2026	R$ 139,90	R$ 190,14	R$ 330,04	https://www.claron.com.br/luminaria-comercial-aletada-alto-rendimento-de-sobrepor-para-lampada-led-t8-4x-9w-10w?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gad_source=4&gad_campaignid=23321676204&gbraid=0AAAADioG6Dd2z_Xg1p52DuLzMp6SPvnj&gclid=Cj0KCQjws83OBhD4ARIsACblj19wF5GmnKEX77MGtNht4LfesG8_GbSbuzabsfcqtDFZzCqg0kq9sFIaAnlbEALw_wcB
MERCADO LIVRE	06/04/2026	R$ 181,57		R$ 181,57	https://www.mercadolivre.com.br/luminaria-calha-comercial-embutir-62x62-aletada-quadrado/up/MLBU1401721878?pdp_filters=item_id%3AMLB1103877324&from=gshop&matt_tool=64816135&matt_internal_campaign_id=&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=22090193663&matt_ad_group_id=174661939564&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=727914178036&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=5343653602&matt_product_id=MLBU1401721878&matt_product_partition_id=2387145049142&matt_target_id=pla-2387145049142&cq_src=google_ads&cq_cmp=22090193663&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=4&gad_campaignid=22090193663&gbraid=0AAAAD93qcAMrDlQziGDO9cfle_cKz90n&gclid=Cj0KCQjws83OBhD4ARIsACblj19ZXrIm1nDqDiY2iaBwPYIF9aiQaE9LLXGBFmzhBUCJgqaLCADt0GIaAi9nEALw_wcB
MAGALU	06/04/2023	R$ 224,91		R$ 224,91	https://www.magazineluiza.com.br/luminaria-aletada-sobrepor-4x9w-dhtech/p/gjjca6acfk/cj/luri/?&seller_id=construvipprobase&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=84406&utm_campaign=google_eco_per_ven_pla_ca_sor_3p_ci-cj-fs-b-0326&utm_content=&partner_id=84406&gclsrc=aw.ds&gad_source=4&gad_campaignid=23604935884&gbraid=0AAAAD4zZmQChteafpWrgilbr6McNBAPC&gclid=Cj0KCQjws83OBhD4ARIsACblj19HDQuJEuTf4uRvKvcDBz_-RndF93A1tkv6X8-8xqaPFfpvp2vv0QcaAnSqEALw_wcB
			MÉDIA ->	R$ 245,51	

CLARON



MERCADO LIVRE



MAGALU



LUMINÁRIA LED 60x60cm tipo 1 220V - PLAFON LED 60X60 - COTAÇÃO 3					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MAGALU	06/04/2026	R$ 170,66		R$ 170,66	https://www.magazineluiza.com.br/luminaria-plafon-painel-led-sobrepor-quadrado-60x60cm-6500k-luz-branca-48w-bivolt-lumens-4320-ilumina/p/afj92kf779/cj/plfn/?seller_id=alcled&srsltid=AfmBOoqJ94SsQ97qADoeOt6L7ntk2k51Uje1IF070oP7eo3bj3rYHYFmepQ

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

MERCADO LIVRE	06/04/2026	R$	159,00	R$	159,00
AMAZON	06/04/2026	R$	202,00	R$	202,00
			MÉDIA ->	R$	177,22

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-6446566232-painel-led-quadrado-48w-60x60-sobrepor-luminaria-_JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic

https://www.amazon.com.br/Lumin%C3%A1ria-Painel-Sobrepor-Quadrado-60x60cm/dp/B0FJN9M439?source=ps-sl-shoppingads-lpcontext&ref_=fplfs&psc=1&smid=AOW6X11ZZ9UWC

MAGALU



MERCADO LIVRE



AMAZON



Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

LUMINARIA P DE EMBUTIR REDONDA - PLAFON LED EMBUTIR REDONDO 12W BIVOLT - 17CM DIAMETRO - COTAÇÃO 4

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
ILUMICON	06/04/2026	R$ 24,58	R$ 63,90	R$ 88,48	https://www.rjeiluminacao.com.br/luminarias/luminarias-painel-led/luminaria-painel-led-12w-embutir-redondo?variant_id=2865
MERCADO LIVRE	06/04/2026	R$ 25,61		R$ 25,61	https://www.mercadolivre.com.br/luminaria-led-embutir-redonda-12w-6500k-17cm-led-bee/up/MLBU3131954841?pdp_filters=item_id%3AMLB5358909082&from=gshop&matt_tool=59586449&matt_internal_campaign_id=&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=22120855419&matt_ad_group_id=179138687931&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=729092955253&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=552417586&matt_product_id=MLBU3131954841&matt_product_partition_id=2468031448296&matt_target_id=pla-2468031448296&cq_src=google_ads&cq_cmp=22120855419&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=4&gad_campaignid=22120855419&gbraid=0AAAAD93qcBdWH7G-hzVp8smjvIPoeEci&gclid=Cj0KCQjws83OBhD4ARIsACblj19bQsTAI7kutM0DRjdbD287RVBIe0JjbYP4q-D0lqWqzEZM6UP60W0aAuoFEALw_wcB
BENLUZ	06/04/2026	R$ 17,99	R$ 16,14	R$ 34,13	https://www.benluz.com.br/luminaria-plafon-12w-led-17cm-redondo-embutir-branco-frio?parceiro=1&srsltid=AfmBOopfR7_VVumhlyz7bggpNLAnOC7yGIhorDd1AlkchvbQat9JDL_rLFw
			MÉDIA ->	R$ 49,41	

ILUMICON



MERCADO LIVRE



BENLUZ



CONECTOR X PARA SPDA - COTAÇÃO 5

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
AREA MATERIAL ELÉTRICO	28/04/2026	R$ 18,13	R$ 22,01	R$ 40,14	https://www.eletricaarea.com.br/material-eletrico/aterramento-e-para-raio/conector-x-pfita-aluminio-78?parceiro=1263&srsltid=AfmBOoqkUqZe1z9Fs6k_LlxGXq1Bzi6rUEuvHW6EFNRydS-ztduuhFxR_Io
PLENOBRAS	28/04/2026	R$ 12,41	R$ 51,76	R$ 64,17	https://www.plenobras.com.br/68c194b8a7e24382e79a3f5e/emenda-l-para-vergalhao-38%22x200-mm-galvanizado-a-fogo?srsltid=AfmBOopO5z2Qp7OTWg5CCymPn1icj02JwgX0RjNUCeFRjYZvVE0dauBGRqQ
LOJA ELÉTRICA	28/04/2026	R$ 26,32	R$ 11,34	R$ 37,66	https://www.lojaeletrica.com.br/grampo-tipo-x-cobre-para-cabo-35-50mm-tel853-termotecnica.html?mp_feed=MTozOkJFREE5R3p6MTNiOXVVUFVUOTYyN0ZYZDkyWDJaVng1cS9scVZnOD0=&srsltid=AfmBOooVD_ALcQVdGVuS6EUCkXSLolhkDKkiodb6s3kYd6vHi6NNuDLcitI
			MÉDIA ->	R$ 47,32	

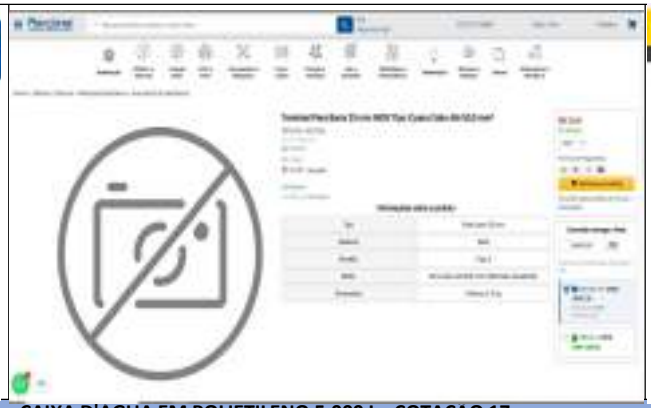
AREA MATERIAL ELÉTRICO

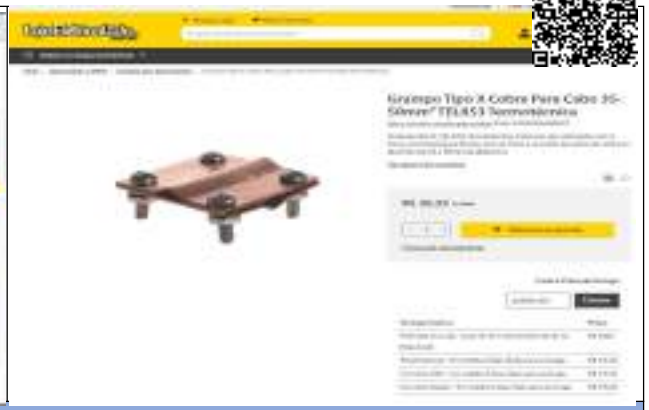
PLENOBRAS

LOJA ELÉTRICA

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026







CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 5.000 L - COTAÇAO 17

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
LEROY MERLIN	07/04/2026	R$ 3.109,00	R$ 199,90	R$ 3.308,90	https://www.leroymerlin.com.br/caixa-dagua-5-000l-em-polietileno-ep-fortlev_89866721
EFIZI	07/04/2026	R$ 2.893,66		R$ 2.893,66	https://efizi.com.br/products/caixa-dagua-polietileno-5-000l-azul-fortlev?region_id=123468&utm_source=pmax&utm_medium=cpc&utm_campaign=21889704914&utm_content=&utm_term=&gad_source=1&gad_campaignid=21883185807&gbraid=0AAAADPA0lhJzPNhiAWywe_5gK5OJPpUJ&gclid=CjwKCAjw1tLOBhAMEiwAiPkRHnl2YfD2XAOvldckyc7OnfsS3m2BXoC5l55rAJnZ4PZHvE6Yu10mvxoCFUYQAvD_BwE
MAGALU	07/04/2026	R$ 2.564,05	R$ 317,84	R$ 2.881,89	https://www.magazineluiza.com.br/caixa-d-agua-polietileno-5-000l-azul-fortlev/p/bfc3d9dfgg/cj/cxda/?seller_id=efiziazu&region_id=123466&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=84405&utm_campaign=google_eco_per_ven_pla_ca_sor_3p_ci-cj-fs-a-0326&utm_content=&partner_id=84405&gclsrc=aw.ds&gad_source=4&gad_campaignid=23605395067&gbraid=0AAAAAD4zZmQkpovn_L2pppJNCfuyRo0_B&gclid=CjwKCAjw1tLOBhAMEiwAiPkRHt-VmSuf3Fsz7nEGK1EdlAfcm7nZh5Kap2HivkdbCdaDVdB2Bq41OhoCEowQAvD_BwE
			MÉDIA ->	R$ 3.028,15	

LEROY MERLIN



EFIZI



MAGALU



Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 3.000 L -COTAÇÃO 6					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MAGAZINE LUIZA	22/03/2023	R$ 2.048,83		R$ 2.048,83	https://www.magazineluiza.com.br/caixa-dagua-polietileno-3000-litros-c-tampa-fortlev/p/afdd44k09e/cj/cxda/?&seller_id=megamixconstrucao&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=69095&gclid=EAIaIQobChMI3Jzj4fDG-wIVBcKRCh0K8gU1EAQYBiABEgIYafD_BwE&gclsrc=aw.ds
LEROY MERLIM	22/03/2023	R$ 2.309,90		R$ 2.309,90	https://www.leroymerlin.com.br/caixa-dagua-de-polietileno-3-000l-multiuso-fortlev_87774526?store_code=36&gclid=EAIaIQobChMI3Jzj4fDG-wIVBcKRCh0K8gU1EAQYAyABEgJfavD_BwE
ABC DA CONSTRUÇÃO	22/03/2023	R$ 1.900,99		R$ 1.900,99	https://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/caixa-d%60agua-de-polietileno-3000l-fortlev-88538?keyword=&creative=495888815220&gclid=EAIaIQobChMI3Jzj4fDG-wIVBcKRCh0K8gU1EAQYASABEgINIfD_BwE
			MÉDIA ->	R$ 2.086,57	

MAGAZINE LUIZA



LEROY MERLIM



ABC DA CONSTRUÇÃO



BUCHA DE REDUÇÃO 28 X 15 - COTAÇÃO 22					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MAGALU	09/04/2026	R$ 7,44		R$ 7,44	https://www.magazineluiza.com.br/kit-3-bucha-de-reducao-aquatherm-28mm-x-15mm-cpvc-tigre/p/gc0ghg3552/cj/buhi/?seller_id=federalleexpress&srsltid=AfmBOoqQz-F4Se8V5Ftj9_mWt9PlGrvTGJVX4mIoK-tEJywoDJUQIBUQ1gk
MERCADO LIVRE	09/04/2026	R$ 8,50		R$ 8,50	https://www.mercadolivre.com.br/bucha-de-reducao-cpvc-aquatherm-28mm-x-15mm--krona/up/MLBU3488759599?pdp_filters=item_id%3AMLB4253884007&from=gshop&matt_tool=94720530&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=23730959886&matt_ad_group_id=1952227009978matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=804370647085&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=5757466371&matt_product_id=MLBU3488759599&matt_product_partition_id=2391212251613&matt_target_id=pla-2391212251613&cq_src=google_ads&cq_cmp=23730959886&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=4&gad_campaignid=23730959886&gbraid=0AAAAD93qcDaJ5i3v_-tpk-UYVXyB0m7_&gclid=CjwKCAjwnN3OBhA8EiwAfpTYes8cgtp9frSxzmGnZxbhMtKd7ZLxDJZrtEkGx2Ux23JgRZCujBRrhRoCKuQQAvD_BwE
FERREIRA COSTA	09/04/2026	R$ 4,29	R$ 15,18	R$ 19,47	https://www.ferramentaskennedy.com.br/bucha-reducao-super-amanco-cpvc-28x15/p?adset_id=200031286224&device=c&gad_campaignid=23563542403&gad_source=4&gbraid=0AAAADyLiV_RbH8rWBTqRb2PN2AC_1SdB&gclid=CjwKCAjwnN3OBhA8EiwAfpTYehQUmt2KrDwXtJ5-iiUyFTaNRGonHepXDKvGtMUS8cwiB4KxEssF5xoCGeIQAvD_BwE&kwd=&matchtype=&utm_campaign=23563542403&utm_medium=cpc&utm_source=google

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

	MÉDIA ->	R$ 11,80

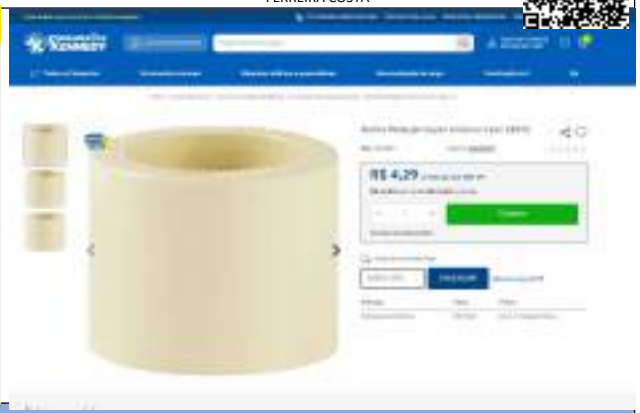
MAGALU



MERCADO LIVRE



FERREIRA COSTA



TE ESGOTO SANITARIO PVC SERIE NORMAL 75 x 50mm - COTAÇÃO 10

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
LEROY MERLIN	09/04/2026	R$ 19,90	R$ 23,46	R$ 43,36	https://www.leroymerlin.com.br/te-de-reducao-pvc-para-esgoto-75x50mm-ou-3x2-tigre_85293950
MERCADO LIVRE	09/04/2026	R$ 26,70		R$ 26,70	https://www.mercadolivre.com.br/te-pvc-reducao-para-tubo-esgoto-75mm-x-50mm-tigre/up/MLBU3753846976?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&pdp_filters=item_id%3AMLB6190992094&from=gshop
MAGALU	09/04/2026	R$ 27,82	R$ 14,82	R$ 42,64	https://www.magazineluiza.com.br/te-para-esgoto-primario-75x50mm-26367263-tigre-te-esgoto-primario-75x50-tigre-26367263/p/fk8j02j138/cj/jues/?seller_id=lojawebcontinentalmarketplace&srsltid=AfmBOooCfFx__5VdT27BtpsTGCQx1UuKvcRwTJb4J_cmlECrzyqb6SWekg0
			MÉDIA ->	R$ 37,57	

LEROY MERLIN



MERCADO LIVRE



MAGALU



PLUG PVC ESGOTO SERIE NORMAL 50mm - COTAÇÃO 9

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MERCADO LIVRE	09/04/2026	R$ 20,99		R$ 20,99	https://www.mercadolivre.com.br/plug-esgoto-serie-normal-50-mm-2-pol-amanco/up/MLBU1453502391
CASA MIMOSA	09/04/2026	R$ 4,84	R$ 23,46	R$ 28,30	https://www.casamimosa.com.br/plug-para-esgoto-serie-normal-amanco-wavin/p?idsku=14815&srsltid=AfmBOoqyG-DsVdY14BZhd0X8UHNVkdy66xyw-8wYIfdy_vDaTU7BPhOdL7E
ACQUAFORT	09/04/2026	R$ 5,65	R$ 25,98	R$ 31,63	https://www.acquafort.com.br/98900/p?idsku=6226&srsltid=AfmBOop_6RL3VdpAoXt8hqSKcA9XQ0PC1qcuyFbF9QcOB0p7CuO7aZfuGbY
			MÉDIA ->	R$ 26,97	

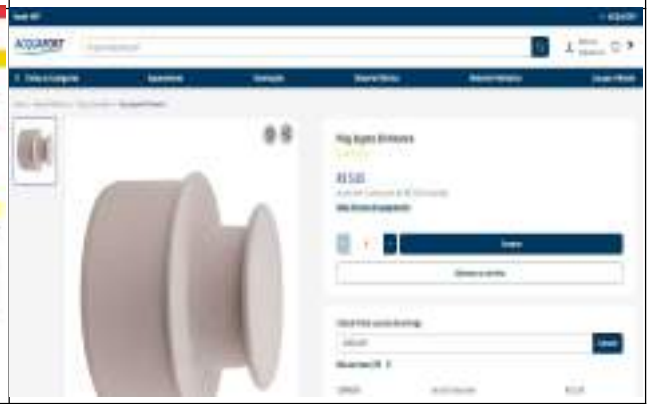
MERCADO LIVRE



CASA MIMOSA



ACQUAFORT



RALO LINEAR 70 - COTAÇÃO 7

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MAGALU	28/04/2026	R$ 469,45		R$ 469,45	https://www.magazineluiza.com.br/ralo-linear-70cm-grelha-inox-tigre/p/ff7a06hgb0/cj/ragl/?seller_id=accoelho&srsltid=AfmBOophxxQ0ZYIfn0_gJX1G6Cf5jFG4bO7fQkXKevMFcOJ0HmJJtkxUePo
AMAZON	28/04/2026	R$ 449,03		R$ 449,03	https://www.amazon.com.br/Ralo-Linear-Grelha-70cm-Inox/dp/B0BHN26QHL?source=ps-sl-shoppingads-lpcontext&ref_=fplfs&psc=1&smid=A2QX0IAHDF50ID
LEROY MERLIN	28/04/2026	R$ 359,42	R$ 18,32	R$ 377,74	https://www.leroymerlin.com.br/ralo-linear-de-banheiro-7,3x74,3cm-aco-inox-cromado-retangular-tigre_90194993
				R$ 432,07	
MÉDIA ->					

MAGALU

AMAZON

LEROY MERLIN

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

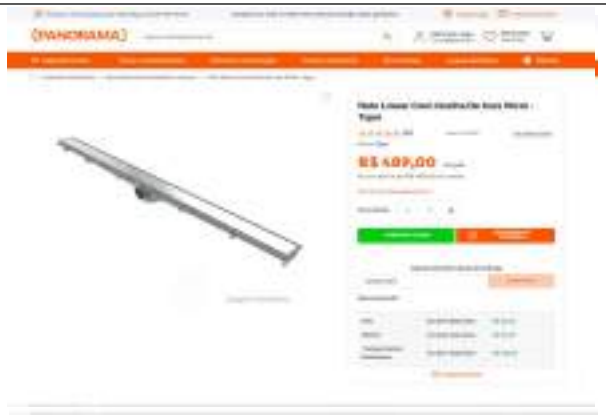




RALO LINEAR 90 - COTAÇÃO 8

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
PANORAMA	07/04/2026	R$ 489,00	R$ 38,45	R$ 527,45	https://www.panorama.com.br/421768_ralo_linear_90cm__grelha_inox_tigre/p?idsku=19137&srsltid=AfmBOoql9QvYb0_BHz60i95cRRG0iG0NVsnvtVMgzopcIt1ZtxRml6-RSTQ
LEROY MERLIN	07/04/2026	R$ 479,90	R$ 129,90	R$ 609,80	https://www.leroymerlin.com.br/ralo-linear-de-banheiro-7,3x90cm-aco-inox-cromado-retangular-tigre_90195000
AMAZON	07/04/2026	R$ 389,70		R$ 389,70	https://www.amazon.com.br/RALO-LINEAR-TIGRE-GRELHA-INOX/dp/B07CSYFZXY?source=ps-sl-shoppingads-lpcontext&ref_=fplfs&psc=1&smid=A37KPKBPJRFP2Z
MÉDIA ->				R$ 508,98	

PANORAMA | LEROY MERLIN | AMAZON





ASSENTO SANITARIO PNE - COTAÇAO 11

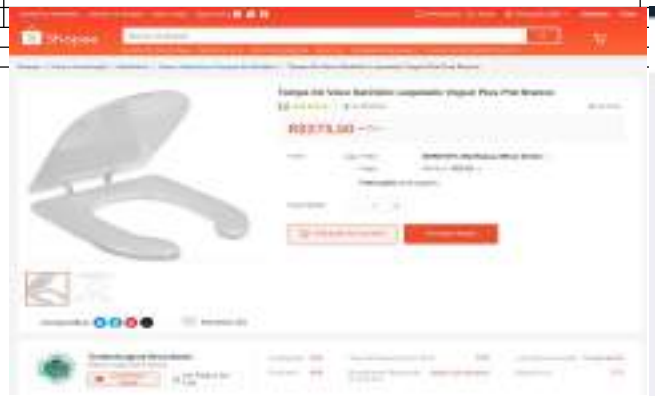
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MERCADO LIVRE	09/04/2026	R$ 223,05	R$ -	R$ 223,05	https://www.mercadolivre.com.br/assento-sanitario-vogue-plus-deca-aberto-pne-sicmol-mdf-
SHOPEE	09/04/2026	R$ 275,50	R$ -	R$ 275,50	https://shopee.com.br/product/328670624/13934363470?gads_t_sig=gqRjZGVrxHCFomtpsTE0MjUxOnRzc19zZGtfa2V5omt20QABpGFsZ2_SAAAAZKNkZWvAomN0xEAAAAAMRvS3

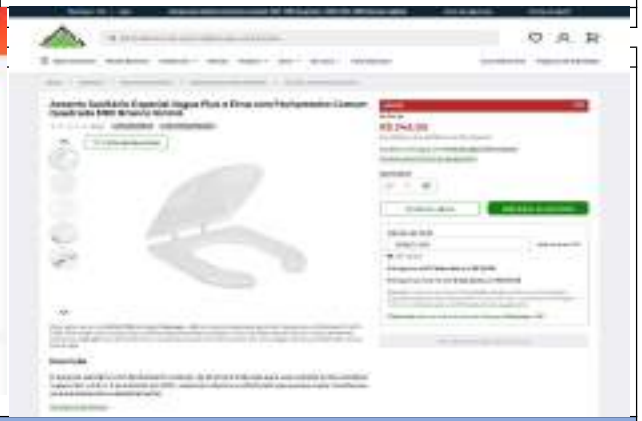
Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

LEROY MERLIN	28/04/2026	R$ 249,99	R$ 50,69	R$ 300,68	https://www.leroymerlin.com.br/assento-sanitario-especial-vogue-plus-e-etna-com-fechamento-comum-quadrado-mdf-branco-sicmol_8827853
			MÉDIA ->	R$ 266,41	

MERCADO LIVRE	SHOPEE	LEROY MERLIN



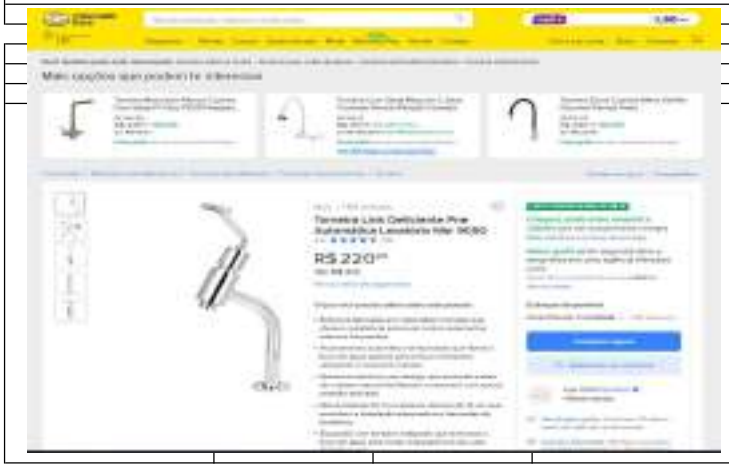




TORNEIRA BICA ALTA PCD - COTAÇÃO 12

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MERCADO LIVRE	09/04/2026	R$ 220,65	R$ -	R$ 220,65	https://www.mercadolivre.com.br/torneira-link-deficiente-pne-automatica-lavatorio-nbr-
MAGALU	09/04/2026	R$ 241,89	R$ -	R$ 241,89	https://www.magazineluiza.com.br/torneira-link-deficiente-pne-automatica-lavatorio-nbr-9050-modelar/p/bg247jd519/cj/torn/?seller_id=lojahidraulica&srsltid=AfmBOorgJYO2ixNcmHKcciW06G1vUAmpilEkNum11kFyFK3-MO_PFXUiWz4
MODELAR	09/04/2026	R$ 199,90		R$ 199,90	https://www.larmodelar.com.br/torneiras/torneiras-para-banheiro/torneira-link-deficiente-pne-automatica-lavatorio-nbr-
			MÉDIA ->	R$ 231,27	

MERCADO LIVRE	MAGALU	MODELAR







Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

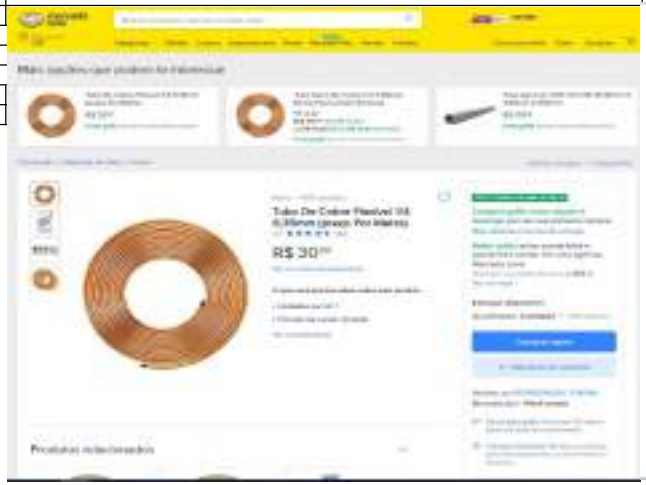
TUBO DE COBRE 1/4 0,79 mm - COTAÇÃO 13

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
ELITE GÁS	16/04/2026	R$ 20,30	R$ 14,03	R$ 34,33	https://www.elitegas.com.br/produtos/tubo-cobre-1-4-milimetro-635mm-x-079mm-maleavel-100-metro/?variant=787785195&pf=mc&srsltid=AfmBOopBYgWiDgvhq-1a8I7QSCfoM3s7E3IGZWqiqlpzon3d1ELq_x8SyZU
MERCADO LIVRE	16/04/2026	R$ 30,99	R$ -	R$ 30,99	https://www.mercadolivre.com.br/tubo-de-cobre-flexivel--14-635mm-preco-por-metro/up/MLBU1413868570?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&pdp_filters=item_id%3AMLB1887886501&from=gshop
ELETRO AR	16/04/2026	R$ 32,28	R$ 17,25	R$ 49,53	https://www.eletroarbc.com.br/produtos/tubo-de-cobre-1-4-635mm-com-1-metro-instlacao-de-split/?variant=813808047&pf=mc&srsltid=AfmBOorv2F_wYUjc5AnfjmldaZUguuxiFVDf4GBUuHJRyE8nESxPIpPNlR4
			MÉDIA ->	R$ 38,28	

ELITE GÁS



MERCADO LIVRE



ELETRO AR



TUBO DE COBRE 3/8 - COTAÇÃO 14

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
FOGEMAQ	16/04/2026	R$ 45,90	R$ 26,63	R$ 72,53	https://www.fogemaq.com.br/tubo-cano-de-cobre-38-flexivel-para-gas-e-ar-por-metro?srsltid=AfmBOoo02vX0IeSYmLer-jff1cMeiynoNuxtUPUt1J3unKe_DT645DI32U0
MULTISEG	16/04/2026	R$ 33,47	R$ 31,24	R$ 64,71	https://www.multiseg.com.br/4395/tubo-de-cobre-flexvel-em-rolo-3-8?srsltid=AfmBOoqUjcz1cTc4uYn3_zd-iRfLKJV52askB_hGFYo5rz_V8KgJT3cwkQY
ELETRO AR	16/04/2026	R$ 53,00		R$ 53,00	https://www.mercadolivre.com.br/tubo-cobre-flexivel-mangueira-cano-38-952mm-1-metro/p/MLB2069904689?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&pdp_filters=item_id%3AMLB4279108573&from=gshop
			MÉDIA ->	R$ 63,41	

FOGEMAQ



MULTISEG





Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026







TUBO DE COBRE 1/2 - COTAÇÃO 15					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
ELITE GÁS	16/04/2026	R$ 39,78	R$ 14,03	R$ 53,81	https://www.elitegas.com.br/produtos/tubo-cobre-1-2-milimetro-1270mm-x-079mm-maleavel-100-metro/?variant=96656048&pf=mc&gad_source=4&gad_campaignid=210031083788&gbraid=0AAAADNAtZtYmpi91Ha75f7aexQL5pKy3&gclid=Cj0KCQjwkYLPBhC3ARIsAIyHi3SJlHXlQwwuED2i_o0kJ-yVwy5Y7ghpyIj6wupqb8enABEGCGi9RdAaAuJCEALw_wcB
CONEXO PEÇAS	16/04/2026	R$ 39,52	R$ 19,13	R$ 58,65	https://www.conexopecas.com.br/produtos/ver/3277/tubo-de-cobre-1-2-1270-x-079-mm-p-refrigeracao-preco-por-metro-tracking-google-shopping?srsltid=AfmBOoq3O3hj9jv5oBsrMuOE74J6lFz8KfktDFmI5YtEw8kLsWvjm9Ot2gs
AR TECH	16/04/2026	R$ 39,90	R$ 20,37	R$ 60,27	https://www.lojaartech.com.br/tubo-cobre-panqueca-1-2-12-7mm-parede-1-32-0-79mm?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=tubo-cobre-panqueca-1-2-12-7mm-parede-1-32-0-79mm&inStock=&srsltid=AfmBOorpOOARMc38sN7eBCPNMaEz_JZ-n0P37_1zOOdlRsDoW3Tu3tBHJVE#derivacao=16
			MÉDIA ->	R$ 57,58	

ELITE GÁS	CONEXO PEÇAS	AR TECH
		

CABO PP CORDPLAST 4 CONDUTORES 450/750V 2,50mm2 - COTAÇÃO 16					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MULTI FRIO REFRIGERAÇÃO	16/04/2026	R$ 9,06	R$ 17,71	R$ 26,77	https://www.multifrioshop.com/ar-condicionado/cabos-pp/cabo-pp-4-vias-de-2-5-milimetros-4x2-5mm-por-metro?parceiro=2316&srsltid=AfmBOooQgqnnFuwzeYyJByiVpIx1g165KqknGRB0tHfKGwd2WZjsw2s_FJA

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

MERCADO LIVRE	16/04/2026	R$	25,10	R$ 19,13	R$	44,23
CLIMA CONTROLES	16/04/2026	R$	12,00	R$ 22,01	R$	34,01
				MÉDIA ->	R$	35,00

https://www.mercadolivre.com.br/cabo-pp-4-vias-25mm-multifrio-refrigeraco-flexivel-preto-por-metro/p/MLB51300115?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&pdp_filters=item_id%3AMLB5439164270&from=

https://climacontroles.com.br/products/cabo-flexivel-pp-4-vias-bitola-2-5mm-4-x-2-5mm-1-metro?variant=43796680245467&country=BR&currency=BRL&utm_medium=product_sync&srsltid=AfmBOop58zEnPCwax2X2UFqPtLnGiQ1ySbaRFrTUGym0zdMS6BGUyGSZlzw

MULTI FRIO REFRIGERAÇÃO



MERCADO LIVRE



CLIMA CONTROLES



NIPLE COBRE 10 (3/8 SAE) N300 - COTAÇÃO 18

EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MERCADO LIVRE	16/04/2026	R$ 21,11		R$ 21,11	https://www.mercadolivre.com.br/uniao-niple-latao-forjado-38-sae-tubo-cobre-refrigeracao/up/MLBU1437444540?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&pdp_filters=item_id%3AMLB2797310304&from=gshop
MAGAZINE LUIZA	16/04/2026	R$ 21,11		R$ 21,11	https://www.magazineluiza.com.br/uniao-niple-latao-forjado-3-8-sae-tubo-cobre-refrigeracao-alumegas/p/hk8kg0h977/cj/nihi/?seller_id=termogas&srsltid=AfmBOoqTVceJM6jVdfp7x3noFWbs6ZqEIje_TD6mtzRjW499vnlOBA8Xwm8
TUDO HOUSE	29/04/2026	R$ 4,88	R$ 19,82	R$ 24,70	https://www.tudohouse.com.br/produto/niple-de-reducao-1-8-npt-i-x-bm-3-8/?srsltid=AfmBOoodkhK1Wx_gf4QH6IDDRPdlxarW0F0nM20msADmxxcdYSJaO1eULkI
			MÉDIA ->	R$ 22,31	

MERCADO LIVRE



MAGAZINE LUIZA



TUDO HOUSE



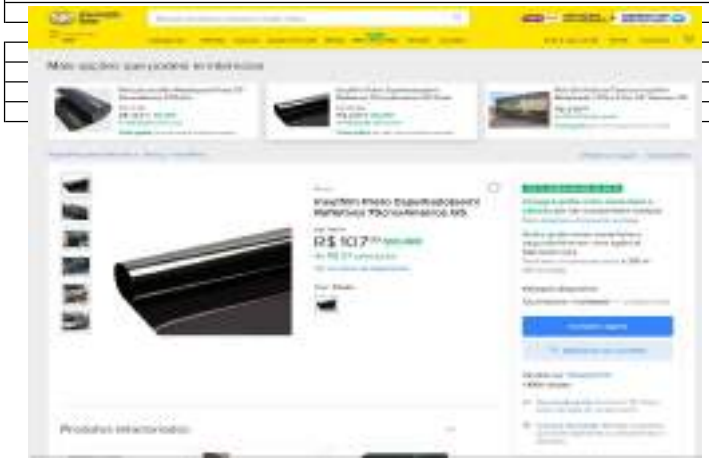
Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026





PELICULA FUME METALIZADA BLACK CHROME 10					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MERCADO LIVRE	22/04/2026	R$ 35,99		R$ 35,99	https://www.mercadolivre.com.br/insulfilm-preto-espelhadosemi-refletivo-75cmx4metros-g5/up/MLBU3829507020?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&pdp_filters=item_id%3AMLB4506614485&from=gshop
MAGAZINE LUIZA	22/04/2026	R$ 19,29		R$ 19,29	https://www.magazineluiza.com.br/pelicula-insulfilm-fume-g5-residencial-automotiva-065-x-10m-tiger-films/p/ej5a57b2de/au/piau/?seller_id=kdcomprouchegou&srsltid=AfmBOop6YKZMA_X68QMRXBg63vlSTrVvhm6sQTZS6JnhvXLX_RKHt4HWoII
SHOPEE	29/04/2026	R$ 50,00		R$ 50,00	https://shopee.com.br/product/413101307/10016924266?gads_t_sig=gqRjZGVrxHCFomtpsTE0MjUxOnRzc19zZGtfa2V5omt20QABpGFsZ2_SAAAAZKNkZWvAomN0xEAAAAAMRvS3L9OTXdZ5FJNxILig8p7lQ7pNpXYtdZAbsM8MQrkGmzJ0eOQRwaQfuYgAF9FAqYvxRTQ9oVrOjPOJqmNpcGhlcnRleHTEcgAAAAxSP6x6qf8TInvCsbDG1wDOH0yK1tdhvxrYC4Gu896e_hwZP13N7-ZANsCK_FXM1vQrQZmJffESvievtkkhfJDPukPwXiSaseQgrO-sy1_nt6QiV_xNBYtneIpo4JP6NUTgL_FvmrjWlMSrCAgBpQ
			MÉDIA ->	R$ 35,09	

MERCADO LIVRE



MAGAZINE LUIZA



SHOPEE



LETREIRO RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU H=1,00 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - COTAÇÃO 20					
EMPRESA	DATA	VALOR	FRETE	TOTAL	SITE
MASTER SINALIZAÇÕES	08/05/2026	R$ 42.000,00		R$ 42.000,00	
PLACAS FAMA	24/04/2026	R$ 29.480,00		R$ 29.480,00	
REALCE PLACAS	28/04/2026	R$ 51.980,00		R$ 51.980,00	
			MÉDIA ->	R$ 41.153,33	

MASTER SINALIZAÇÕES



PLACAS FAMA



REALCE PLACAS



Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026







LETREIRO RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU H=1,50 M, EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - COTAÇÃO 21						
EMPRESA	DATA	VALOR		FRETE	TOTAL	SITE
MASTER SINALIZAÇÕES	08/05/2026	R$	49.000,00		R$ 49.000,00	
PLACAS FAMA	24/04/2026	R$	49.860,00		R$ 49.860,00	
REALCE PLACAS	28/04/2026	R$	51.980,00		R$ 77.980,00	
				MÉDIA ->	R$ 58.946,67	

MASTER SINALIZAÇÕES	PLACAS FAMA







Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026





Qt.	Produto/Serviço	Detalhe do item	Valor unitário	Subtotal
1	000 - LETREIRO	LUMINOSO ALTURA DE 1,0 METRO CONFECCIONADOS COM ESTRUTURA METALICA INTERNA REFORÇADA FORMADA NAS LETRAS COM ACM E PERFIL DE ACRILICO 4 MM COM ILUMINAÇÃO INTERNA COM LEDS EMBUTIDOS INSTALADOS POR CIMA DA MARQUISE (FIXADOS NA BASE DOS LETREIROS)	20.480,00	20.480,00
1	000 - LETREIRO	LUMINOSO ALTURA 1,5 METROS FORRADOS NAS LATERAIS COM ACM E FRENTES DE ACRILICO 4 MM COM ILUMINAÇAO INTERNA COM LEDS EMBUTIDOS INSTALADOS NA PLATIBANDA DA FACHADA	49.860,00	49.860,00
			Total	70.340,00
			Valor líquido	70.340,00



OR 072/2026 — **PLANILHA DE ORÇAMENTO SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

DADOS DA EMPRESA	
RAZÃO SOCIAL	MASTER SINALIZAÇÕES LTDA
CNPJ	52.688.532/0001-03
ENDEREÇO	RUA SEBASTIANA MOURA, 235 - B. SANTA LUZIA - MANHUAÇU/MG - CEP 36.906-009
E-MAIL / TEL	sinalizacaomaster@gmail.com / (31) 98433-9409
DADOS CONTRATUAIS	
A/C	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
DATA DO ORÇAMENTO	06/05/2026
OBRA / LOCALIDADE	
LOCALIDADE	MANHUAÇU MG

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO EXECUTADO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL R$
1	LETREIRO EM ACM NA COR AZUL ESCRITA "RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU", LETRAS COM 100CM DE ALTURA E 0,15CM DE PROFUNDIDADE, COM ILUMINAÇÃO INTERNA, INCLUSO INSTALAÇÃO NO LOCAL	UNIDADE	1	R$ 42.000,0000	R$ 42.000,00
VALOR TOTAL REFERENTE AOS SERVIÇOS PRESTADOS					**R$ 42.000,00**

MANHUAÇU MG - 06 de maio de 2026

MASTER SINALIZACOES LTDA:52668532000103

Assinado de forma digital por MASTER SINALIZACOES LTDA:52668532000103 Dados: 2026.05.11 15:21:04 -03'00'

MASTER SINALIZAÇÕES LTDA
52.688.532/0001-03

52.688.532/0001-03
MASTER SINALIZAÇÕES LTDA
RUA SEBASTIANA MOURA, 235
B. SANTA LUZIA - MANHUAÇU MG
CEP 36.906-009

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

OR 072/2026	PLANILHA DE ORÇAMENTO SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
DADOS DA EMPRESA					
RAZÃO SOCIAL	MASTER SINALIZAÇÕES LTDA				
CNPJ	52.668.532/0001-03				
ENDEREÇO	RUA SEBASTIANA MOURA, 235 - B. SANTA LUZIA - MANHUAÇU MG - CEP 36.906-008				
E-MAIL / TEL	[illegible]				
DADOS CONTRATUAIS					
A/C	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU				
DATA DO ORÇAMENTO	08/05/2026				
OBRA / LOCALIDADE					
LOCALIDADE	MANHUAÇU MG				
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO EXECUTADO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL R$
1	LETREIRO EM ACM 4M COR AZUL, ESCRITA "RODOVIÁRIA DE MANHUAÇU", LETRAS COM 150CM DE ALTURA E 0,15CM DE PROFUNDIDADE, COM ILUMINAÇÃO INTERNA, INCLUSO INSTALAÇÃO NO LOCAL	UNIDADE	1	R$ 49.000,0000	R$ 49.000,00
VALOR TOTAL REFERENTE AOS SERVIÇOS PRESTADOS:					R$ 49.000,00

MANHUAÇU MG - 08 de maio de 2026

MASTER SINALIZACOES LTDA:52668532000103 Assinado de forma digital por MASTER SINALIZACOES LTDA:52668532000103 Dados: 2026.05.11 15:21:32 -03'00'

MASTER SINALIZAÇÕES LTDA
52.668.532/0001-03

52.668.532/0001-03
MASTER SINALIZAÇÕES LTDA
RUA SEBASTIANA MOURA, 235
B. SANTA LUZIA - MANHUAÇU MG
CEP: 36.906-008

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil
CREA - 371067MG

Assinado digitalmente. Acesse: https://www.manhuacu.mg.gov.br/ Chave: ddd52b98-8673-4237-90d9-fc7fa209de18
Cotação de Preço Nº 000236/2026

Relatório Técnico de Composição de Custos

Obra: Construção do novo Terminal Rodoviário da cidade de Manhuaçu-MG

Endereço: AV. Dario Grossi, Nº 216, bairro São Vicente, Manhuaçu/MG.

Justificativa de utilização de composições próprias, observado o disposto no art.38 do Decreto Municipal n°.34/2023:

Falta de representação de serviços na base de dados.

O sistema possui vasto acervo de composições, entretanto, ainda existem serviços que ainda não foram incluídos ou que foram excluídos da referência SINAPI e SEINFRA, e que não encontram correspondência na base de dados. Isto faz com que o orçamentista tenha a necessidade de pesquisar pela composição necessária em outras fontes, e caso não encontre, que este elabore uma composição própria, fugindo da proposta inicial do sistema, uma vez que será levado em conta, exclusivamente, a experiência, o bom senso e o conhecimento técnico do profissional.

Outro fator relevante para a utilização de bases de dados diversificadas em um único orçamento, é a economicidade para a administração pública, definindo o item de menor custo para determinado serviço, independentemente da base de dados. Essa metodologia garante que a obra tenha o custo global mais vantajoso, sem prejuízo aos serviços que serão executados.

Manhuaçu, 21 de maio de 2026,

_____

Pedro Victor Moura Soares
Engenheiro Civil | CREA/MG 371067