Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL
ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA
CARBONO NEUTRO

DIM 00.230.084/2024

Rio de Janeiro, 23 de dezembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

CADASTRO - SICOP
Nº. 18012024
ORIGEMº. 06515240
DOCº. 20

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Solicitação de Suspensão do Prazo Contratual por Ausência de Empenho

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Ao passo que os cumprimenta, a Dimensional vem por meio desta, solicitar a suspensão do prazo deste contrato por motivo de falta de empenho, o que mais abaixo se explica.

Conforme as cartas DIM 00.230.079/2024, protocolada em 21.11.2024 (anexa), e DIM 00.230.081/2024, protocolada em 06.12.2024 (anexa), ambas até o momento não respondidas, o contrato vem sendo executado sem empenho desde outubro/2024.

Recebido em 26/12/24 995190

INSTITUTO ETHOS ASSOCIADA
MEMBRO
Nível A

DS AR Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
"NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA"
EMPRESA CARBONO NEUTRO

DIM 00.230.084/2024

Rio de Janeiro, 23 de dezembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Solicitação de Suspensão do Prazo Contratual por Ausência de Empenho

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Ao passo que os cumprimenta, a Dimensional vem por meio desta, solicitar a suspensão do prazo deste contrato por motivo de falta de empenho, o que mais abaixo se explica.

Conforme as cartas DIM 00.230.079/2024, protocolada em 21.11.2024 (anexa), e DIM 00.230.081/2024, protocolada em 06.12.2024 (anexa), ambas até o momento não respondidas, o contrato vem sendo executado sem empenho desde outubro/2024.

INSTITUTO ETHOS ASSOCIADA · GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL MEMBRO · GHG Protocol Ouro 2021 Inventário Verificado · NBR ISO 9001:2015 OCS0018 · SAS Certificadora · PBQP do Habitat Nível A

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Até a presente data, conforme se previu na carta DIM 00.230.081/2024, e se confirmou pelas memórias de cálculo das medições anexas, baseadas exclusivamente nas apurações dos itens e quantitativos incontroversos entre contratada e contratante, a empresa já possui R$17.867.806,21 (dezessete milhões, oitocentos e sessenta e sete mil, oitocentos e seis reais e vinte e um centavos) em serviços executados, constantes do contrato e que estão impedidos de serem medidos por falta de empenho, conforme quadro resumo abaixo e memórias anexas da 19ª Etapa complementar, referente ao período de 26.10.2024 à 13.11.2024 e a 20ª etapa, referente ao período de 14.11.2024 e 13.12.2024.

QUADRO RESUMO DOS VALORES DEVIDOS POR FALTA DE EMPENHO

	ETAPA	SITUAÇÃO	PERÍODO		VALOR
A =	19 COMPL.	EXECUTADO 1	26/10 a 13/11	R$	11.342.125,98
B =	20	EXECUTADO 2	14/11 A 13/12	R$	11.786.099,33
C =	19 COMPL.	FATURADO 1	26/10 a 13/11	R$	4.483.985,03
D =	20 INTERM.	FATURADO 2	14/11 A 18/11	R$	776.434,07
E = A+B	TOTAL EXECUTADO			R$	23.128.225,31
F = C+D	TOTAL FATURADO			R$	5.260.419,10
G = E-F	TOTAL DEVIDO (FALTA DE EMPENHO)			R$	17.867.806,21

Importante rememorar que, afora esses valores referentes à serviços contratuais executados mas não passíveis de faturamento por questões orçamentárias, há aproximadamente R$10 milhões em serviços executados e que não foram inseridos na última modificação contratual (3ª Modificação) pois dependiam da criação de itens especiais, e que, portanto, **não podem ser faturados até hoje, totalizando, portanto, INCONTROVERSOS R$ 27,86 milhões em serviços já executados e impedidos de serem faturados pela empresa.**

Embora as mencionadas cartas não tenham sido respondidas, foi informado em reuniões presenciais que não há previsão para que haja nova emissão de empenho para esta contratação neste ano, bem como não há previsão de data para a emissão do empenho do ano de 2025, **configurando, portanto, uma situação de total insustentabilidade financeira para o prosseguimento das obras, além de uma situação de descumprimento da lei 4.320/64 e do RGCAF, que determinam o prévio empenho para contração de despesas.**

Por todo exposto, **solicita-se às ilustres autoridades que suspendam o prazo desta obra a contar do dia 18.11.2024**, data em que oficialmente acabou o empenho (na realidade o empenho acabou em meados de outubro, contudo, como foi faturado, por decisão unilateral da fiscalização, um valor da etapa que não consumiu o empenho por completo, sem se saber a motivação, eis que os valores executados naquela etapa já superavam, em muito, o saldo de empenho), sendo certo de que tão logo seja restabelecida a normalidade, ou seja, que sejam empenhados os valores suficientes para o pagamento dos serviços já executados, bem como os valores previstos para fazer

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

face ao cronograma financeiro atualmente pactuado, o prazo seja reaberto para continuidade das obras, o que não há previsão de ocorrer.

Importante destacar que a empresa está mobilizada com materiais, mão de obra e equipamentos para cumprir o cronograma contratual, estando inclusive adiantada em relação ao previsto contratualmente, e que todos os recursos continuarão mobilizados nesta contratação até uma ordem de desmobilização, sendo pacífico legalmente que, em quaisquer das hipóteses, a empresa deverá ser remunerada de todos os custos não supervenientes e imprevisíveis os quais não deu azo e não concorreu para ocorrerem.

Sendo o que cabia para o momento, aproveitamos a oportunidade para renovar os votos de elevada estima e distinta consideração, permanecendo, desde já, no aguardo das vossas providências.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
0309F78C2C3949F...

DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

PROTOCOLO

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'

DIM 00.230.081/2024

Rio de Janeiro, 29 de novembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

CADASTRO - SICOP
Nº. 171/2024
ORIGEMº. 06515240
DOCº. 20

Recebi em 06/12/24

Felipe de Moura M. da Silva
Assistente I - RIO-URBE
Mat. 69/561.266-8

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Iminente Insuficiência de Empenho para a continuidade da execução dos Serviços – Considerações Acerca do Decreto Rio n° 55403/2024

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Inicialmente, a Dimensional faz referência a Carta DIM 00.230.079/2024 (Anexo 01), encaminhada em 21.11.2024, por meio da qual esta empresa tratou sobre a complicada situação que já se encontrava o contrato em epígrafe, devido a insuficiência de saldo de empenho para a cobertura financeira dos serviços que já foram executados, bem como daqueles que ainda deverão ser prestados no decorrer do corrente ano.

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'

DIM 00.230.081/2024

Rio de Janeiro, 29 de novembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Iminente Insuficiência de Empenho para a continuidade da execução dos Serviços – Considerações Acerca do Decreto Rio n° 55403/2024

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Inicialmente, a Dimensional faz referência a Carta DIM 00.230.079/2024 (Anexo 01), encaminhada em 21.11.2024, por meio da qual esta empresa tratou sobre a complicada situação que já se encontrava o contrato em epígrafe, devido a insuficiência de saldo de empenho para a cobertura financeira dos serviços que já foram executados, bem como daqueles que ainda deverão ser prestados no decorrer do corrente ano.

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

A Dimensional, na referida missiva, informava a necessidade de se empenhar o reforço financeiro, para o atual exercício fiscal, no montante de R$ 17 milhões, destacando que, já para a última medição finda em 13.11.2024, que totalizou R$ 10,55 milhões, utilizando o saldo de empenho existente, ainda restaria descoberto de empenho a quantia de R$ 6 milhões (SEIS MILHÕES).

Ocorre que, inobstante o já relatado pela Dimensional em missivas anteriores, acerca da insuficiência de empenho para o corrente exercício, a situação do Contrato n° 08/2023 se tornou ainda mais gravosa, em razão da publicação no Diário Oficial do dia 28.11.2024, do Decreto Rio n° 55403/2024 (Anexo 02), que dispõe sobre o exercício financeiro de 2024, por duas razões que serão adiante expostas.

Primeiramente, se trata da exígua data limite imposta pelo Decreto publicado pela Prefeitura do Rio, para a emissão de notas de empenho do corrente exercício, disposta no seu art. 3°:

Art. 3º Fica limitada a 13 de dezembro de 2024, a data para emissão de notas de empenhos do corrente exercício.

Nota-se da leitura do referido artigo, que os órgãos e entidades da Administração Pública da Prefeitura do Rio, terão somente até o dia 13.12.2024, para emitir as competentes notas de empenho para a cobertura das despesas que irão incorrer até o final do presente exercício.

Dessa forma, agora o contrato n° 08/2023 encontra-se em uma situação ainda mais grave e urgente, tendo em vista a exígua data limite de 13.12.2024 para a emissão dos empenhos para o corrente exercício e que a RioUrbe até o presente momento não adotou as medidas necessárias para a cobertura do referido Contrato, que já se encontra descoberto para o faturamento dos serviços prestados no âmbito da última medição finda em 13.11.2024 e dos que virão a ser prestados até o encerramento do corrente ano.

Isso porque, na forma do art. 2° do Decreto Rio n° 55403/2024, os pedidos de abertura de crédito suplementar e/ou liberação de recursos devem ser realizados até a data próxima de 06 de dezembro, logo, a RioUrbe tem um curto período de tempo para providenciar os recursos necessários a emissão da nota de empenho.

Além dessa disposição, o referido Decreto, em seu art. 6° determinou que os saldos de empenhos não liquidados ou não associados a documentos deverão ser cancelados até 13.01.2025:

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

> **Art. 6º** Todos os saldos de empenhos não liquidados ou não associados a documentos deverão ser cancelados até 13 de janeiro de 2025.
>
> *Parágrafo único*. Excluem-se do caput deste artigo, os empenhos relativos aos serviços prestados e aos materiais entregues até 31 de dezembro de 2024, às obrigações tributárias e contributivas, às despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino e com ações e serviços públicos de saúde, devendo ser inscritos em Restos a Pagar Não Processados.

Ou seja, ainda que a RioUrbe adote as medidas necessárias para o empenhamento dos serviços previstos para serem executados até 31.12.2024, iniciando-se o novo exercício financeiro, o saldo do empenho existente será cancelado até 13.01.2025. Dessa forma, faz-se necessário, também, que a RioUrbe desde já implemente as medidas devidas ao correto empenhamento do Contrato n° 08/2023 para os serviços a serem prestados no exercício do próximo ano, de modo a garantir a plena execução do cronograma estabelecido.

Salienta-se que a Dimensional, apesar de todas as intercorrências encontradas no decorrer da execução do contrato, que já impactaram significativamente o avanço das obras e a necessidade de supervenientes ajustes em projetos e no contrato, o ritmo atual de evolução das construções que impactam na completude do primeiro ciclo segue proporcional ao planejamento de entrega, e, conforme conhecimento de todos, grandes esforços ainda serão necessários para viabilização da totalidade do primeiro ciclo no prazo atualmente previsto, qual seja, em março. Ou seja, a desaceleração das obras em razão de uma eventual ausência total de empenho, que hoje avançam numa curva de produção da ordem de grandeza de R$11 milhões mensais, impactará diretamente no prazo e, por consequência, nas metas de entrega, no tempo de obra e nos custos deste empreendimento.

Ademais, faz-se necessário reiterar que ainda existe a necessidade de a empresa faturar uma grande quantidade de serviços executados e ainda não faturados, principalmente aqueles que continuam pendentes de inserção na planilha contratual através de um novo termo aditivo com alteração de quantidades, que, somente de valores considerados incontroversos entre as partes somam mais de R$ 10 milhões.

Isto posto, considerando que ainda existem duas etapas inteiras para o fim do atual exercício fiscal, bem com a disposição do artigo 60 da Lei Federal nº 4.320/1964, e artigo 114, do RGCAF, que vedam a realização de despesa sem prévio empenhamento,[1] fica evidente a necessidade de que seja dado um reforço financeiro compatível ao ritmo das obras no atual saldo de empenho, para que não haja descontinuidade das intervenções em curso.

Considerando, portanto, que atualmente o contrato encontra-se em um avanço mensal de R$11 milhões, subtraindo o saldo atual de R$4.491.088,47 (quatro milhões,

[1] Art. 60. É vedada a realização de despesa sem prévio empenho.
Art. 114 - É vedada a realização de despesas sem prévio empenho.

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

quatrocentos e noventa e um mil, oitenta e oito reais e quarenta e sete centavos), por dois períodos completos, **requer-se que o referido reforço, impreterivelmente para o atual exercício fiscal, seja de R$17 milhões**.

Para tanto, reitera-se, como é de conhecimento de V.Sas., o empenho da despesa[2] é o ato que cria ao ente público a obrigação de pagamento, sendo a ***permissão dada por autoridade competente para a realização da despesa.*** É o que se extrai dos artigos 58, da Lei nº 4.320/64, e 112, *caput* e §1º, do RGCAF, *in verbis*:

- Lei 4.320/64:

> *Art. 58. O empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria para o Estado obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição.*

- RGCAF:

> *Art. 112 - Empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria, para o Município, obrigações de pagamento, pendente ou não de implemento de condição, compreendendo a autorização e a formalização.*
>
> ***§ 1º - A autorização é a permissão dada por autoridade competente para a realização da despesa.***

Segundo o artigo 115, do RGCAF, a despesa que, por determinação legal ou contratual, se tenha que realizar em vários exercícios, somente será empenhada, anualmente, pelos quantitativos correspondentes ao compromisso de cada exercício.

> *Art. 115 - A despesa que, por determinação legal ou contratual, se tenha que realizar em vários exercícios só será empenhada, anualmente, pelos quantitativos correspondentes ao compromisso de cada exercício.*

Sendo assim, torna-se premente a necessidade de complemento imediato do saldo de empenho deste contrato e, iniciado um novo exercício financeiro, deve ser providenciado pela Contratante o empenhamento necessário para o adimplemento dos serviços a serem executados no bojo do Contrato N.º SMI Nº 08/2023, previstos para o ano de 2025[3].

---

[2] *Art. 41 - Constituem despesa pública todos os compromissos assumidos pelo Município no atendimento dos serviços e encargos de interesse geral da comunidade, nos termos da Constituição, da lei, ou em decorrência de contratos e outros instrumentos.*

[3] Inobstante o TCM/RJ ser o órgão de controle externo dos Contratos Administrativos celebrados no âmbito municipal, válido trazer à baila o posicionamento do Tribunal de Contas do Estado do

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Cumpre aduzir que até o presente momento, não há, bem como não foi apresentada à Dimensional, qualquer previsão de data para a regularização do saldo de empenho e nem muito menos o planejamento de empenhamento para o próximo ano.

Como se sabe, a situação de se ter um contrato administrativo descoberto de empenho, que é o caso do Contrato n° 08/2023, impossibilita a Fiscalização de realizar as medições periódicas, uma vez que os artigos 60, da Lei 4.320/64, e 114, do RGCAF, abaixo transcritos, **proíbem a realização de despesas sem prévio empenho**, fato que já ocorre no âmbito da presente contratação, uma vez que a última medição finda em 13.11.2024 totalizou R$ 10,55 milhões, montante muito superior ao saldo de empenho existente. Isso, considerando apenas os serviços que são possíveis de serem faturados.

- **Lei 4.320/64:**

  Art. 60. É vedada a realização de despesa sem prévio empenho.

- **RGCAF:**

  Art. 114 - É vedada a realização de despesas sem prévio empenho.

Importante registrar que a imperiosidade do prévio empenho para a assunção de despesa, por parte da Administração Pública, é de pacífico entendimento dos Tribunais Superiores, como se depreende do precedente abaixo:

> *PROCESSUAL CIVIL, ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO. ART. 535 DO CPC. OMISSÃO INEXISTENTE. FORNECIMENTO DE BENS PARA A ADMINISTRAÇÃO. INADIMPLÊNCIA. AÇÃO DE COBRANÇA. PRESCRIÇÃO QUINQUENAL. TERMO INICIAL. [...] 2. Hipótese em que a recorrida move Ação Ordinária de Cobrança contra o Estado para receber valores relativos ao fornecimento de*

Rio de Janeiro que, em voto da lavra da Ilustre Conselheira Marianna Montebello Willeman, tratou especificamente sobre o tema:
CONSULTA. NECESSIDADE DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. EMPENHAMENTO DE DESPESAS CONTRATUAIS. MODALIDADES DE EMPENHO. ***CONTRATOS QUE ULTRAPASSAM O EXERCÍCIO FINANCEIRO****. INTERPRETAÇÃO DO DISPOSTO NOS ARTIGOS 7º E 57 DA LEI FEDERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.* ***NECESSIDADE DE PREVISÃO NO ORÇAMENTO ANUAL E NO PLANO PLURIANUAL. CONTRATOS COM PREVISÃO DE PAGAMENTOS PARCELADOS DEVEM SER EMPENHADOS SOB AS MODALIDADES DE EMPENHO GLOBAL OU POR ESTIMATIVA.*** *CONHECIMENTO DA CONSULTA. EXPEDIÇÃO DE OFÍCIO AO CONSULENTE PARA CIÊNCIA DA RESPOSTA DESTA CORTE. ARQUIVAMENTO DOS AUTOS*
Trecho do voto: a.2) Quanto aos contratos celebrados na forma prevista nas exceções elencadas no art. 57 (incisos I, II, IV e V da Lei n.º 8.666/93), é necessária a existência de dotação orçamentária suficiente para o empenhamento da despesa a ser executada no exercício financeiro de sua celebração, de acordo com o respectivo cronograma físico-financeiro, em conformidade com o art. 7.º, § 2.º, incisos III e IV da referida lei. Destarte, ***a despesa do contrato a ser executada no exercício seguinte será empenhada em dotação própria – crédito pelo qual correrá a despesa – daquele exercício****. (TCE – Processo nº 250.497-8/16, Consulta, Relatora Conselheira Marianna Montebello Willeman). Grifamos.*

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

> *mercadorias. É incontroverso que o prazo prescricional é de cinco anos, conforme o Decreto 20.910/1932. Discute-se apenas o termo inicial. 3. O TJ entendeu que o prazo quinquenal é contado a partir da apresentação da nota fiscal. O Estado defende que o termo inicial é a emissão da nota de empenho. 4.* ***A despesa pública deve ser sempre antecedida de empenho (art. 60 da Lei 4.320/1964), que é o ato contábil-financeiro pelo qual se destaca uma parcela ou a totalidade da disponibilidade orçamentária para atender à despesa que se pretende realizar. 5. Após o empenho, a Administração firma o contrato de aquisição de serviço ou de fornecimento de bens.*** *6. O empenho, por si, não cria obrigação de pagamento. O Estado não pode pagar por serviço não prestado ou por mercadoria não entregue apenas porque houve empenho da despesa. 7. Por outro lado, impossível iniciar o prazo prescricional de cobrança a partir do empenho, pela simples razão de que o contrato ainda não foi adimplido. O credor não tem pretensão de receber por despesa a ser realizada, o que demonstra a inexistência de actio nata. 8. Ao cumprir o contrato (entrega da mercadoria ou prestação do serviço), o servidor responsável atesta a correta realização da despesa e procede à liquidação, prevista no art. 63 da Lei 4.320/1964. Em princípio, a partir da liquidação, o interessado pode exigir o pagamento na forma do contrato firmado. 9. Caso a Administração não pague o débito no vencimento contratado, surge o direito à cobrança e, portanto, o termo inicial do prazo prescricional, conforme o princípio da actio nata. 10. Incontroverso que a entrega das mercadorias e a emissão da nota fiscal deram-se no período quinquenal anterior à propositura da Ação de Cobrança. 11. Recurso Especial não provido. (REsp n. 1.022.818/RR, relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma, julgado em 26/5/2009, DJe de 21/8/2009.). Grifamos.*

Salienta-se, ainda, que a ausência de prévio empenho, além de impedir a realização de despesas pelos gestores públicos, demonstra que a Contratante não está adotando as necessárias medidas para que os compromissos assumidos no contrato em tela sejam honrados tempestivamente.

Essa situação, **ALÉM DE SER ILEGAL, POIS O GESTOR PÚBLICO NÃO PODE REALIZAR DESPESA SEM PRÉVIO EMPENHO**, impõe elevados riscos financeiros a Contratada no tocante a expectativa de recebimento pelos serviços prestados dentro do prazo pactuado. Cumprindo frisar que já se pode afirmar que há serviços executados que não poderão ser faturados em razão da insuficiência de empenho, comprometendo a capacidade da empresa continuar a execução dos serviços

Faz-se premente que os ilustres Destinatários manifestem-se a respeito do empenhamento dos recursos financeiros para o custeio dos serviços que já foram e ainda serão prestados no presente exercício, bem como que a Contratante esclareça as diretrizes que a Contratada deverá seguir na execução dos serviços programados para o início do exercício de 2025, pois, em conformidade com as normas supramencionadas, já existem serviços que não estão empenhados, e, para a continuidade dos serviços no próximo exercício os empenhos a serem emitidos não os

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

cobrirão, apesar de o cronogrmada de execução estar programado, o que pode acabar acarretando na realização de despesas sem prévio empenho – o que, repita-se, é vedado pela Lei Federal 4.320/64 e RGCAF – além de contribuir ainda mais para o desequilíbrio e desestabilização da contratação.

Assim, em razão dos problemas narrados na presente missiva, referente a ausência de empenho para serviços que já foram executados e dos que ainda serão até 31.12.2023, bem como inexistir qualquer programação de data e valor para o empenhamento de 2025, aliado aos fatos que geram o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato 08/2023 – estes de pleno conhecimento de V.S.as – e em razão da exígua data limite de 13.12.2024 para a emissão das Notas de Empenho, estabelecida no Decreto n° 55403/2024, a Dimensional informa, desde já, que não possui condições de arcar com a situação de prestação de serviços, por meses, sem prévio empenho, ou seja, sem previsão de pagamento, razão pela qual registra a imperiosa necessidade de a Contratante providenciar, na maior brevidade possível, o empenhamento destes serviços, e apresentar as diretrizes que a Contratada deverá seguir na execução dos serviços a partir de janeiro de 2025, principalmente a partir de 13.01.2025, data em que serão cancelados os saldos dos empenhos não liquidados de 2024, conforme Decreto Rio nº 55.403, de 27 de novembro de 2024.

Por todo o exposto, a Dimensional, ao passo que cumprimenta as i. Autoridades Administrativas, solicita (i) para que apresentem até a data de 13.12.2024 a Nota de Empenho a ser emitida para a imediata regularização do empenhamento contratual para o atual exercício de 2024, no valor de R$ 17 milhões, dado a vedação legal disposta no artigo 60, da Lei 4.320/64, e, principalmente para que as obras não sejam, paralisadas pela falta de suficiência orçamentária; e (ii) para que apresentem até a mesma data as informações sobre como se dará o empenhamento dos recursos financeiros para o custeio dos serviços a serem prestados a partir do exercício de 2025, ou das diretrizes que deverão ser adotadas pela obra, pois, em conformidade com as normas supramencionadas, tais serviços não estão abarcados pelos que serão emitidos no presente exercício, apesar de a continuidade de sua execução estar programada, conforme cronograma, situação em que se revestirá de caráter ilegal, haja vista que – frisa-se – estarão desguarnecidos de empenho, o que é expressamente vedado tanto pela Lei Federal 4.320/9164 como pelo RGCAF.

Sendo o que cabia para o momento, aproveitamos a oportunidade para renovar os votos de elevada estima e distinta consideração, permanecendo, desde já, no aguardo das vossas providências.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
0309F78C2C3949F...

DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.

Rubrica

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ANEXO 01

Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'

PROTOCOLO

DIM 00.230.079/2024

Rio de Janeiro, 12 de novembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

CADASTRO - SICOP
Nº. 166/2024
ORIGEMº. 06515240
DOCº. 20

Recebido em 21/11/2024

Felipe de Moura M. da Silva
Assistente I - RIO-URBE
Mat. 69/561.266-8

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Ausência de Empenho para a continuidade da execução dos Serviços

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Ao passo que os cumprimenta, a Dimensional vem por meio desta, tratar sobre a situação que se encontra o contrato em epígrafe, referente ao escasso saldo de empenho para execução dos serviços em prestação e a serem prestados ainda no decorrer do corrente ano.

Existe hoje um saldo de empenho no valor de R$4.491.088,47 (quatro milhões, quatrocentos e noventa e um mil, oitenta e oito reais e quarenta e sete centavos). Tal valor é demasiadamente baixo e necessita ser imediatamente complementado para atender as demandas deste contrato conforme mais abaixo se justifica.

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'

DIM 00.230.079/2024

Rio de Janeiro, 12 de novembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Ausência de Empenho para a continuidade da execução dos Serviços

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Ao passo que os cumprimenta, a Dimensional vem por meio desta, tratar sobre a situação que se encontra o contrato em epígrafe, referente ao escasso saldo de empenho para execução dos serviços em prestação e a serem prestados ainda no decorrer do corrente ano.

Existe hoje um saldo de empenho no valor de R$4.491.088,47 (quatro milhões, quatrocentos e noventa e um mil, oitenta e oito reais e quarenta e sete centavos). Tal valor é demasiadamente baixo e necessita ser imediatamente complementado para atender as demandas deste contrato conforme mais abaixo se justifica.

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Antes de tudo, é importante reiterar que ainda existe a necessidade da empresa faturar uma grande quantidade de serviços executados e ainda não faturados, principalmente aqueles que continuam pendentes de inserção na planilha contratual através de um novo termo aditivo com alteração de quantidades, que, somente de valores considerados incontroversos entre as partes somam mais de R$ 10 milhões. Apenas por essa razão o saldo atual de empenho já se demonstraria insuficiente.

Noutro giro, apesar das intercorrências, todas alheias à vontade da Contratada, até aqui ocorridas, principalmente às relativas a desapropriações intempestivas e licenciamentos burocraticamente morosos, e que já impactaram significativamente o avanço das obras e a necessidade de supervenientes ajustes em projetos e no contrato, o ritmo atual de evolução das construções que impactam na completude do primeiro ciclo segue proporcional ao planejamento de entrega, e, conforme conhecimento de todos, grandes esforços ainda serão necessários para viabilização da totalidade do primeiro ciclo no prazo atualmente previsto, qual seja, em março. Ou seja, a desaceleração das obras que hoje avançam numa curva de produção da ordem de grandeza de R$11 milhões mensais, caso tenha de ser desacelerado ou paralisado por falta de empenho, haverá impacto diretamente no prazo e, por consequência, nas metas de entrega, no tempo de obra e nos custos deste empreendimento.

Dito isto e, tendo em vista que ainda existem duas etapas inteiras para o fim do atual exercício fiscal, fica evidente a necessidade de que seja dado um reforço financeiro compatível ao ritmo das obras no atual saldo de empenho, para que não haja descontinuidade das intervenções em curso. Considerando, portanto, um avanço mensal de R$11 milhões por dois períodos completos, subtraindo o saldo atual, **requer-se que o referido reforço, impreterivelmente para o atual exercício fiscal, seja de R$17 milhões**. Importante destacar que a medição de serviços da última etapa findada em 13.11.24 totalizou R$ 10,55 milhões de possível medir de serviços contratuais**, ou seja, a obra hoje já está descoberta de empenho em R$ 6 milhões (SEIS MILHÕES).** Isso sem contar, como já dito, os mais de R$ 10 milhões já executados que somente poderão ser faturados após o segundo aditivo de modificação de quantidades.

Reitera-se, como é de conhecimento de V.Sas., o empenho da despesa[1] é o ato que cria ao ente público a obrigação de pagamento, sendo a ***permissão dada por autoridade competente para a realização da despesa.*** É o que se extrai dos artigos 58, da Lei nº 4.320/64, e 112, *caput* e §1º, do RGCAF, *in verbis*:

- Lei 4.320/64:

[1] *Art. 41 - Constituem despesa pública todos os compromissos assumidos pelo Município no atendimento dos serviços e encargos de interesse geral da comunidade, nos termos da Constituição, da lei, ou em decorrência de contratos e outros instrumentos.*

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

> *Art. 58. O empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria para o Estado obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição.*

- RGCAF:

> *Art. 112 - Empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria, para o Município, obrigações de pagamento, pendente ou não de implemento de condição, compreendendo a autorização e a formalização.*
>
> ***§ 1º - A autorização é a permissão dada por autoridade competente para a realização da despesa.***

Segundo o artigo 115, do RGCAF, a despesa que, por determinação legal ou contratual, se tenha que realizar em vários exercícios, somente será empenhada, anualmente, pelos quantitativos correspondentes ao compromisso de cada exercício.

> *Art. 115 - A despesa que, por determinação legal ou contratual, se tenha que realizar em vários exercícios só será empenhada, anualmente, pelos quantitativos correspondentes ao compromisso de cada exercício.*

Sendo assim, torna-se premente a necessidade de complemento imediato do saldo de empenho deste contrato e, iniciado um novo exercício financeiro, deve ser providenciado pela Contratante o empenhamento necessário para o adimplemento dos serviços a serem executados no bojo do Contrato N.º SMI Nº 08/2023, previstos para o ano de 2025[2].

---

[2] Inobstante o TCM/RJ ser o órgão de controle externo dos Contratos Administrativos celebrados no âmbito municipal, válido trazer à baila o posicionamento do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro que, em voto da lavra da Ilustre Conselheira Marianna Montebello Willeman, tratou especificamente sobre o tema:
CONSULTA. NECESSIDADE DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. EMPENHAMENTO DE DESPESAS CONTRATUAIS. MODALIDADES DE EMPENHO. ***CONTRATOS QUE ULTRAPASSAM O EXERCÍCIO FINANCEIRO****. INTERPRETAÇÃO DO DISPOSTO NOS ARTIGOS 7º E 57 DA LEI FEDERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.* ***NECESSIDADE DE PREVISÃO NO ORÇAMENTO ANUAL E NO PLANO PLURIANUAL. CONTRATOS COM PREVISÃO DE PAGAMENTOS PARCELADOS DEVEM SER EMPENHADOS SOB AS MODALIDADES DE EMPENHO GLOBAL OU POR ESTIMATIVA.*** *CONHECIMENTO DA CONSULTA. EXPEDIÇÃO DE OFÍCIO AO CONSULENTE PARA CIÊNCIA DA RESPOSTA DESTA CORTE. ARQUIVAMENTO DOS AUTOS*
Trecho do voto: a.2) Quanto aos contratos celebrados na forma prevista nas exceções elencadas no art. 57 (incisos I, II, IV e V da Lei n.º 8.666/93), é necessária a existência de dotação orçamentária suficiente para o empenhamento da despesa a ser executada no exercício financeiro de sua celebração, de acordo com o respectivo cronograma físico-financeiro, em conformidade com o art. 7.º, § 2.º, incisos III e IV da referida lei. Destarte, ***a despesa do contrato a ser executada no exercício seguinte será empenhada em dotação própria – crédito pelo qual correrá a despesa – daquele exercício****. (TCE – Processo nº 250.497-8/16, Consulta, Relatora Conselheira Marianna Montebello Willeman). Grifamos.*

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Cumpre aduzir que até o presente momento, não há, bem como não foi apresentada à Dimensional, qualquer previsão de data para a regularização do saldo de empenho e nem muito menos o planejamento de empenhamento para o próximo ano.

Como se sabe, a situação em comento, impossibilitará a Fiscalização de realizar as medições periódicas em sua integralidade, uma vez que os artigos 60, da Lei 4.320/64, e 114, do RGCAF, abaixo transcritos, **proíbem a realização de despesas sem prévio empenho**, fato que ocorrerá a partir desta etapa no âmbito da presente contratação, apenas considerando os serviços que são possíveis de serem faturados.

- **Lei 4.320/64:**

  Art. 60. É vedada a realização de despesa sem prévio empenho.

- **RGCAF:**

  Art. 114 - É vedada a realização de despesas sem prévio empenho.

Importante registrar que a imperiosidade do prévio empenho para a assunção de despesa, por parte da Administração Pública, é de pacífico entendimento dos Tribunais Superiores, como se depreende do precedente abaixo:

> *PROCESSUAL CIVIL, ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO. ART. 535 DO CPC. OMISSÃO INEXISTENTE. FORNECIMENTO DE BENS PARA A ADMINISTRAÇÃO. INADIMPLÊNCIA. AÇÃO DE COBRANÇA. PRESCRIÇÃO QUINQUENAL. TERMO INICIAL. [...] 2. Hipótese em que a recorrida move Ação Ordinária de Cobrança contra o Estado para receber valores relativos ao fornecimento de mercadorias. É incontroverso que o prazo prescricional é de cinco anos, conforme o Decreto 20.910/1932. Discute-se apenas o termo inicial. 3. O TJ entendeu que o prazo quinquenal é contado a partir da apresentação da nota fiscal. O Estado defende que o termo inicial é a emissão da nota de empenho. 4.* ***A despesa pública deve ser sempre antecedida de empenho (art. 60 da Lei 4.320/1964), que é o ato contábil-financeiro pelo qual se destaca uma parcela ou a totalidade da disponibilidade orçamentária para atender à despesa que se pretende realizar. 5. Após o empenho, a Administração firma o contrato de aquisição de serviço ou de fornecimento de bens.*** *6. O empenho, por si, não cria obrigação de pagamento. O Estado não pode pagar por serviço não prestado ou por mercadoria não entregue apenas porque houve empenho da despesa. 7. Por outro lado, impossível iniciar o prazo prescricional de cobrança a partir do empenho, pela simples razão de que o contrato ainda não foi adimplido. O credor não tem pretensão de receber por despesa a ser realizada, o que demonstra a inexistência de actio nata. 8. Ao cumprir o contrato (entrega da mercadoria ou prestação do serviço), o servidor responsável atesta a correta realização da despesa e procede à liquidação, prevista no art. 63 da Lei 4.320/1964. Em princípio, a partir da liquidação, o interessado pode exigir o pagamento na forma do contrato firmado. 9. Caso a Administração não pague o débito no*

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

> *vencimento contratado, surge o direito à cobrança e, portanto, o termo inicial do prazo prescricional, conforme o princípio da actio nata. 10. Incontroverso que a entrega das mercadorias e a emissão da nota fiscal deram-se no período quinquenal anterior à propositura da Ação de Cobrança. 11. Recurso Especial não provido. (REsp n. 1.022.818/RR, relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma, julgado em 26/5/2009, DJe de 21/8/2009.). Grifamos.*

Salienta-se, ainda, que a ausência de prévio empenho, além de impedir a realização de despesas pelos gestores públicos, demonstra que a Contratante não está adotando as necessárias medidas para que os compromissos assumidos no contrato em tela sejam honrados tempestivamente.

Essa situação, **ALÉM DE SER ILEGAL, POIS O GESTOR PÚBLICO NÃO PODE REALIZAR DESPESA SEM PRÉVIO EMPENHO**, impõe elevados riscos financeiros a Contratada no tocante a expectativa de recebimento pelos serviços prestados dentro do prazo pactuado. Cumprindo frisar que já se pode afirmar que há serviços executados que não poderão ser faturados em razão da insuficiência de empenho, comprometendo a capacidade da empresa continuar a execução dos serviços

Em complemento da atual problemática que envolve o saldo de empenho para fazer face às despesas do corrente ano, **é imperiosa a necessidade de a Contratante esclarer as diretrizes que a Contratada deverá seguir na execução dos serviços programados para o início do exercício de 2025**.

Por todo o exposto, a Dimensional (i) solicita, aos ilustres destinatários dessa missiva a adoção das medidas administrativas necessárias para a imediata regularização do empenhamento contratual para o atual exercício de 2024, no valor de R$ 17 milhões, dado a vedação legal disposta no artigo 60, da Lei 4.320/64, e, principalmente para que as obras não sejam, paralisadas pela falta de suficiência orçamentária; e (ii) faz-se premente também que os ilustres destinatários manifestem-se a respeito do empenhamento dos recursos financeiros para o custeio dos serviços a serem prestados a partir do exercício de 2025, ou das diretrizes que deverão ser adotadas pela obra, pois, em conformidade com as normas supramencionadas, tais serviços não estão abarcados pelos empenhos atualmente existentes, apesar de a continuidade de sua execução estar programada, conforme cronograma, o que pode acabar acarretando na realização de despesas sem prévio empenho – o que, repita-se, é vedado pela Lei Federal 4.320/64 e RGCAF – além de contribuir ainda mais para o desequilíbrio e desestabilização da contratação. Por fim, informamos que a ausência de resposta formal ou do empenhamento da despesa até o dia 22.11.24 poderá ensejar a imediata paralisação das obras, o que não se deseja e nem se pretende.

Sendo o que cabia para o momento, aproveitamos a oportunidade para renovar os votos de elevada estima e distinta consideração, permanecendo, desde já, no aguardo das vossas providências.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
0309F78C2C3949F...

DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ANEXO 02

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DECRETA:
Art. 1º Fica aberto o crédito suplementar, no valor de R$ 10.222,07 (dez mil, duzentos e vinte e dois reais e sete centavos), para reforço da(s) dotação(ões) constante(s) do Anexo I.

Art. 2º O crédito suplementar de que trata o artigo anterior será compensado de acordo com a Lei nº 207, de 19 de dezembro de 1980.

Art. 3º Em decorrência das disposições deste Decreto, fica alterado na forma do Anexo **I**, o Detalhamento da Despesa aprovado pelo Decreto nº 53.927 de 07 de fevereiro de 2024.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.
Rio de Janeiro, 27 de novembro de 2024; 460º ano da fundação da Cidade.
EDUARDO PAES
ANDREA RIECHERT SENKO

ANEXO I

Em R$

Programa de Trabalho	Esfera	Fonte	Categoria	Grupo	Modalidade	Elemento	Acréscimo	Cancelamento
Lei nº 8.235 de 03 de janeiro de 2024, artigo 9º, Inciso IV; Lei nº 207/1980, art. 112, III								
10.1651.16051.12.361.0381.4521	F	1.5.00.000117	3	1	90	96	10.222,07	-
10.1651.16051.12.361.0381.4161	F	1.5.00.000117	3	3	90	37	-	10.222,07
TOTAL 1651 - MULTIRIO - EMPRESA MUNICIPAL DE MULTIMEIOS LTDA							**10.222,07**	**10.222,07**
						TOTAL FISCAL	10.222,07	10.222,07
						TOTAL GERAL	10.222,07	10.222,07

Relação das Ações
4161 - APOIO ADMINISTRATIVO - ADM. INDIRETA - IGUALDADE E EQUIDADE
4521 - PROVISAO DE GASTOS COM PESSOAL - ADM. INDIRETA - IGUALDADE E EQUIDADE

Relação das Fontes de Recurso
1.5.00.000117 - RECURSOS NAO VINCULADOS DE IMPOSTOS - APLICACAO EM EDUCACAO

Relações das Naturezas
319096 - RESSARCIMENTO DE DESPESAS DE PESSOAL REQUISITADO
339037 - LOCACAO DE MAO-DE-OBRA

DECRETO RIO Nº 55403 DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024

Dispõe sobre o encerramento do exercício financeiro de 2024.

O PREFEITO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor,

DECRETA:
Art. 1º Os Órgãos e Entidades da Administração Direta e Indireta observarão, no encerramento do exercício de 2024, o disposto neste Decreto.

Art. 2º Fica limitada a 6 de dezembro de 2024 a data de entrada na Superintendência Executiva do Orçamento Municipal, da Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento, dos pedidos de abertura de crédito suplementar e/ou liberação de recursos.

Parágrafo único. Os processos de crédito suplementar previstos no art. 24 do Decreto Rio nº 53.922, de 2 de fevereiro de 2024, que estabelece normas de execução orçamentária e programação financeira para o exercício de 2024, define medidas de gestão e responsabilidade fiscal, e dá outras providências, deverão dar entrada na Controladoria Geral do Município até 4 de dezembro de 2024.

Art. 3º Fica limitada a 13 de dezembro de 2024, a data para emissão de notas de empenhos do corrente exercício.

Parágrafo único. Excluem-se do disposto no caput as despesas relacionadas abaixo, que poderão ser empenhadas até 27 de dezembro de 2024:

I - pessoal e encargos sociais;

II - benefícios a servidores;

III - obrigações tributárias e contributivas;

IV - juros, encargos e amortização da dívida pública;

V - precatórios, depósitos compulsórios, sentenças e custas judiciais;

VI - concessionárias de serviços públicos;

VII - saúde, educação e assistência social;

VIII - despesas financiadas por recursos oriundos de operações de crédito, convênios e transferências especiais;

IX - despesas com o Carnaval e Réveillon;

X - subsídios da SMTR.

Art. 4º Tendo em vista o calendário de feriados bancários, publicado pela Febraban - Federação Brasileira de Bancos, os procedimentos para o pagamento de Nota de Liquidação e Programação de Desembolso destinados a fornecedores e prestadores de serviços, referentes ao encerramento do exercício de 2024, serão estabelecidos conforme segue:

I - as Notas de Liquidação contabilizadas no período de 9 de dezembro de 2024 a 17 de dezembro de 2024, desde que acompanhadas de Programações de Desembolso contabilizadas até 17 de dezembro de 2024, terão seus pagamentos efetivados em 27 de dezembro de 2024;

II - as Notas de Liquidação contabilizadas a partir de 18 de dezembro de 2024, desde que acompanhadas de Programações de Desembolso contabilizadas até 30 de dezembro de 2024, terão seus pagamentos efetivados a partir de 6 de janeiro de 2025.

Art. 5º Fica limitada a 10 de janeiro de 2025 a data para a digitação das liquidações, cadastramento de documentos fiscais e respectiva associação a empenhos, no Sistema SIAFIC Carioca.

Art. 6º Todos os saldos de empenhos não liquidados ou não associados a documentos deverão ser cancelados até 13 de janeiro de 2025.

Parágrafo único. Excluem-se do caput deste artigo, os empenhos relativos aos serviços prestados e aos materiais entregues até 31 de dezembro de 2024, às obrigações tributárias e contributivas, às despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino e com ações e serviços públicos de saúde, devendo ser inscritos em Restos a Pagar Não Processados.

Art. 7º A inscrição em Restos a Pagar Processados e Não Processados e eventuais cancelamentos são de responsabilidade de cada Ordenador de Despesa.

Art. 8º Todos os contratos firmados até 31 de dezembro de 2024 deverão ser cadastrados no Módulo de Contratos (CCon) do SIAFIC Carioca até 10 de janeiro de 2025.

Art. 9º A Controladoria Geral do Município - CGM e a Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento - SMFP adotarão as medidas necessárias para o cumprimento deste Decreto.

Art. 10. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.
Rio de Janeiro, 27 de novembro de 2024; 460º ano da fundação da Cidade.
EDUARDO PAES

DESPACHOS DO PREFEITO

DESPACHOS DO PREFEITO
EXPEDIENTE 27/11/2024

SMF-PRO-2024/23511

Autorizo (nos termos de fls. 105).

GABINETE DO PREFEITO

Chefe de Gabinete: **Fernando dos Santos Dionisio**
Rua Afonso Cavalcante, 455 - 13º andar

ASSESSORIA EXECUTIVA DE EVENTOS E GRANDES EVENTOS - GP/AEGE
DESPACHO DO ASSESSOR CHEFE
EXPEDIENTE DO DIA 25/11/2024

PROCESSOS DEFERIDOS
04/133.844/2024
04/133.843/2024
04/133.955/2024
04/133.811/2024
04/133.869/2024
04/133.878/2024
04/133.650/2024
04/133.910/2024

CEN-PRO-2024/01394

PROCESSOS INDEFERIDOS
04/133.862/2024
04/133.894/2024
04/133.431/2024

CEN-PRO-2024/01392
CEN-PRO-2024/01400

ASSESSORIA EXECUTIVA DE EVENTOS E GRANDES EVENTOS - GP/AEGE
DESPACHO DO ASSESSOR CHEFE
EXPEDIENTE DO DIA 26/11/2024

PROCESSOS DEFERIDOS
04/133.697/2024
04/133.699/2024
04/132.896/2024
04/133.723/2024
04/133.958/2024
04/133.956/2024
04/133.980/2024

PROCESSOS INDEFERIDOS
04/133.942/2024
04/133.952/2024
04/133.951/2024

Assinado Digitalmente por EMPRESA MUNICIPAL DE ARTES GRÁFICAS S/A - 68.697.333/0001-55 Data: Quinta-feira, 28 de Novembro de 2024 às 2:33:20 Código de Autenticação: ab170db3

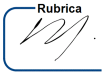
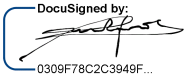
Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 7319700BC7CB4D9296E8FEAFFA262418
Status: Concluído
Assunto: DIM 00.230.081-2024 - Empenho Final 2024 e Exercício 2025 - Decreto Rio
Obra: Jurídico
Envelope fonte:
Documentar páginas: 16
Assinaturas: 1
Certificar páginas: 5
Rubrica: 18
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Remetente do envelope:
Maria Eduarda da Silva
R Sete De Setembro, 98
Sala 605, Centro
RIO DE JANEIRO, RJ 20050-002
marias@dimensionalengenharia.com
Endereço IP: 200.201.189.182

Rastreamento de registros

Status: Original
05/12/2024 10:51:31
Portador: Maria Eduarda da Silva
marias@dimensionalengenharia.com
Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Vinicius Benevides viniciusb@dimensionalengenharia.com DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) **Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:** Não oferecido através do DocuSign	 Adoção de assinatura: Desenhado no dispositivo Usando endereço IP: 177.26.80.178 Assinado com o uso do celular	Enviado: 05/12/2024 10:59:33 Visualizado: 06/12/2024 10:21:14 Assinado: 06/12/2024 10:21:43
Paulo Oliveira pauloo@dimensionalengenharia.com Advogado DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) **Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:** Não oferecido através do DocuSign	 Adoção de assinatura: Desenhado no dispositivo Usando endereço IP: 200.201.189.182	Enviado: 06/12/2024 10:21:49 Visualizado: 06/12/2024 10:30:44 Assinado: 06/12/2024 10:53:34

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
time juridico timejuridico@dimensionalengenharia.com Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) **Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:** Aceito: 03/09/2024 17:48:49 ID: 6eaa1aa0-e7ed-4c0c-a3b2-f324782b0699	**Copiado**	Enviado: 06/12/2024 10:53:39 Visualizado: 06/12/2024 10:54:39

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	05/12/2024 10:59:33
Envelope atualizado	Segurança verificada	05/12/2024 11:11:43
Envelope atualizado	Segurança verificada	05/12/2024 11:11:43
Envelope atualizado	Segurança verificada	05/12/2024 11:11:43
Entrega certificada	Segurança verificada	06/12/2024 10:30:44
Assinatura concluída	Segurança verificada	06/12/2024 10:53:34
Concluído	Segurança verificada	06/12/2024 10:53:39

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, dimensional (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact dimensional:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: thamyresa@dimensionalengenharia.com

To advise dimensional of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from dimensional

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with dimensional

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify dimensional as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by dimensional during the course of your relationship with dimensional.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'

PROTOCOLO

DIM 00.230.079/2024

Rio de Janeiro, 12 de novembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

CADASTRO - SICOP
Nº. 166/2024
ORIGEMº. 06515240
DOCº. 20

Recebido em 21/11/2024
Felipe de Moura M. da Silva
Assistente I - RIO-URBE
Mat. 69/561.266-8

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Ausência de Empenho para a continuidade da execução dos Serviços

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Ao passo que os cumprimenta, a Dimensional vem por meio desta, tratar sobre a situação que se encontra o contrato em epígrafe, referente ao escasso saldo de empenho para execução dos serviços em prestação e a serem prestados ainda no decorrer do corrente ano.

Existe hoje um saldo de empenho no valor de R$4.491.088,47 (quatro milhões, quatrocentos e noventa e um mil, oitenta e oito reais e quarenta e sete centavos). Tal valor é demasiadamente baixo e necessita ser imediatamente complementado para atender as demandas deste contrato conforme mais abaixo se justifica.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'

DIM 00.230.079/2024

Rio de Janeiro, 12 de novembro de 2024.

À
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE

Att.: **Comissão de Fiscalização**
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Ildefonso Castro Junior
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Att.: **Diretor de Obras**
Sr. João Henrique Rato

Att.: **Diretor Presidente**
Sr. Armando Queiroga

Ref.: Contrato N.º SMI Nº 08/2023 – Processo Administrativo 06/001.115/2021

Assunto: Ausência de Empenho para a continuidade da execução dos Serviços

Ilmos. Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente "Dimensional", na qualidade de detentora do Contrato que tem por objeto as "***OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA***", vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor e solicitar o que adiante segue:

Ao passo que os cumprimenta, a Dimensional vem por meio desta, tratar sobre a situação que se encontra o contrato em epígrafe, referente ao escasso saldo de empenho para execução dos serviços em prestação e a serem prestados ainda no decorrer do corrente ano.

Existe hoje um saldo de empenho no valor de R$4.491.088,47 (quatro milhões, quatrocentos e noventa e um mil, oitenta e oito reais e quarenta e sete centavos). Tal valor é demasiadamente baixo e necessita ser imediatamente complementado para atender as demandas deste contrato conforme mais abaixo se justifica.

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Antes de tudo, é importante reiterar que ainda existe a necessidade da empresa faturar uma grande quantidade de serviços executados e ainda não faturados, principalmente aqueles que continuam pendentes de inserção na planilha contratual através de um novo termo aditivo com alteração de quantidades, que, somente de valores considerados incontroversos entre as partes somam mais de R$ 10 milhões. Apenas por essa razão o saldo atual de empenho já se demonstraria insuficiente.

Noutro giro, apesar das intercorrências, todas alheias à vontade da Contratada, até aqui ocorridas, principalmente às relativas a desapropriações intempestivas e licenciamentos burocraticamente morosos, e que já impactaram significativamente o avanço das obras e a necessidade de supervenientes ajustes em projetos e no contrato, o ritmo atual de evolução das construções que impactam na completude do primeiro ciclo segue proporcional ao planejamento de entrega, e, conforme conhecimento de todos, grandes esforços ainda serão necessários para viabilização da totalidade do primeiro ciclo no prazo atualmente previsto, qual seja, em março. Ou seja, a desaceleração das obras que hoje avançam numa curva de produção da ordem de grandeza de R$11 milhões mensais, caso tenha de ser desacelerado ou paralisado por falta de empenho, haverá impacto diretamente no prazo e, por consequência, nas metas de entrega, no tempo de obra e nos custos deste empreendimento.

Dito isto e, tendo em vista que ainda existem duas etapas inteiras para o fim do atual exercício fiscal, fica evidente a necessidade de que seja dado um reforço financeiro compatível ao ritmo das obras no atual saldo de empenho, para que não haja descontinuidade das intervenções em curso. Considerando, portanto, um avanço mensal de R$11 milhões por dois períodos completos, subtraindo o saldo atual, **requer-se que o referido reforço, impreterivelmente para o atual exercício fiscal, seja de R$17 milhões**. Importante destacar que a medição de serviços da última etapa findada em 13.11.24 totalizou R$ 10,55 milhões de possível medir de serviços contratuais**, ou seja, a obra hoje já está descoberta de empenho em R$ 6 milhões (SEIS MILHÕES).** Isso sem contar, como já dito, os mais de R$ 10 milhões já executados que somente poderão ser faturados após o segundo aditivo de modificação de quantidades.

Reitera-se, como é de conhecimento de V.Sas., o empenho da despesa[1] é o ato que cria ao ente público a obrigação de pagamento, sendo a ***permissão dada por autoridade competente para a realização da despesa.*** É o que se extrai dos artigos 58, da Lei nº 4.320/64, e 112, *caput* e §1º, do RGCAF, *in verbis*:

- Lei 4.320/64:

[1] *Art. 41 - Constituem despesa pública todos os compromissos assumidos pelo Município no atendimento dos serviços e encargos de interesse geral da comunidade, nos termos da Constituição, da lei, ou em decorrência de contratos e outros instrumentos.*

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

> *Art. 58. O empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria para o Estado obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição.*

- RGCAF:

> *Art. 112 - Empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria, para o Município, obrigações de pagamento, pendente ou não de implemento de condição, compreendendo a autorização e a formalização.*
>
> ***§ 1º - A autorização é a permissão dada por autoridade competente para a realização da despesa.***

Segundo o artigo 115, do RGCAF, a despesa que, por determinação legal ou contratual, se tenha que realizar em vários exercícios, somente será empenhada, anualmente, pelos quantitativos correspondentes ao compromisso de cada exercício.

> *Art. 115 - A despesa que, por determinação legal ou contratual, se tenha que realizar em vários exercícios só será empenhada, anualmente, pelos quantitativos correspondentes ao compromisso de cada exercício.*

Sendo assim, torna-se premente a necessidade de complemento imediato do saldo de empenho deste contrato e, iniciado um novo exercício financeiro, deve ser providenciado pela Contratante o empenhamento necessário para o adimplemento dos serviços a serem executados no bojo do Contrato N.º SMI Nº 08/2023, previstos para o ano de 2025[2].

---

[2] Inobstante o TCM/RJ ser o órgão de controle externo dos Contratos Administrativos celebrados no âmbito municipal, válido trazer à baila o posicionamento do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro que, em voto da lavra da Ilustre Conselheira Marianna Montebello Willeman, tratou especificamente sobre o tema:
CONSULTA. NECESSIDADE DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. EMPENHAMENTO DE DESPESAS CONTRATUAIS. MODALIDADES DE EMPENHO. ***CONTRATOS QUE ULTRAPASSAM O EXERCÍCIO FINANCEIRO****. INTERPRETAÇÃO DO DISPOSTO NOS ARTIGOS 7º E 57 DA LEI FEDERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.* ***NECESSIDADE DE PREVISÃO NO ORÇAMENTO ANUAL E NO PLANO PLURIANUAL. CONTRATOS COM PREVISÃO DE PAGAMENTOS PARCELADOS DEVEM SER EMPENHADOS SOB AS MODALIDADES DE EMPENHO GLOBAL OU POR ESTIMATIVA.*** *CONHECIMENTO DA CONSULTA. EXPEDIÇÃO DE OFÍCIO AO CONSULENTE PARA CIÊNCIA DA RESPOSTA DESTA CORTE. ARQUIVAMENTO DOS AUTOS*
Trecho do voto: a.2) Quanto aos contratos celebrados na forma prevista nas exceções elencadas no art. 57 (incisos I, II, IV e V da Lei n.º 8.666/93), é necessária a existência de dotação orçamentária suficiente para o empenhamento da despesa a ser executada no exercício financeiro de sua celebração, de acordo com o respectivo cronograma físico-financeiro, em conformidade com o art. 7.º, § 2.º, incisos III e IV da referida lei. Destarte, ***a despesa do contrato a ser executada no exercício seguinte será empenhada em dotação própria – crédito pelo qual correrá a despesa – daquele exercício****. (TCE – Processo nº 250.497-8/16, Consulta, Relatora Conselheira Marianna Montebello Willeman). Grifamos.*

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Cumpre aduzir que até o presente momento, não há, bem como não foi apresentada à Dimensional, qualquer previsão de data para a regularização do saldo de empenho e nem muito menos o planejamento de empenhamento para o próximo ano.

Como se sabe, a situação em comento, impossibilitará a Fiscalização de realizar as medições periódicas em sua integralidade, uma vez que os artigos 60, da Lei 4.320/64, e 114, do RGCAF, abaixo transcritos, **proíbem a realização de despesas sem prévio empenho**, fato que ocorrerá a partir desta etapa no âmbito da presente contratação, apenas considerando os serviços que são possíveis de serem faturados.

- **Lei 4.320/64:**

  Art. 60. É vedada a realização de despesa sem prévio empenho.

- **RGCAF:**

  Art. 114 - É vedada a realização de despesas sem prévio empenho.

Importante registrar que a imperiosidade do prévio empenho para a assunção de despesa, por parte da Administração Pública, é de pacífico entendimento dos Tribunais Superiores, como se depreende do precedente abaixo:

> *PROCESSUAL CIVIL, ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO. ART. 535 DO CPC. OMISSÃO INEXISTENTE. FORNECIMENTO DE BENS PARA A ADMINISTRAÇÃO. INADIMPLÊNCIA. AÇÃO DE COBRANÇA. PRESCRIÇÃO QUINQUENAL. TERMO INICIAL. [...] 2. Hipótese em que a recorrida move Ação Ordinária de Cobrança contra o Estado para receber valores relativos ao fornecimento de mercadorias. É incontroverso que o prazo prescricional é de cinco anos, conforme o Decreto 20.910/1932. Discute-se apenas o termo inicial. 3. O TJ entendeu que o prazo quinquenal é contado a partir da apresentação da nota fiscal. O Estado defende que o termo inicial é a emissão da nota de empenho. 4.* ***A despesa pública deve ser sempre antecedida de empenho (art. 60 da Lei 4.320/1964), que é o ato contábil-financeiro pelo qual se destaca uma parcela ou a totalidade da disponibilidade orçamentária para atender à despesa que se pretende realizar. 5. Após o empenho, a Administração firma o contrato de aquisição de serviço ou de fornecimento de bens.*** *6. O empenho, por si, não cria obrigação de pagamento. O Estado não pode pagar por serviço não prestado ou por mercadoria não entregue apenas porque houve empenho da despesa. 7. Por outro lado, impossível iniciar o prazo prescricional de cobrança a partir do empenho, pela simples razão de que o contrato ainda não foi adimplido. O credor não tem pretensão de receber por despesa a ser realizada, o que demonstra a inexistência de actio nata. 8. Ao cumprir o contrato (entrega da mercadoria ou prestação do serviço), o servidor responsável atesta a correta realização da despesa e procede à liquidação, prevista no art. 63 da Lei 4.320/1964. Em princípio, a partir da liquidação, o interessado pode exigir o pagamento na forma do contrato firmado. 9. Caso a Administração não pague o débito no*

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

> *vencimento contratado, surge o direito à cobrança e, portanto, o termo inicial do prazo prescricional, conforme o princípio da actio nata. 10. Incontroverso que a entrega das mercadorias e a emissão da nota fiscal deram-se no período quinquenal anterior à propositura da Ação de Cobrança. 11. Recurso Especial não provido. (REsp n. 1.022.818/RR, relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma, julgado em 26/5/2009, DJe de 21/8/2009.). Grifamos.*

Salienta-se, ainda, que a ausência de prévio empenho, além de impedir a realização de despesas pelos gestores públicos, demonstra que a Contratante não está adotando as necessárias medidas para que os compromissos assumidos no contrato em tela sejam honrados tempestivamente.

Essa situação, **ALÉM DE SER ILEGAL, POIS O GESTOR PÚBLICO NÃO PODE REALIZAR DESPESA SEM PRÉVIO EMPENHO**, impõe elevados riscos financeiros a Contratada no tocante a expectativa de recebimento pelos serviços prestados dentro do prazo pactuado. Cumprindo frisar que já se pode afirmar que há serviços executados que não poderão ser faturados em razão da insuficiência de empenho, comprometendo a capacidade da empresa continuar a execução dos serviços

Em complemento da atual problemática que envolve o saldo de empenho para fazer face às despesas do corrente ano, **é imperiosa a necessidade de a Contratante esclarer as diretrizes que a Contratada deverá seguir na execução dos serviços programados para o início do exercício de 2025**.

Por todo o exposto, a Dimensional (i) solicita, aos ilustres destinatários dessa missiva a adoção das medidas administrativas necessárias para a imediata regularização do empenhamento contratual para o atual exercício de 2024, no valor de R$ 17 milhões, dado a vedação legal disposta no artigo 60, da Lei 4.320/64, e, principalmente para que as obras não sejam, paralisadas pela falta de suficiência orçamentária; e (ii) faz-se premente também que os ilustres destinatários manifestem-se a respeito do empenhamento dos recursos financeiros para o custeio dos serviços a serem prestados a partir do exercício de 2025, ou das diretrizes que deverão ser adotadas pela obra, pois, em conformidade com as normas supramencionadas, tais serviços não estão abarcados pelos empenhos atualmente existentes, apesar de a continuidade de sua execução estar programada, conforme cronograma, o que pode acabar acarretando na realização de despesas sem prévio empenho – o que, repita-se, é vedado pela Lei Federal 4.320/64 e RGCAF – além de contribuir ainda mais para o desequilíbrio e desestabilização da contratação. Por fim, informamos que a ausência de resposta formal ou do empenhamento da despesa até o dia 22.11.24 poderá ensejar a imediata paralisação das obras, o que não se deseja e nem se pretende.

Sendo o que cabia para o momento, aproveitamos a oportunidade para renovar os votos de elevada estima e distinta consideração, permanecendo, desde já, no aguardo das vossas providências.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
0309F78C2C3949F...

DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.

DS Rubrica DS

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ETHOS Empresa Signatária do Pacto pela Integridade e Contra a Corrupção

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

MEDIÇÃO 23

PROCESSO 06/001.115/2021

CONTRATO 029/2022

OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO - VAGÕES E DIALTA

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA CARBONO NEUTRO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

RIO-URBE

OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA

RESUMO

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA CARBONO NEUTRO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MOBILIDADE QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*
Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*
Contrato: *08/2023*
Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*
Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

FOLHA RESUMO GERAL

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERIODO	%	TOTAL POSSIVEL MEDIR NO PERIODO	%	TOTAL MEDIDO E NÃO FATURADO	%
1	**- EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 1 UNIDADE**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
2	**- EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES**	**R$ 6.205.561,84**	**54,71%**	**R$ 5.904.278,90**	**55,62%**	**R$ 81.627,84**	**11,25%**
2.1	*- CANTEIRO DE OBRAS*	R$ 235.717,84	2,08%	R$ 218.209,44	2,06%	R$ 17.508,40	2,41%
2.2	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 16.534,40	0,15%	R$ 11.004,71	0,10%	R$ 5.529,69	0,76%
2.3	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 6.815,29	0,06%	R$ 6.815,29	0,06%	R$ -	0,00%
2.4	*- SERVIÇOS COMPLEMENTARES*	R$ 115.006,84	1,01%	R$ 115.006,84	1,08%	R$ -	0,00%
2.5	*- GALERIAS,DRENOS E CONEXÕES*	R$ 51.404,16	0,45%	R$ 51.404,16	0,48%	R$ -	0,00%
2.6	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ 381,94	0,00%	R$ -	0,00%	R$ 381,94	0,05%
2.7	*- ESTRUTURAS*	R$ 189.505,75	1,67%	R$ 189.505,75	1,79%	R$ -	0,00%
2.8	*- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS*	R$ 29.862,95	0,26%	R$ 29.862,95	0,28%	R$ -	0,00%
2.9	*- REVESTIMENTOS*	R$ 435.017,25	3,84%	R$ 431.462,29	4,06%	R$ 3.554,96	0,49%
2.10	*- ESQUADRIAS*	R$ 527.985,63	4,66%	R$ 527.985,63	4,97%	R$ -	0,00%
2.11	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS*	R$ 286.825,22	2,53%	R$ 286.825,22	2,70%	R$ -	0,00%
2.12	*- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES*	R$ 96.248,83	0,85%	R$ 96.248,83	0,91%	R$ -	0,00%
2.13	*- PINTURAS*	R$ 706.882,61	6,23%	R$ 706.768,66	6,66%	R$ 113,95	0,02%
2.14	*- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS*	R$ 267.210,09	2,36%	R$ 267.210,09	2,52%	R$ -	0,00%
2.15	*- EQUIPAMENTOS*	R$ 42.282,11	0,37%	R$ 42.282,11	0,40%	R$ -	0,00%
2.16	*- ILUMINAÇÃO PUBLICA*	R$ 7.341,20	0,06%	R$ 7.341,20	0,07%	R$ -	0,00%
2.17	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO*	R$ 685.997,03	6,05%	R$ 685.646,03	6,46%	R$ 351,00	0,05%
2.18	*- ITEM ESPECIAL*	R$ 441.713,46	3,89%	R$ 441.713,46	4,16%	R$ -	0,00%
2.19	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 1.843.174,14	16,25%	R$ 1.788.986,24	16,85%	R$ 54.187,90	7,47%
2.20	*- ITEM NOVO*	R$ 219.655,10	1,94%	R$ -	0,00%	R$ 219.655,10	30,26%
3	**- DEMOLIÇÕES**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
4	**- URBANIZAÇÃO**	**R$ 937.742,43**	**8,27%**	**R$ 902.096,15**	**8,50%**	**R$ 35.646,28**	**0,31%**
4.1	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.2	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 54.633,80	0,48%	R$ 54.633,80	0,51%	R$ -	0,00%
4.3	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.4	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ 640.275,32	5,65%	R$ 640.275,32	6,03%	R$ -	0,00%
4.5	*- SERVIÇO DE PARQUES E JARDINS*	R$ 53.025,32	0,47%	R$ 17.379,04	0,16%	R$ 35.646,28	0,31%
4.6	*- ESTRUTURAS*	R$ 4.102,30	0,04%	R$ 4.102,30	0,04%	R$ -	0,00%
4.7	*- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.8	*- REVESTIMENTOS*	R$ 26.066,89	0,23%	R$ 26.066,89	0,25%	R$ -	0,00%
4.9	*- ESQUADRIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.10	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.11	*- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.12	*- PINTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.13	*- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.14	*- SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.15	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.16	*- ITEM ESPECIAL*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.17	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 159.638,80	1,41%	R$ 159.638,80	1,50%	R$ -	0,00%
4.18	*- ITEM NOVO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
5	**- TERRAPLENAGEM**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
6	**- DRENAGEM**	**R$ 280.336,29**	**2,47%**	**R$ 106.940,56**	**1,01%**	**R$ 173.395,73**	**1,53%**
6.1	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 29.753,49	0,26%	R$ 26.132,75	0,25%	R$ 3.620,74	0,03%
6.2	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 10.016,44	0,09%	R$ 10.016,44	0,09%	R$ -	0,00%
6.3	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ 6.535,94	0,06%	R$ 3.658,97	0,03%	R$ 2.876,97	0,03%
6.4	*- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES*	R$ 76.395,42	0,67%	R$ 29.589,66	0,28%	R$ 46.805,76	0,41%
6.5	*- FUNDAÇÕES*	R$ 3.058,45	0,03%	R$ 3.058,45	0,03%	R$ -	0,00%
6.6	*- ESTRUTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
6.7	*- EQUIPAMENTOS*	R$ 95.891,34	0,85%	R$ 1.412,51	0,01%	R$ 94.478,83	0,83%
6.8	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ 19.869,41	0,18%	R$ 6.438,94	0,06%	R$ 13.430,47	0,12%
6.9	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 38.815,80	0,34%	R$ 26.632,84	0,25%	R$ 12.182,96	0,11%
7	**- SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**	**R$ 729.421,43**	**6,43%**	**R$ 687.479,56**	**6,48%**	**R$ 41.941,87**	**0,37%**
7.1	*- CANTEIRO DE OBRAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.2	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 112.368,24	0,99%	R$ 112.368,24	1,06%	R$ -	0,00%
7.3	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 33.920,32	0,30%	R$ 33.920,32	0,32%	R$ -	0,00%
7.4	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ 12.604,21	0,11%	R$ 12.604,21	0,12%	R$ -	0,00%
7.5	*- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES*	R$ 55.942,38	0,49%	R$ 55.942,38	0,53%	R$ -	0,00%
7.6	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ 726,30	0,01%	R$ 726,30	0,01%	R$ -	0,00%
7.7	*- FUNDAÇÕES*	R$ 21.930,22	0,19%	R$ 21.930,22	0,21%	R$ -	0,00%
7.8	*- ESTRUTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.9	*- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.10	*- REVESTIMENTOS*	R$ 167,72	0,00%	R$ 167,72	0,00%	R$ -	0,00%
7.11	*- ESQUADRIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.12	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.13	*- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.14	*- PINTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.15	*- EQUIPAMENTOS*	R$ 135.767,51	1,20%	R$ 98.793,05	0,93%	R$ 36.974,46	0,33%
7.16	*- ILUMINAÇÃO PÚBLICA*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.17	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ 20.428,93	0,18%	R$ 19.626,80	0,18%	R$ 802,13	0,01%
7.18	*- ITEM ESPECIAL*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.19	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 335.565,60	2,96%	R$ 331.400,32	3,12%	R$ 4.165,28	0,04%
7.20	*- ITEM NOVO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
MOBRA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA
CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*
Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*
Contrato: *08/2023*
Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*
Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

FOLHA RESUMO GERAL

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERIODO	%	TOTAL POSSIVEL MEDIR NO PERIODO	%	TOTAL MEDIDO E NÃO FATURADO	%
8	**- SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**	**R$ 482.281,79**	**4,25%**	**R$ 418.445,36**	**3,94%**	**R$ 63.836,43**	**0,56%**
8.1	**- *CANTEIRO DE OBRAS***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.2	**- *MOVIMENTO DE TERRA***	R$ 111.993,41	0,99%	R$ 98.745,18	0,93%	R$ 13.248,23	0,12%
8.3	**- *TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA***	R$ 30.930,25	0,27%	R$ 30.930,25	0,29%	R$ -	0,00%
8.4	**- *SERVICOS COMPLEMENTARES***	R$ 14.789,61	0,13%	R$ 14.789,61	0,14%	R$ -	0,00%
8.5	**- *GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES***	R$ 32.843,81	0,29%	R$ 32.775,52	0,31%	R$ 68,29	0,00%
8.6	**- *PAVIMENTAÇÃO***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.7	**- *ESTRUTURAS***	R$ 27.090,06	0,24%	R$ 19.889,22	0,19%	R$ 7.200,84	0,06%
8.8	**- *ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.9	**- *REVESTIMENTOS***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.10	**- *ESQUADRIAS***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.11	**- *INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS***	R$ 37.334,64	0,33%	R$ 37.334,64	0,35%	R$ -	0,00%
8.12	**- *COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.13	**- *PINTURAS***	R$ 7.428,93	0,07%	R$ 7.428,93	0,07%	R$ -	0,00%
8.14	**- *EQUIPAMENTOS***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.15	**- *ILUMINAÇÃO PÚBLICA***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.16	**- *ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO***	R$ 11.586,23	0,10%	R$ 11.179,54	0,11%	R$ 406,69	0,00%
8.17	**- *ITEM ESPECIAL***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.18	**- *ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$ 165.992,61	1,46%	R$ 165.372,47	1,56%	R$ 620,14	0,01%
8.19	**- *ITEM NOVO***	R$ 42.292,24	0,37%	R$ -	0,00%	R$ 42.292,24	0,37%
9	**- ILUMINAÇÃO PÚBLICA**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
10	**- ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO**	**R$ 591.898,40**	**5,22%**	**R$ 591.898,40**	**5,58%**	**R$ -**	**0,00%**
10.1	**- *SERVIÇOS COMPLEMENTARES***	R$ 82.263,95	0,73%	R$ 82.263,95	0,77%	R$ -	0,00%
10.2	**- *ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO***	R$ 509.634,45	4,49%	R$ 509.634,45	4,80%	R$ -	0,00%
10.3	**- *ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11	**- CANTEIRO DE OBRA CENTRAL**	**R$ 69.597,10**	**0,61%**	**R$ 69.597,10**	**0,66%**	**R$ -**	**0,00%**
11.1	**- *SERVIÇOS COMPLEMENTARES***	R$ 10.212,00	0,09%	R$ 10.212,00	0,10%	R$ -	0,00%
11.2	**- *PAVIMENTAÇÃO***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.3	**- *INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.4	**- *ILUMINAÇÃO PUBLICA***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.5	**- *SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO***	R$ 1.100,00	0,01%	R$ 1.100,00	0,01%	R$ -	0,00%
11.6	**- *ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO***	R$ 55.126,10	0,49%	R$ 55.126,10	0,52%	R$ -	0,00%
11.7	**- *ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$ 3.159,00	0,03%	R$ 3.159,00	0,03%	R$ -	0,00%
12	**- EQUIPAMENTOS**	**R$ 330.005,37**	**2,91%**	**R$ 330.005,37**	**3,11%**	**R$ -**	**0,00%**
12.1	**- *SERVIÇOS COMPLEMENTARES***	R$ 4.517,70	0,04%	R$ 4.517,70	0,04%	R$ -	0,00%
12.2	**- *EQUIPAMENTOS***	R$ 309.940,27	2,73%	R$ 309.940,27	2,92%	R$ -	0,00%
12.3	**- *MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA***	R$ 15.547,40	0,14%	R$ 15.547,40	0,15%	R$ -	0,00%
12.4	**- *ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
13	**- PROJETOS EXECUTIVOS**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
	TOTALIZADORES						
	SUBTOTAL	**R$ 9.626.844,65**	84,88%	**R$ 9.010.741,40**	84,88%	**R$ 616.103,25**	84,88%
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 1.732.832,04	15,28%	R$ 1.621.933,45	15,28%	R$ 110.898,59	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (17.550,70)	0,00%	R$ (16.427,48)	0,00%	R$ (1.123,22)	0,00%
	TOTAL	**R$ 11.342.125,98**	100,15%	**R$ 10.616.247,36**	100,15%	**R$ 725.878,61**	100,15%

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

RIO-URBE

OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA CARBONO NEUTRO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
MOBILIDADE QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA
CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
2.1	- CANTEIRO DE OBRAS	R$ 235.717,69	3,22%	R$ 218.209,29	3,14%	R$ 17.508,40	4,93%
2.2	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 19.386,83	0,27%	R$ 13.857,18	0,20%	R$ 5.529,65	1,56%
2.3	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 56.613,62	0,77%	R$ 56.613,62	0,81%	R$ -	0,00%
2.4	- SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 268.567,86	3,67%	R$ 268.567,86	3,86%	R$ -	0,00%
2.5	- GALERIAS,DRENOS E CONEXÕES	R$ 84.070,76	1,15%	R$ 84.070,76	1,21%	R$ -	0,00%
2.6	- PAVIMENTAÇÃO	R$ 2.962,42	0,04%	R$ 2.580,48	0,04%	R$ 381,94	0,11%
2.7	- ESTRUTURAS	R$ 304.315,76	4,16%	R$ 304.315,76	4,37%	R$ -	0,00%
2.8	- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS	R$ 29.862,95	0,41%	R$ 29.862,95	0,43%	R$ -	0,00%
2.9	- REVESTIMENTOS	R$ 607.015,67	8,30%	R$ 549.479,32	7,90%	R$ 57.536,35	16,21%
2.10	- ESQUADRIAS	R$ 532.513,22	7,28%	R$ 532.513,22	7,66%	R$ -	0,00%
2.11	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS	R$ 559.093,03	7,65%	R$ 559.093,03	8,04%	R$ -	0,00%
2.12	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ 313.437,25	4,29%	R$ 313.437,25	4,51%	R$ -	0,00%
2.13	- PINTURAS	R$ 708.243,34	9,69%	R$ 708.129,39	10,18%	R$ 113,95	0,03%
2.14	- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS	R$ 274.198,99	3,75%	R$ 274.198,99	3,94%	R$ -	0,00%
2.15	- EQUIPAMENTOS	R$ 69.132,27	0,95%	R$ 69.132,27	0,99%	R$ -	0,00%
2.16	- ILUMINAÇÃO PUBLICA	R$ 13.772,32	0,19%	R$ 13.772,32	0,20%	R$ -	0,00%
2.17	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO	R$ 687.425,41	9,40%	R$ 687.074,41	9,88%	R$ 351,00	0,10%
2.18	- FUNDAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.19	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ 206,51	0,00%	R$ -	0,00%	R$ 206,51	0,06%
2.20	- ITEM ESPECIAL	R$ 1.219.369,78	16,68%	R$ 1.219.369,78	17,53%	R$ -	0,00%
2.21	- ITEM NOVO	R$ 219.655,10	3,00%	R$ -	0,00%	R$ 219.655,10	61,88%
	SUBTOTAL	**R$ 6.205.560,78**	**84,88%**	**R$ 5.904.277,88**	**84,88%**	**R$ 301.282,90**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 1.117.000,94	15,28%	R$ 1.062.770,02	15,28%	R$ 54.230,92	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (11.313,36)	-0,15%	R$ (10.764,09)	-0,15%	R$ (549,27)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 7.311.248,36**	**100%**	**R$ 6.956.283,80**	**100%**	**R$ 354.964,55**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.8.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - ALVENARIA - COBOGO**					**R$ 41.657,81**		**R$ 31.873,49**

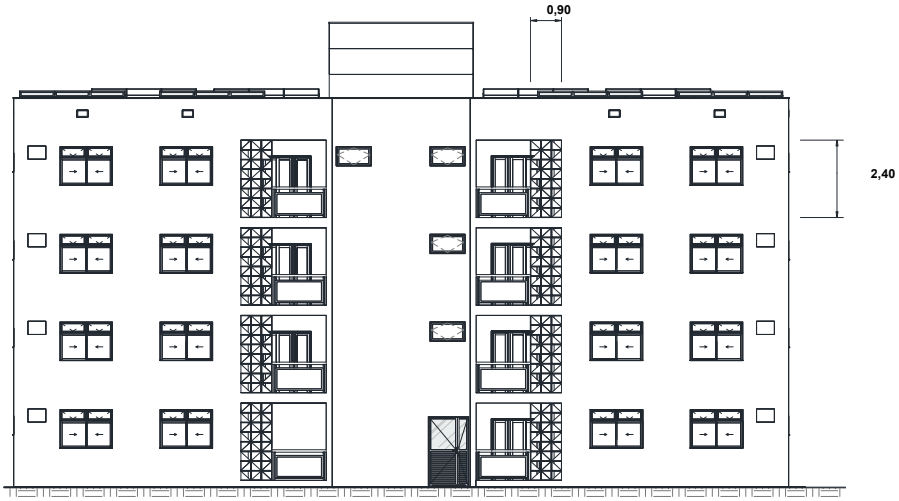
TOTAL DE BLOCOS 3 UND

BLOCOS MEDIDOS

3 und Qd. O - Bl. 5, 6 e 7

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Descrição	Tipo	Cód.	Largura	Altura	Quant. / Pavimento	Pavimentos	Quant. Total	Área Total	Local
Elementos vazados	Cobogó	E-04	0,90 m	2,40 m	4 und	4 und	16,00 und	34,56 m²	Varanda



2.8.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - ALVENARIA - COBOGO**						**R$ 41.657,81**		**R$ 31.873,49**	
2.8.1	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	9,72	80,87	9,72	80,87
2.8.2	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	9,72	21,28	9,72	21,28
44 Blocos			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Unid/Plataforma* x *Plataformas* x *Andares* x *Blocos* 0,90 x 0,30 x 3,00 x 1 x 4 x 3 = **9,72**				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**	
2.8.3	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	9,72	5,05	9,72	5,05
44 Blocos			*Área (m²)* x *Movimentação* 9,72 x 1,00 = **9,72**				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**	
2.8.4	2.47	AL 04.30.0200 (/)	Parede de elementos vazados (cobogó), em placas de concreto modelo 22-B, Neo-Rex ou similar, medindo: (33x33x10)cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m2	288,03	103,68	29.862,95	103,68	29.862,95
44 Blocos			*Área (m²)* x *Blocos*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**	
Cobogó -Varanda			34,56 x 3 = **103,68**							
2.8.5	2.466	IE 00.03.3119	PERFIL "U" EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA À QUENTE MEDINDO 100X25X25MM COM COMPRIMENTO DE 2,60M PARA ESTRUTURAÇÃO DE PAREDE DE ELEMENTOS VAZADOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, PINTURA E COLOCAÇÃO (Desonerado)	und	203,84	48,00	9.784,32	-	-
44 Blocos			*Quantidade* x *Blocos*				**ITEM NOVO**		**ITEM NOVO**	
Cobogó -Varanda			16,00 x 3 = **48,00**							
2.8.6	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	25,37	1.697,98	25,37	1.697,98
No Ponto de Carga e Descarga			Área (m²) x *Espessura (m)* x *Peso especifico (t/m³)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**	
Cobogó			103,68 x 0,10 x 2,40 = 24,88							
Plataforma			9,72 x 0,02 x 0,75 = 0,15							
			Quantidade *Peso (t/und)* *Blocos*							
Perfil			16,00 x 0,0072 x 3 = 0,34							
			25,37							
2.8.7	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	25,37	204,50	25,37	204,50
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**	
Materiais			25,37 x 1,00 = **25,37**							
2.8.8	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,01	0,75	0,01	0,75
			Área (m²) x *Espessura (m)* / *Reaproveitamento*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**	
Plataforma			9,72 x 0,02 / 20 = **0,0097**							

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.8.9	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,0072	0,11	0,01	0,11

Disposição final	*Volume (m³)*		*Peso especifico (t/m³)*			**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Plataforma	0,01	x	0,75	=	**0,01**		

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.9.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - SHAFT**					**R$ 26.012,36**		**R$ 26.012,36**

TOTAL DE BLOCOS **2** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

2 **und** **Qd. G - Bl. 6 e 7**

Pé direito útil: 2,60 m
Área Úmida: 93,57 m2
Área Seca: 29,76 m2
Área Total: 123,34 m2

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Local	Comprimento	Nº Ap /Pav	Altura	Pavimento	Comp. Total	Área total	obs:
Cozinha / A. Serviço	0,81 m	2,00 und	2,40 m	4,00 und	6,46 m	15,49 m2	ÁREA ÚMIDA
Cozinha / A. Serviço II	1,09 m	2,00 und	2,40 m	4,00 und	8,73 m	20,95 m2	ÁREA ÚMIDA
Banheiro	1,14 m	4,00 und	2,40 m	4,00 und	18,24 m	43,78 m2	ÁREA ÚMIDA
Hall	1,02 m	2,00 und	2,60 m	4,00 und	8,17 m	21,23 m2	
Escada	0,92 m	1,00 und	2,60 m	3,00 und	2,76 m	7,18 m2	
Varanda	0,43 m	4,00 und	2,60 m	3,00 und	5,14 m	13,36 m2	ÁREA ÚMIDA
Depósito (térreo)	1,21 m	1,00 und	1,12 m	1,00 und	1,21 m	1,36 m2	
				TOTAL	**50,70 m**	**123,34 m2**	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.9.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - SHAFT**					**R$ 26.012,36**		**R$ 26.012,36**
2.9.1	2.431 IE 00.04.0986	PAREDE DRYWALL ESPESSURA DE 73MM, ESTRUTUTURADA COM MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES DE 48MM, ESPAÇADOS ENTRE SI A CADA 400MM, FIXADOS A GUIAS HORIZONTAIS 48MM, AMBOS DE AÇO GALVANIZADO COM ESPESSURA DE 0,5MM, COM UMA CHAPA DE GESSO ACARTONADO TIPO ST (STANDARD) E UMA RU (RESISTENTE A UMIDADE), ESPESSURA DE 12,5MM, LARGURA DE 1200MM, BORDA REBAIXADA, FIXADA AOS MONTANTES POR MEIO DE PARAFUSOS, TRATAMENTO DE JUNTAS COM MASSA E FITA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DAS CHAPAS DE GESSO ACARTONADO. APLICAÇÃO EM ÁREA SECA E UMIDA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	m2	87,08	246,68	21.480,57	246,68	21.480,57
Qd. G - Bl. 6 e 7		*Área (m²)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Áreas úmidas		93,57 x 2			= 187,15			
Áreas secas		29,76 x 2			= 59,53			
					246,68			
2.9.2	2.400 IE 00.04.0621	INSTALAÇÃO DE REFORÇO METÁLICO EM PAREDE DRYWALL. AF_06/2017. (Desonerado)	M	14,57	58,88	857,88	58,88	857,88
2.9.3	2.399 IE 00.04.0620	INSTALAÇÃO DE REFORÇO DE MADEIRA EM PAREDE DRYWALL. AF_06/2017. (Desonerado)	M	39,79	58,88	2.342,83	58,88	2.342,83
Qd. G - Bl. 6 e 7		*Comprimento (m)* *Quantidade* *Andares* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tanque		0,92 x 4 x 4 x 2			= 29,44			
Aquecedor		0,92 x 4 x 4 x 2			= 29,44			
					58,88			
2.9.4	2.1 CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	89,08	741,12	89,08	741,12
2.9.5	2.4 CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	89,08	195,07	89,08	195,07
Qd. G - Bl. 6 e 7		*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Unid/Plataforma* *Plataformas* *Andares* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		49,49 x 0,30 x 3 x 1 x 1 x 2			= **89,08**			
2.9.6	2.9 CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	89,08	46,32	89,08	46,32
Qd. G - Bl. 6 e 7		*Área (m²)* *Movimentação*						**ITEM SISTEMA**
		89,08 x 1			= **89,08**			
2.9.7	2.279 TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	4,54	304,01	4,54	304,01
No Ponto de Carga e Descarga		*Área (m²)* *Peso esp. (t/m2)*						**ITEM SISTEMA**
Drywall+estrutura		246,68 x 0,013			= 3,21			
		Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Plataforma		89,08 x 0,02 x 0,75			= 1,34			
					4,54			
2.9.8	2.278 TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	4,54	36,61	4,54	36,61
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço		*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
		4,54 x 1			= **4,54**			
2.9.9	2.16 TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,09	6,90	0,09	6,90
		Área (m²) *Espessura (m)* *Reaproveitamento*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma		89,08 x 0,02 / 20,00			= **0,09**			
2.9.10	2.19 TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,0668	1,05	0,07	1,05
Disposição final		*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma		0,09 x 0,75			= **0,07**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.10.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - FORRO					R$ 22.279,62		R$ 22.279,62

TOTAL DE BLOCOS 2 UND

BLOCOS MEDIDOS

2 und Qd. G - Bl. 6 e 7

Área total: 127,69 m²

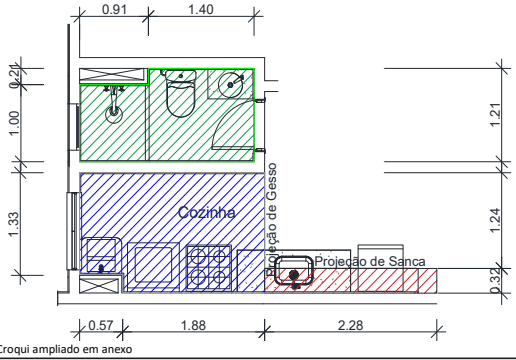
QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

TÉRREO	ÁREA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	CAMADAS	ÁREA TOTAL	OBS.
Banheiro	2,60 m²	4 und	1 und	1 und	10,42 m²	TETO
Cozinha	3,94 m²	4 und	1 und	1 und	15,76 m²	TETO
Cozinha II	1,25 m²	4 und	1 und	1 und	5,00 m²	TETO

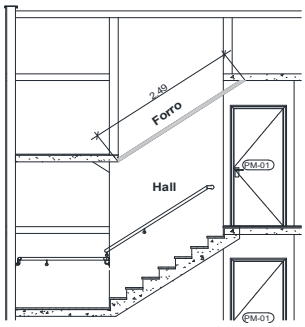
TIPO	ÁREA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	CAMADAS	ÁREA TOTAL	OBS.
Banheiro	2,60 m²	4 und	3 und	1 und	31,25 m²	TETO
Cozinha	3,94 m²	4 und	3 und	1 und	47,27 m²	TETO
Cozinha II	1,25 m²	4 und	3 und	1 und	15,00 m²	TETO
Hall - escada 4ª and	3,01 m²	1 und	1 und	1 und	3,01 m²	TETO

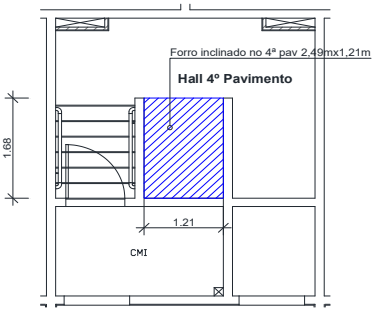
croqui:

Apartamento:



Hall 4º Pavimento:





*Croqui ampliado em anexo

2.10.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - FORRO						R$ 22.279,62		R$ 22.279,62

2.10.1	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	228,85	1.904,02	228,85	1.904,02
2.10.2	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	228,85	501,18	228,85	501,18

Serviços Internos — ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Quantidade/Pav.		Pavimentos		Blocos		
Banheiro	2,60	x	4	x	4	x	2	=	83,33
Cozinha	4,42	x	4	x	4	x	2	=	141,46
hall 4º Pavimento	2,03	x	1	x	1	x	2	=	4,07
									228,85

2.10.3	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	228,85	119,00	228,85	119,00

ITEM SISTEMA

Área (m²)		Movimentação		
228,85	x	1,00	=	**228,85**

2.10.4	2.330	RV 24.10.0100 (A)	Forro acústico, em gesso cartonado, exclusive materiais de acabamento, despesas com andaimes e transporte. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,78	255,39	19.353,13	255,39	19.353,13

Forro de gesso — ITEM SISTEMA

Área (m²)		Blocos		
127,69	x	2	=	**255,39**

2.10.5	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	5,09	340,80	5,09	340,80

No Ponto de Carga e Descarga — ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Peso esp. (t/m2)		
Forro de Gesso+Estrutura	127,69	x	0,013	=	1,66
	Área (m²)		Espessura (m)	Peso especifico (t/m³)	
Plataforma	228,85	x	0,02	x 0,750	= 3,43
					5,09

2.10.6	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	5,09	41,04	5,09	41,04

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço — ITEM SISTEMA

Peso (ton)		Distância (km)		
5,09	x	1,00	=	**5,09**

2.10.7	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,23	17,75	0,23	17,75

ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Espessura (m)		Reaproveitamento		
Plataforma	228,85	x	0,02	/	20,00	=	**0,23**

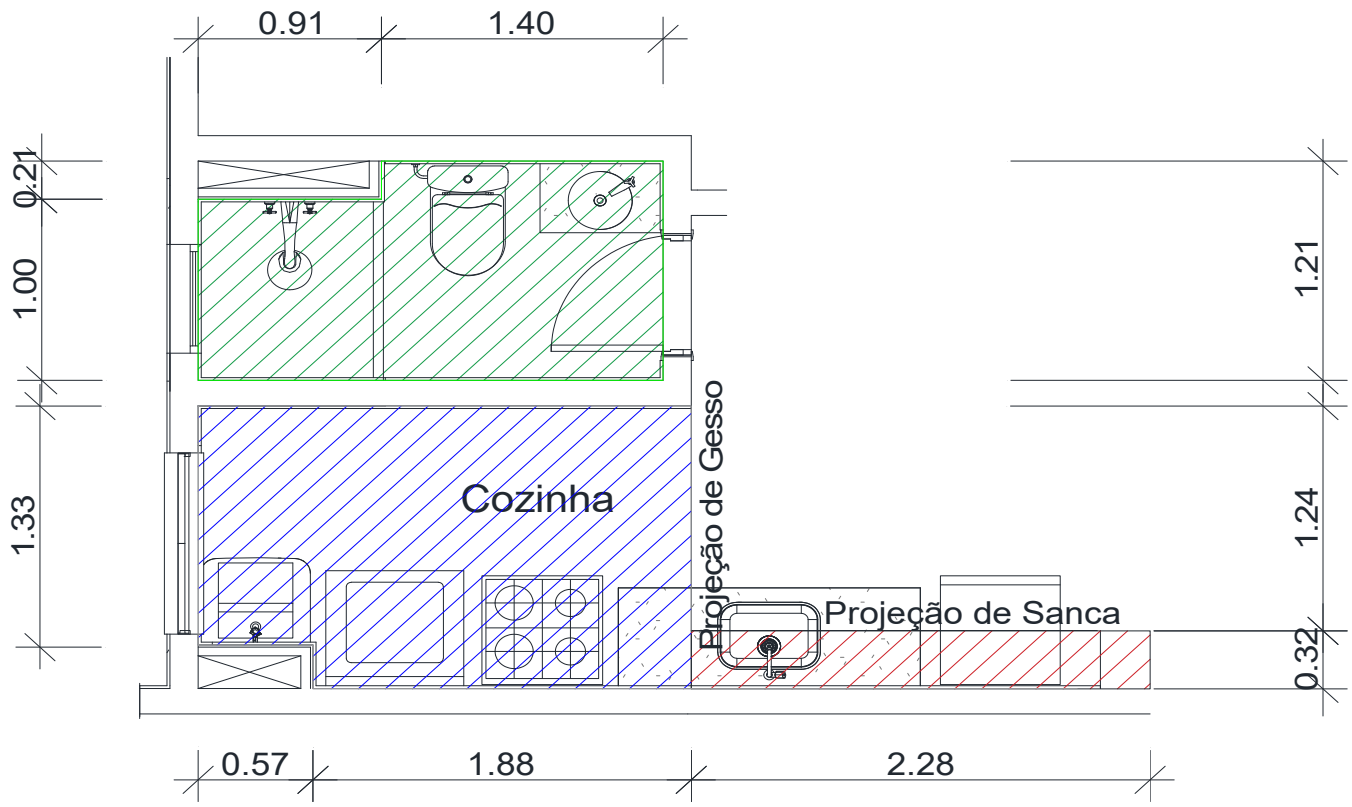
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.10.8	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,17	2,70	0,17	2,70

Disposição final	*Volume (m³)*		*Peso especifico (t/m³)*			ITEM SISTEMA
Plataforma	0,23	x	0,75	=	**0,17**	

Croqui - Anexo 10: Forro

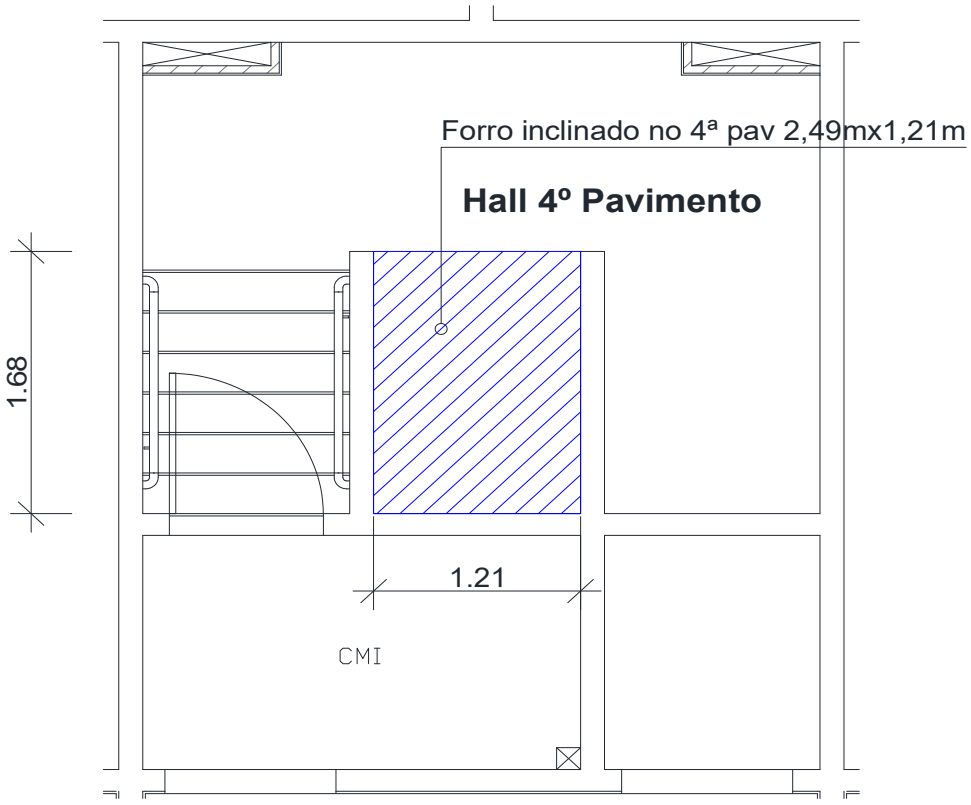
Apartamento



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 10: Forro

Hall



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.11.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - GESSO					R$ 220.160,94		R$ 220.160,94

TOTAL DE BLOCOS 2 UND

BLOCOS MEDIDOS

2	und	Qd. O - Bl 6 e 7

Pé direito: 2,72 m
Pé direito útil: 2,60 m
Altura do Edifício: 12,08 m

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

TÉRREO	Área teto	Perímetro	Altura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:	obs II:
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4,00 und	1,00 und	151,46 m2	parede+teto	
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4,00 und	1,00 und	175,10 m2	parede+teto	
Banheiro	2,60 m²	0,00 m	0,00 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2		
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4,00 und	1,00 und	44,34 m2	parede+teto	
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4,00 und	1,00 und	215,56 m2	parede+teto	
Varanda	2,81 m²	4,86 m	0,00 m	4,00 und	1,00 und	11,24 m2	Teto	
Cozinha - Parede S/Revest. Cerâmico	2,84 m²	8,75 m	0,83 m	4,00 und	1,00 und	40,41 m2	parede+teto	Rev. cerâmico: - 1,57m; sanca: - 0,20m
Cozinha - Face do g	0,00 m²	0,00 m	0,00 m	4,00 und	1,00 und	0,00 m2	Face	
Hall + escada	17,21 m²	28,50 m	0,00 m	1,00 und	1,00 und	17,21 m2	Teto	
Escada - diferença	0,54 m²	0,00 m	0,00 m	2,00 und	1,00 und	1,08 m2	Fundo	dif. área inclinada x plana
TIPO	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Nº Pav**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4,00 und	3,00 und	454,37 m2	parede+teto	
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4,00 und	3,00 und	525,29 m2	parede+teto	
Banheiro	0,00 m²	0,00 m	0,00 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	Teto	
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4,00 und	3,00 und	133,01 m2	parede+teto	
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4,00 und	3,00 und	646,68 m2	parede+teto	
Varanda	2,81 m²	4,86 m	0,00 m	4,00 und	3,00 und	33,72 m2	Teto	
Cozinha - Parede S/	2,84 m²	8,75 m	0,83 m	4,00 und	3,00 und	121,23 m2	parede+teto	Rev. cerâmico: - 1,57m; sanca: - 0,20m
Cozinha - Face do g	0,00 m²	0,00 m	0,00 m	4,00 und	3,00 und	0,00 m2	Face	
Hall + escada	17,24 m²	27,80 m	0,00 m	1,00 und	3,00 und	51,72 m2	Teto	
Escada - diferença	0,54 m²	0,00 m	0,00 m	2,00 und	2,00 und	2,16 m2	Fundo	dif. área inclinada x plana
Escada - CMI dif. In	0,48 m²	0,00 m	0,00 m	1,00 und	1,00 und	0,48 m2	Fundo	dif. área inclinada x plana
CMI + Acesso	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Quant**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
CMI	3,82 m²	2,56 m	0,00 m	1,00 und	1,00 und	3,82 m2	Teto	
Acesso (Vão Escada	2,03 m²	4,57 m	0,00 m	1,00 und	1,00 und	2,03 m2	Teto	
DESCONTO	**Área**	**Comp. / Largura**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Nº Pav**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Porta - Varanda		1,40 m	2,20 m	4,00 und	4,00 und	49,28 m2	lado interno	acima de 2m²
Total						**2.581,61 m2**		

Dados:

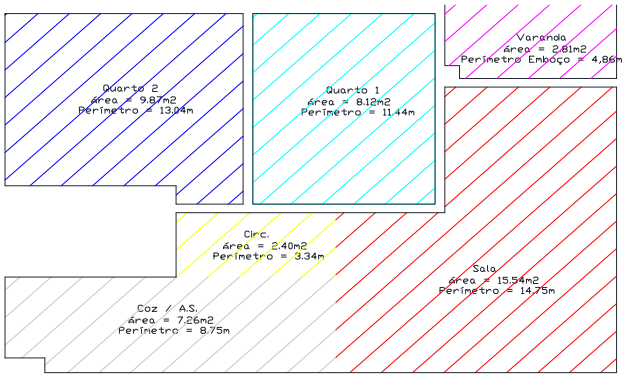
Área total de Gesso: **2.581,61 m2**
Perímetro int.: 1.017,91 m
Perímetro Total.: 1.017,91 m

Revestimento Gesso:
Parede: 1.837,83 m2
Teto: 743,78 m2
Total: **2.581,61 m2**

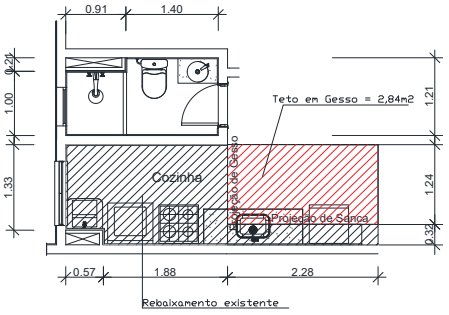
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

croqui:

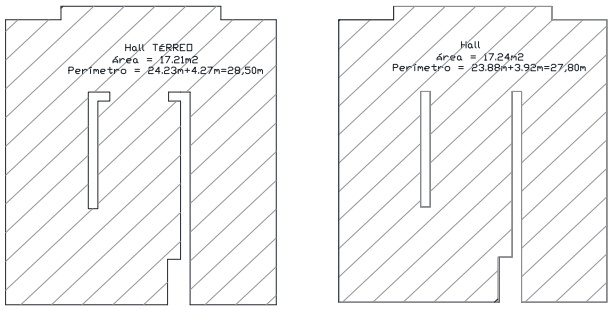
APARTAMENTO



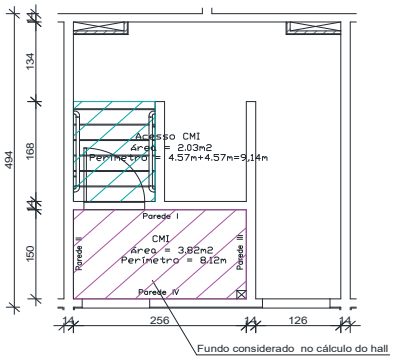
TETO COZINHA EXCL. REBAIXO



HALL



CMI E ACESSO ÁTICO

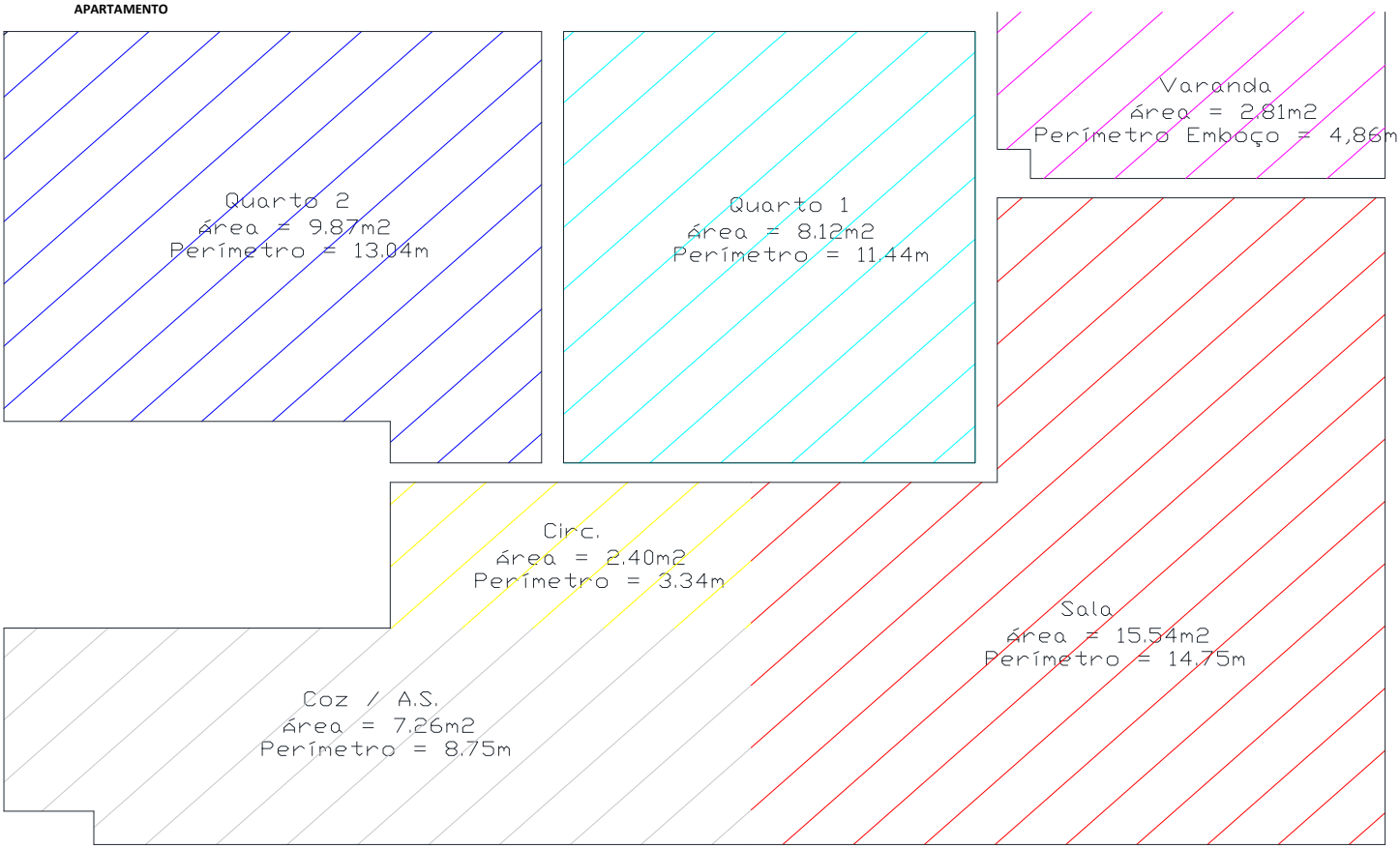


*Croqui ampliado em anexo

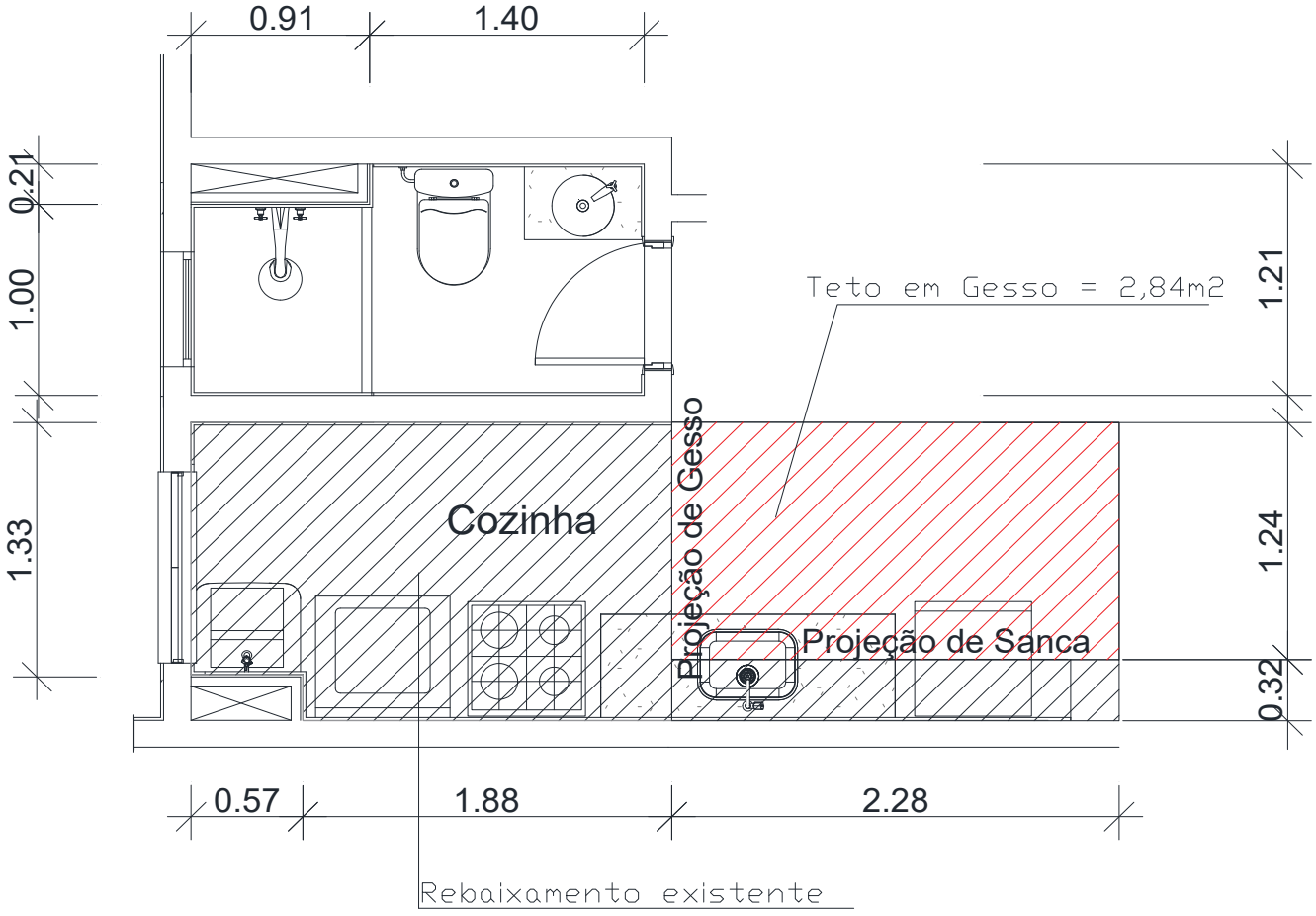
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.11.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - GESSO**				**R$ 220.160,94**		**R$ 220.160,94**
2.11.1	2.1	CO 04.05.0150 (A) Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	3.319,80	27.620,71	3.319,80	27.620,71
2.11.2	2.4	CO 04.05.0550 (A) Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	3.319,80	7.270,35	3.319,80	7.270,35
44 Blocos		*Perimetro (m)* 1.017,91 x *Largura (m)* 0,30 x *Unid/Plataforma* 3,00 x *Plataformas* 1 x *Blocos* 2 = 1.832,24				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Revestimento interno - Parede								
		Área (m2) 743,78 x *Plataformas* 1 x *Blocos* 2 = 1.487,56						
Revestimento interno - Teto						**3.319,80**		
2.11.3	2.9	CO 04.15.0300 (/) Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	3.319,80	1.726,29	3.319,80	1.726,29
44 Blocos		*Área (m²)* 3.319,80 x *Movimentação* 1,00 = **3.319,80**				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Revestimento interno								
2.11.4	2.292	SC 34.15.0200 (/) Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	-	-	-	-
44 Blocos		*Área (m²)* 0,00 x *Blocos* 2 = -				**ITEM NOVO**		**ITEM NOVO**
Teto								
2.11.5	2.409	IE 00.04.0795 REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES E TETOS, COM PASTA DE GESSO, COM ESPESSURA VARIANDO DE 0,5 A 1CM, INCLUSIVE LIMPEZA, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, APLICAÇÃO, REGULARIZAÇÃO E LIXAMENTO. (desonerado)	m2	31,52	5.163,22	162.744,82	5.163,22	162.744,82
44 Blocos		*Área (m²)* *Blocos*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Paredes		1.837,83 x 2 = 3.675,66						
Teto		743,78 x 2 = 1.487,56						
						5.163,22		
2.11.6	2.404	IE 00.04.0763 RESINA ACRILICA COMO PONTE DE ADERENCIA PARA ESTUQUE DE GESSO EM SUPERFICIES DE CONCRETO. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO. (Desonerado)	m2	8,93	1.487,56	13.283,91	1.487,56	13.283,91
44 Blocos		*Área (m²)* *Blocos*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Teto		743,78 x 2 = **1.487,56**						
2.11.7	2.279	TC 09.05.0050 (/) Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	96,27	6.442,11	96,27	6.442,11
No Ponto de Carga e Descarga		*Área (m²)* *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Gesso		5.163,22 x 0,005 x 1,80 = 46,47						
Plataforma		3.319,80 x 0,02 x 0,75 = 49,80						
						96,27		
2.11.8	2.278	TC 04.05.0900 (/) Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	96,27	775,90	96,27	775,90
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço		*Peso (ton)* *Distância (km)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
		96,27 x 1,00 = **96,27**						
2.11.9	2.16	TC 04.15.0100 (/) Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	3,32	257,57	3,32	257,57
		Área (m²) *Espessura (m)* *Reaproveitamento*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Plataforma		3.319,80 x 0,02 / 20,00 = **3,32**						
2.11.10	2.19	TC 09.05.0700 (/) Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	2,4898	39,28	2,49	39,28
Disposição final		*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Plataforma		3,32 x 0,75 = **2,49**						

Croqui - Anexo 11: Gesso

APARTAMENTO

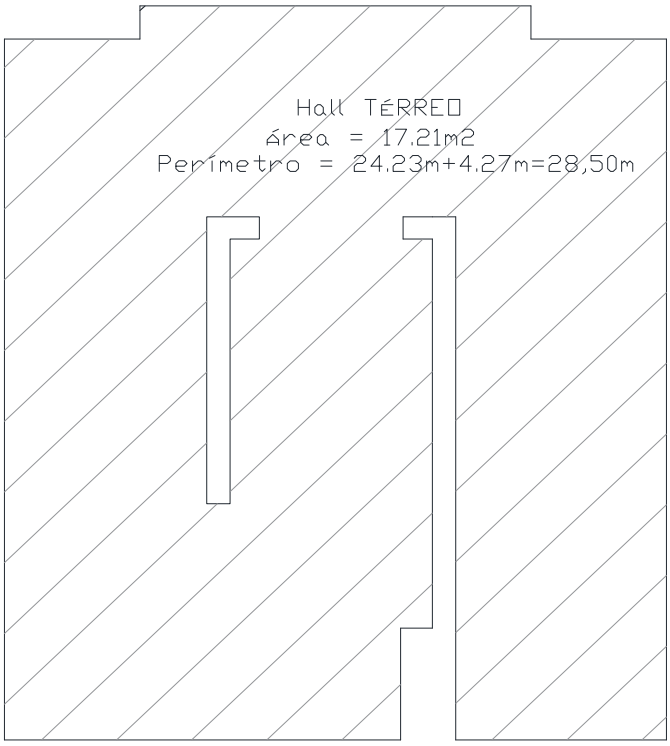


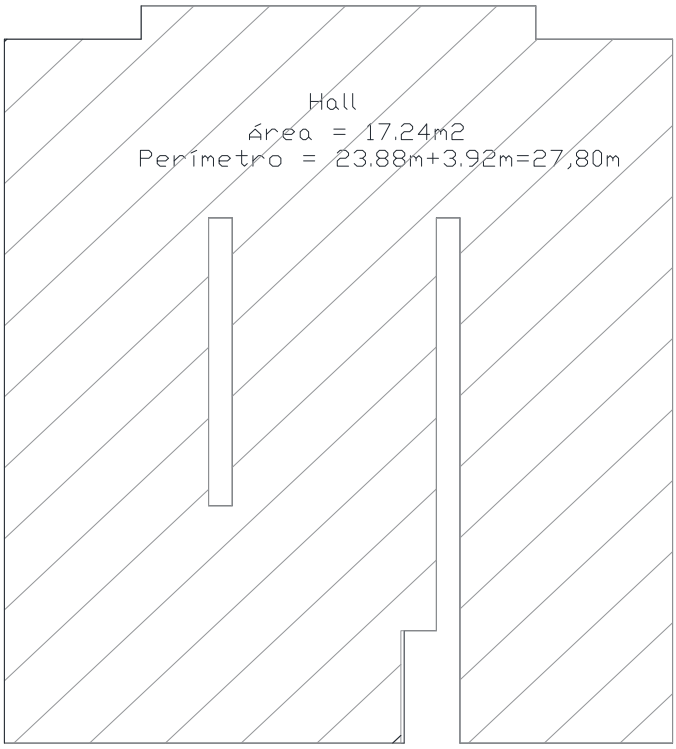
TETO COZINHA EXCL. REBAIXO



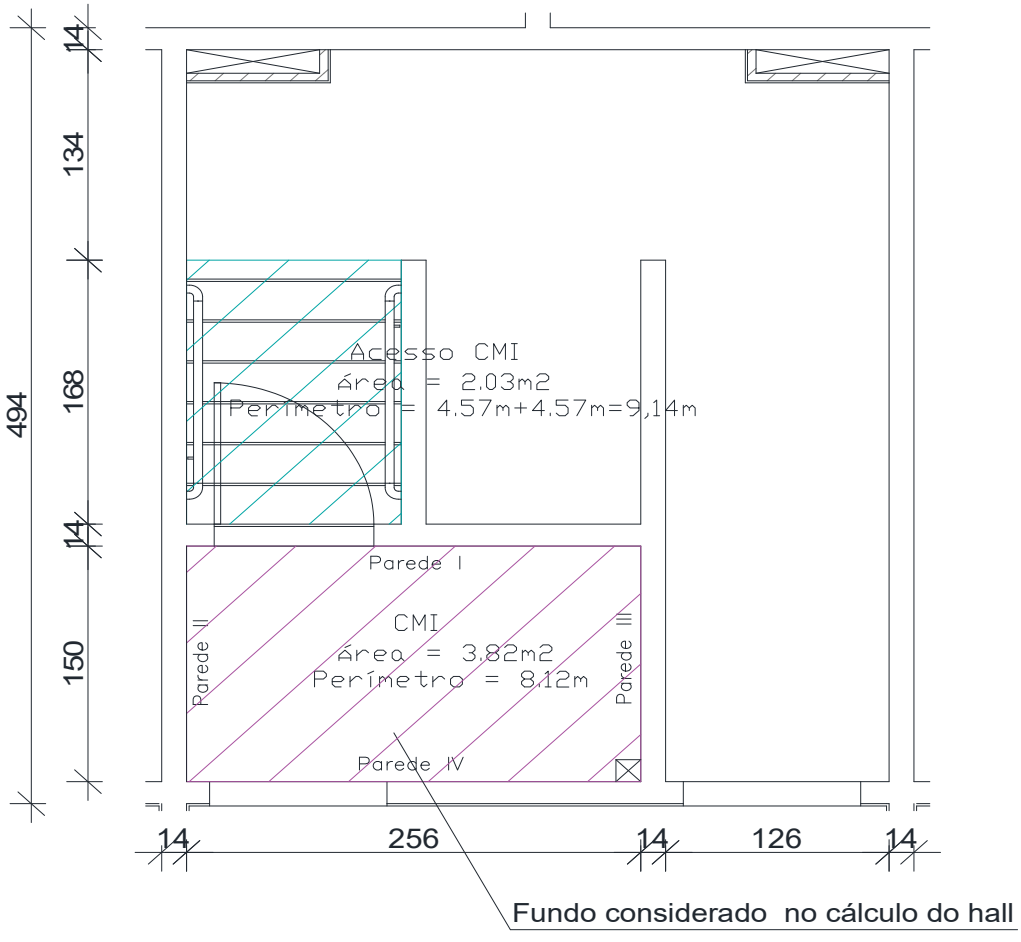
Croqui - Anexo 11: Gesso

HALL





CMI E ACESSO ÁTICO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.12.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PISO E CONTRAPISO				R$ 328.819,14		R$ 328.819,14

TOTAL DE BLOCOS 5 UND

BLOCOS MEDIDOS

1	und	Qd. G - Bl. 6	(Ardósia)
4	und	Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7	(Cerâmica)

Piso Ardósia:

Hall (Área Comum): 39,07 m²

Escada: 36,70 m²

Área total: 75,77 m²

Piso Cerâmico

Área Total: **781,73 m²**

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

TÉRREO	ÁREA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBS. 1	OBS. 2
Quarto 1	8,12 m²	4 und	1 und	32,48 m²	cerâmica	
área de soleira-Quarto 1	0,13 m²	4 und	1 und	0,52 m²	cerâmica	não tem soleira
Quarto 2	9,87 m²	4 und	1 und	39,48 m²	cerâmica	
área de soleira-Quarto 2	0,13 m²	4 und	1 und	0,52 m²	cerâmica	não tem soleira
Banheiro	2,60 m²	4 und	1 und	10,40 m²	cerâmica	
Circulação	2,40 m²	4 und	1 und	9,60 m²	cerâmica	
Sala	15,54 m²	4 und	1 und	62,16 m²	cerâmica	
Varanda	2,81 m²	4 und	1 und	11,24 m²	cerâmica	
Cozinha	7,26 m²	4 und	1 und	29,04 m²	cerâmica	
Hall	11,62 m²	1 und	1 und	11,62 m²	Ardósia	laje inf.

ESCADA TÉRREO	ÁREA	DEGRAUS	Nº PAV.	ÁREA	OBS. 1	OBS. 2
Espelho escada	0,18 m²	15 und	0 und	0,00 m²	Ardósia	
Degrau	0,33 m²	15 und	1 und	4,99 m²	Ardósia	
Patamar	3,88 m²	1 und	1 und	3,88 m²	Ardósia	

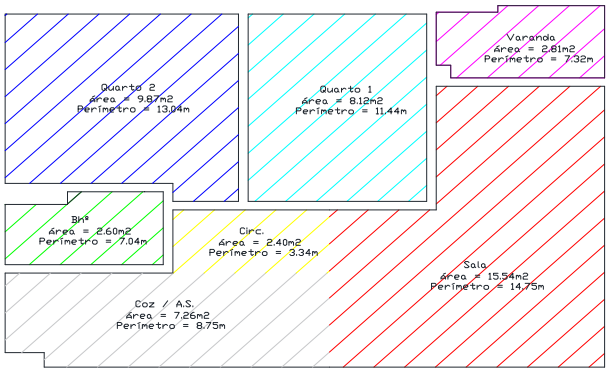
TIPO	ÁREA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBS. 1	OBS. 2
Quarto 1	8,12 m²	4 und	3 und	97,44 m²	cerâmica	
área de soleira-Quarto 1	0,13 m²	4 und	3 und	1,55 m²	cerâmica	não tem soleira
Quarto 2	9,87 m²	4 und	3 und	118,44 m²	cerâmica	
área de soleira-Quarto 2	0,13 m²	4 und	3 und	1,55 m²	cerâmica	não tem soleira
Banheiro	2,60 m²	4 und	3 und	31,20 m²	cerâmica	
Circulação	2,40 m²	4 und	3 und	28,80 m²	cerâmica	
Sala	15,54 m²	4 und	3 und	186,48 m²	cerâmica	
Varanda	2,81 m²	4 und	3 und	33,72 m²	cerâmica	
Cozinha	7,26 m²	4 und	3 und	87,12 m²	cerâmica	
Hall (s/ escada e Patamar)	9,15 m²	1 und	3 und	27,45 m²	Ardósia	

ESCADA TIPO	ÁREA	DEGRAUS	Nº PAV.	ÁREA	OBS. 1	OBS. 2
Espelho escada	0,18 m²	15 und	0 und	0,00 m²	Ardósia	
Degrau	0,33 m²	15 und	2 und	9,98 m²	Ardósia	
Patamar	3,88 m²	1 und	3 und	11,64 m²	Ardósia	

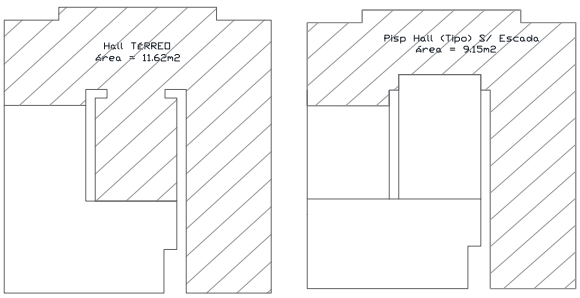
CMI + ACESSO	ÁREA	DEGRAUS	Nº PAV.	ÁREA	OBS. 1	OBS. 2
Espelho escada - CMI	0,18 m²	7 und	0 und	0,00 m²	Ardósia	
Degrau - CMI	0,33 m²	7 und	1 und	2,33 m²	Ardósia	
Patamar CMI	3,88 m²	1 und	1 und	3,88 m²	Ardósia	

croqui:

Apartamento:



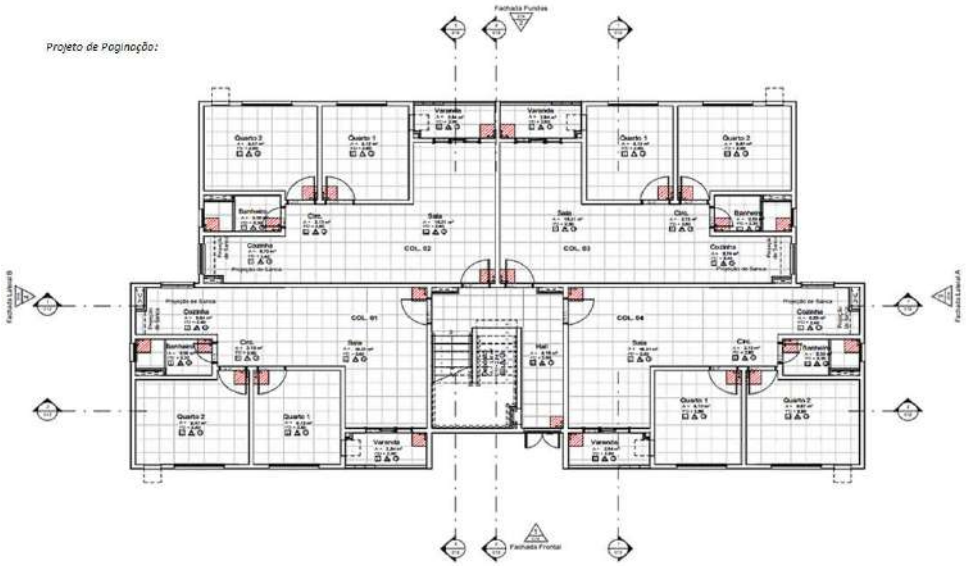
Hall:



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

Projeto de Paginação:



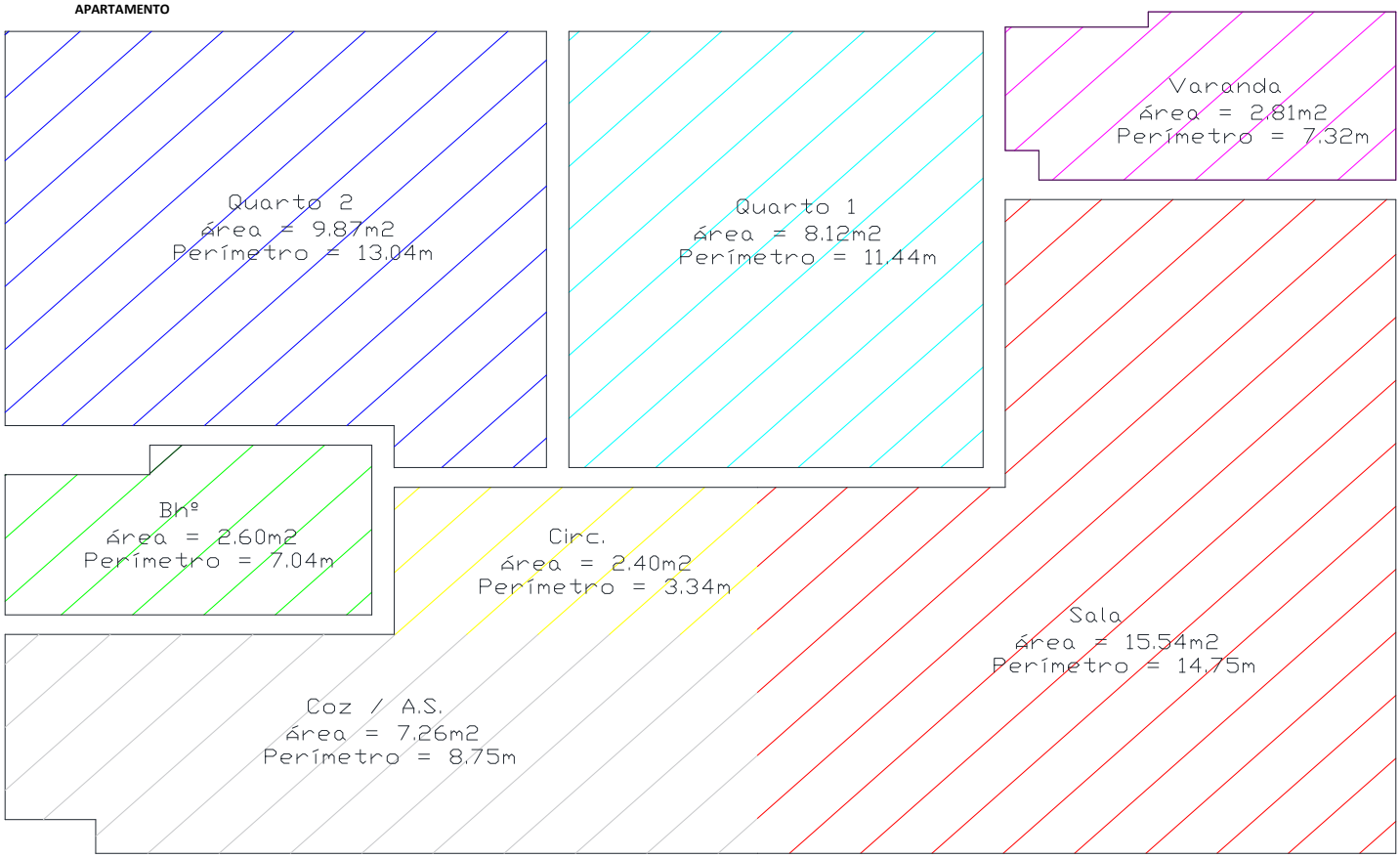
*Croqui ampliado em anexo

2.12.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PISO E CONTRAPISO**				**R$ 328.819,14**		**R$ 328.819,14**
2.12.1	2.292	SC 34.15.0200 (/) Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	3.165,98	33.496,08	3.165,98	33.496,08
Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7 / Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7		*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Contrapiso para piso cerâmico		781,73 x 4		=	3.126,91			
Contrapiso para piso ardósia		39,07 x 1		=	39,07			
					3.165,98			
2.12.2	2.53	RV 14.15.0200 (B) Revestimento de piso com cerâmica (45x45)cm, linha cargo plus na cor white, gray ou bone da Eliane ou similar, assentado com argamassa colante tipo AC III Ligamax Performance da Eliane ou similar e rejuntado com produto em pó monocomponente tipo II junta Plus superaditivado da Eliane ou similar. Exclusive contrapiso. Fornecimento e colocação. (desonerado)	m2	87,32	3.126,91	273.041,95	3.126,91	273.041,95
Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7		*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Piso cerâmico em todo o apartamento		781,73 x 4		=	**3.126,91**			
2.12.3	2.56	RV 14.75.0100 (A) Piso de ardósia polida cinza, em placas de (40x40)cm, inclusive argamassa de assentamento com espessura de 3cm. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	80,57	75,77	6.104,38	75,77	6.104,38
Qd. G - Bl. 6		*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		75,77 x 1		=	**75,77**			
2.12.4	2.33	ET 04.55.0050 (/) Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	3.202,68	10.793,02	3.202,68	10.793,02
Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7 / Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7		*Área (m²)*						**ITEM SISTEMA**
Proteção de piso p/ pintura de parede		3.202,68		=	**3.202,68**			
2.12.5	2.279	TC 09.05.0050 (/) Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	71,80	4.804,99	71,80	4.804,99
		Área (m²) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Piso cerâmico		3.126,91 x 0,01 x 2,10		=	65,67			
Piso Ardósia - 3cm		75,77 x 0,03 x 2,70		=	6,14			
					71,80			
2.12.6	2.278	TC 04.05.0900 (/) Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	71,80	578,72	71,80	578,72
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço		*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
		71,80 x 1,00		=	**71,80**			

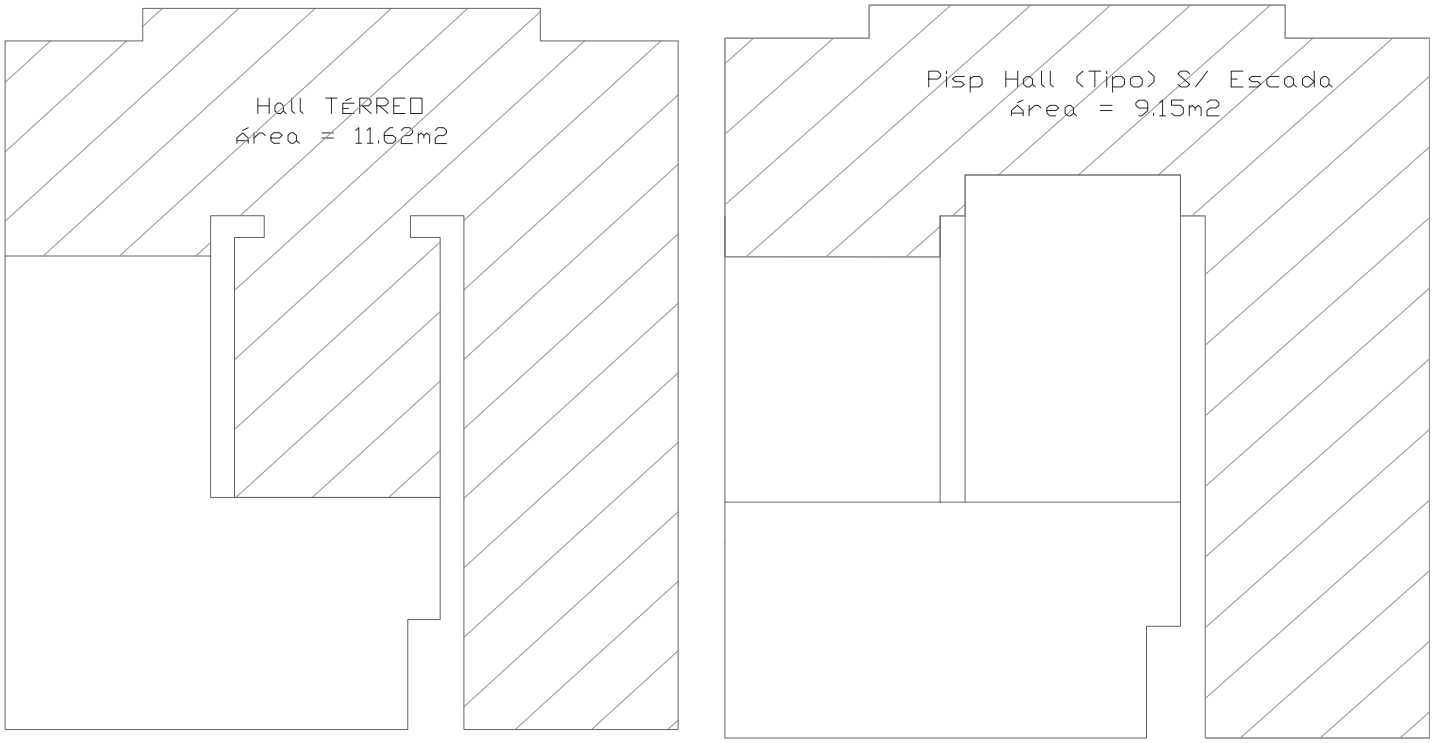
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 12: Contrapiso

APARTAMENTO



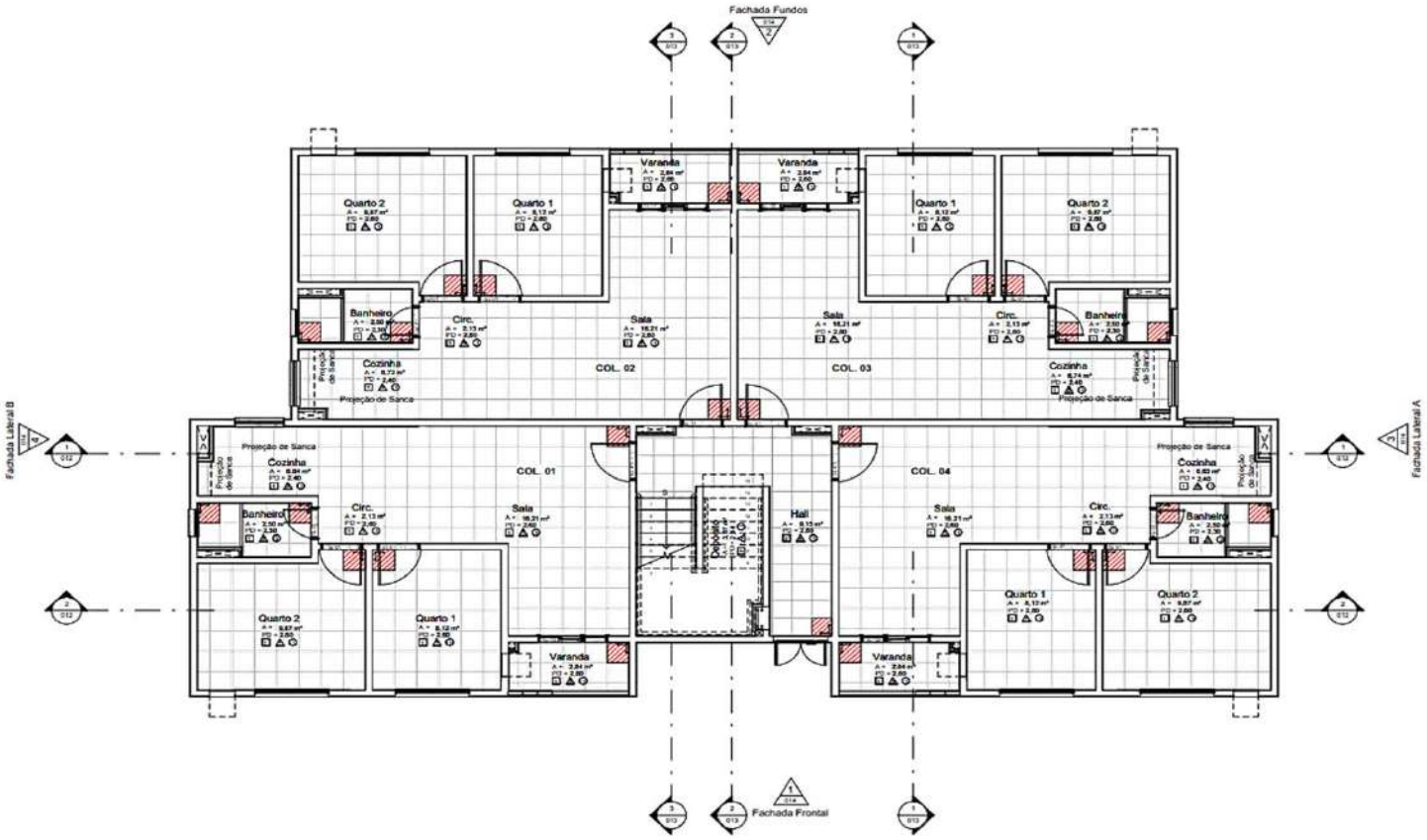
HALL



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 12: Contrapiso

Projeto de Paginação:



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.13.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - RODAPÉ				R$ 67.446,29		R$ 67.446,29

TOTAL DE BLOCOS 8 UND

BLOCOS MEDIDOS

3	und	Qd. G - Bl. 5, 6 e 7	(Ardósia)
5	und	Qd. G - Bl. 3, 4, 5, 6 e 7	(Cerâmica)

Rodapé Ardósia:
Comprimento total 115,43 m

Rodapé Cerâmico
Comprimento total 669,92 m

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

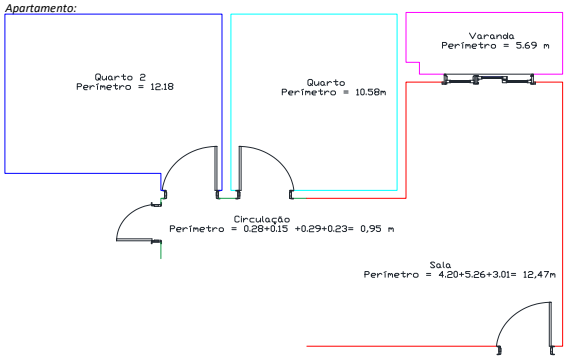
TÉRREO	PERÍMETRO	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	PERÍMETRO TOTAL	OBS. 1	OBS. 2
Quarto 1	10,58 m	4 und	1 und	42,32 m	cerâmica	S/ vão da porta
Quarto 2	12,18 m	4 und	1 und	48,72 m	cerâmica	S/ vão da porta
Banheiro		4 und	1 und	0,00 m	cerâmica	S/ vão da porta
Circulação	0,95 m	4 und	1 und	3,80 m	cerâmica	S/ vão da porta
Sala	12,47 m	4 und	1 und	49,88 m	cerâmica	S/ vão da porta
Varanda	5,69 m	4 und	1 und	22,76 m	cerâmica	S/ vão da porta
Cozinha		4 und	1 und	0,00 m	cerâmica	S/ vão da porta
Hall	16,45 m	1 und	1 und	16,45 m	Ardósia	S/ vão da porta
Escada (espelho)	0,18 m	30 und	1 und	5,40 m	Ardósia	

TIPO	PERÍMETRO	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	PERÍMETRO TOTAL	OBS. 1	OBS. 2
Quarto 1	10,58 m	4 und	3 und	126,96 m	cerâmica	S/ vão da porta
Quarto 2	12,18 m	4 und	3 und	146,16 m	cerâmica	S/ vão da porta
Banheiro		4 und	3 und	0,00 m	cerâmica	S/ vão da porta
Circulação	0,95 m	4 und	3 und	11,40 m	cerâmica	S/ vão da porta
Sala	12,47 m	4 und	3 und	149,64 m	cerâmica	S/ vão da porta
Varanda	5,69 m	4 und	3 und	68,28 m	cerâmica	S/ vão da porta
Cozinha		4 und	3 und	0,00 m	cerâmica	S/ vão da porta
Hall + escada	24,36 m	1 und	3 und	73,08 m	Ardósia	S/ vão da porta
Escada (espelho)	0,18 m	30 und	2 und	10,80 m	Ardósia	

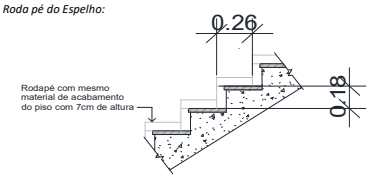
CMI + ACESSO	PERÍMETRO	DEGRAUS	Nº PAV.	PERÍMETRO TOTAL	OBS. 1	OBS. 2
Escada CMI (espelho)	0,18 m	14 und	1 und	2,52 m	Ardósia	
Patamar CMI	7,18 m	1 und	1 und	7,18 m	Ardósia	

croqui:

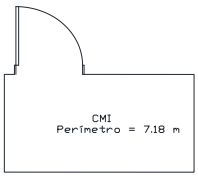
Apartamento:



Roda pé do Espelho:



CMI:

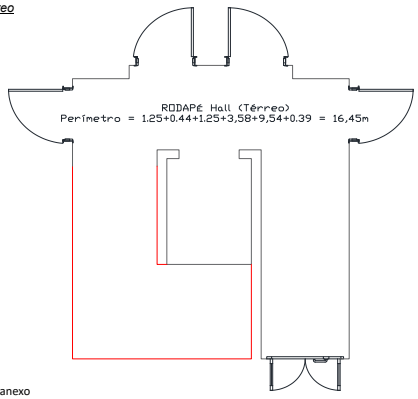


Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

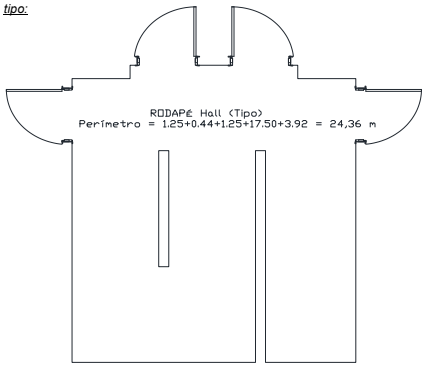
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

Hall:

térreo



tipo:

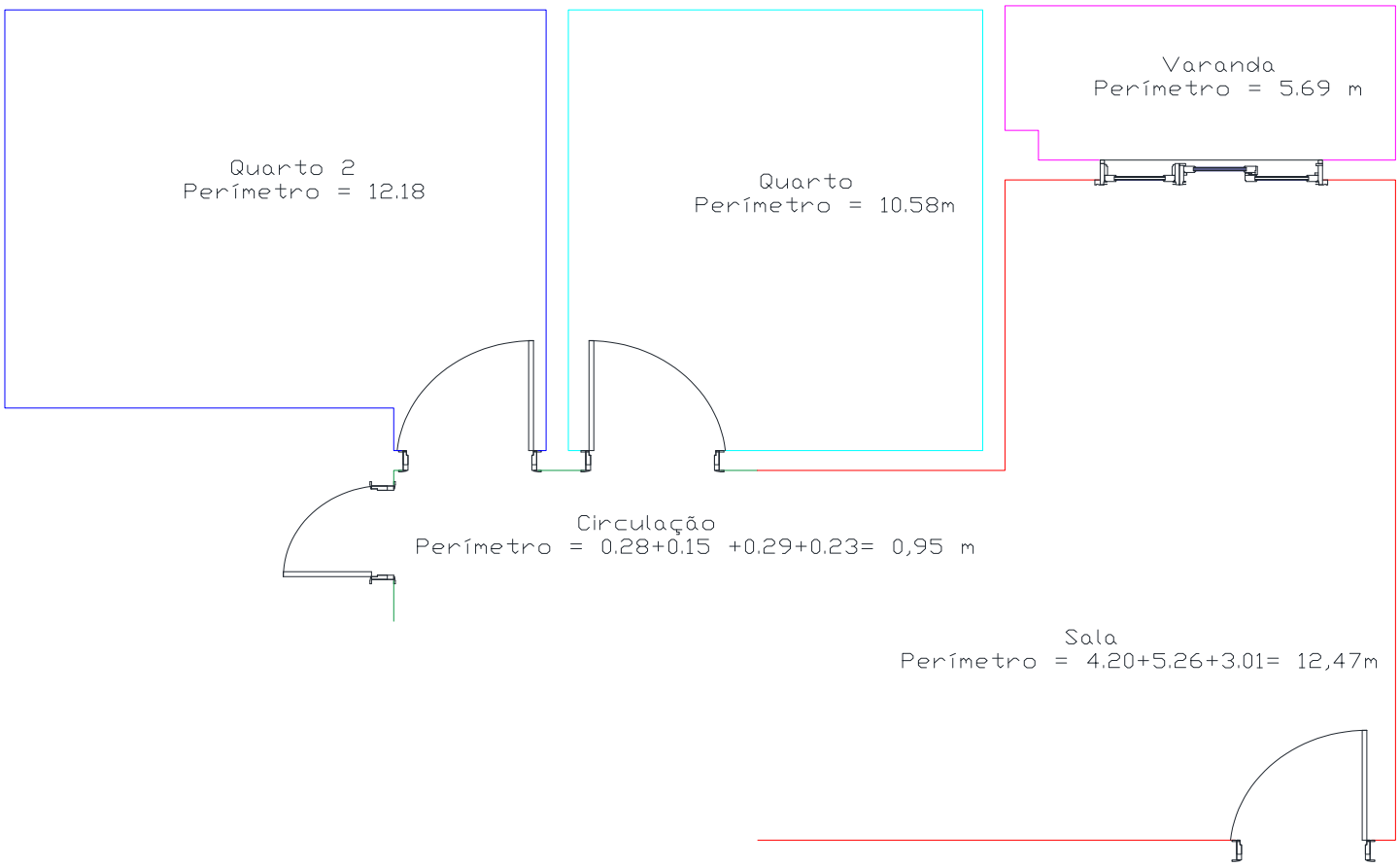


*Croqui ampliado em anexo

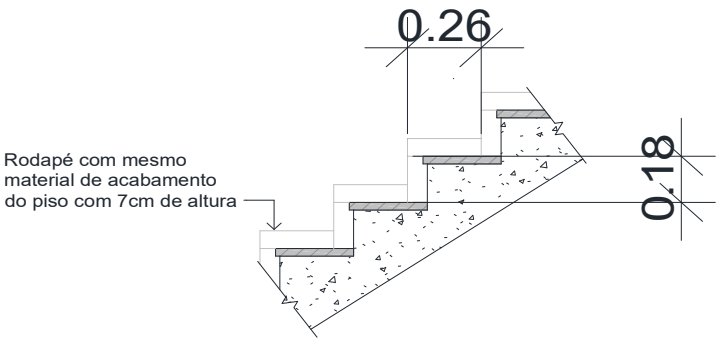
2.13.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - RODAPÉ**				**R$ 67.446,29**		**R$ 67.446,29**
2.13.1	2.57	RV 29.05.0025 (A)	Rodapé de ardósia cinza polida, com 7 cm de altura, assente em pasta de cimento. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	16,11	346,29	5.578,73	346,29	5.578,73
Rodapé de ardósia			*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Hall e áreas comuns			115,43 x 3			= 346,29			
2.13.2	2.58	RV 29.05.0100 (A)	Rodapé cerâmico com 10 cm de altura, assente em pasta de cimento. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	18,19	3.349,60	60.929,22	3.349,60	60.929,22
Rodapé cerâmico			*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Rodapé cerâmico em todo o apartamento			669,92 x 5			= **3.349,60**			
2.13.3	2.15	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
Do ponto de descarga até bloco			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Rodapé Ardósia			346,29 x 0,07 x 0,03 x 2,70 x 0,00			= -			
Rodapé cerâmico			3.349,60 x 0,10 x 0,015 x 2,10 x 0,00			= -			
Deslocamento dentro do bloco			*Área (m²)* x *Altura (m)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						
Rodapé Ardósia			346,29 x 0,07 x 0,03 x 2,70 x 0,00			= -			
Rodapé cerâmico			3.349,60 x 0,10 x 0,015 x 2,10 x 0,00			= -			
						-			
2.13.4	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	12,51	837,48	12,51	837,48
			Comprimento (m) x *Altura (m)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Rodapé Ardósia			346,29 x 0,07 x 0,03 x 2,70			= 1,96			
Rodapé cerâmico			3.349,60 x 0,10 x 0,015 x 2,10			= 10,55			
						12,51			
2.13.5	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	12,51	100,86	12,51	100,86
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
			12,51 x 1,00			= **12,51**			

Croqui - Anexo 13: Rodapé

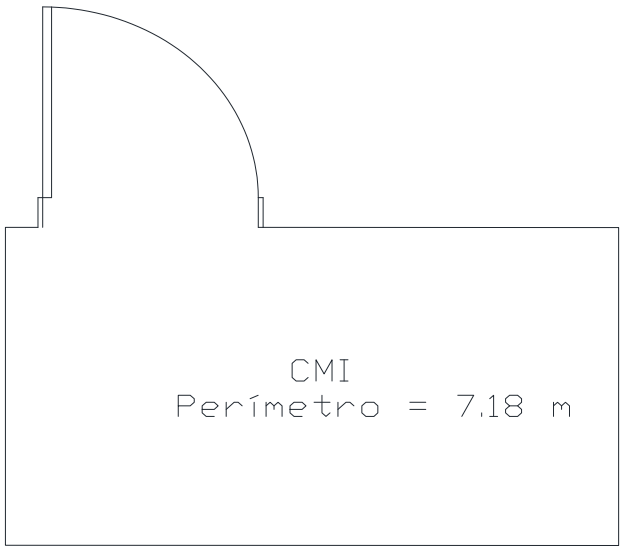
APARTAMENTO



RODAPÉ DO ESPELHO



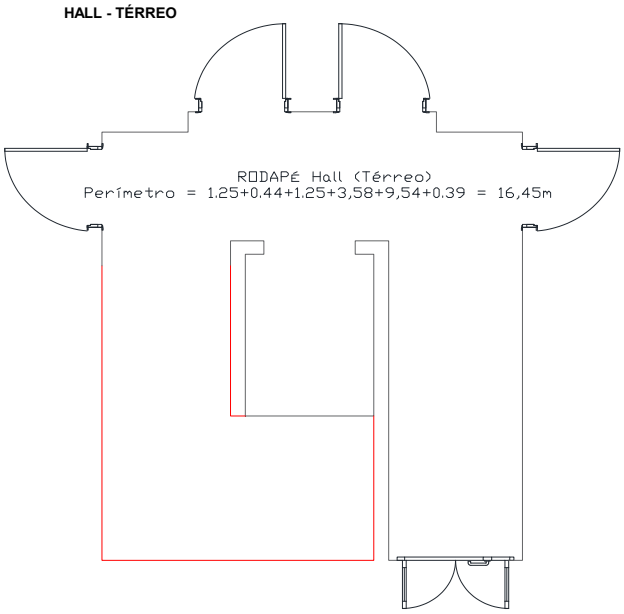
CMI



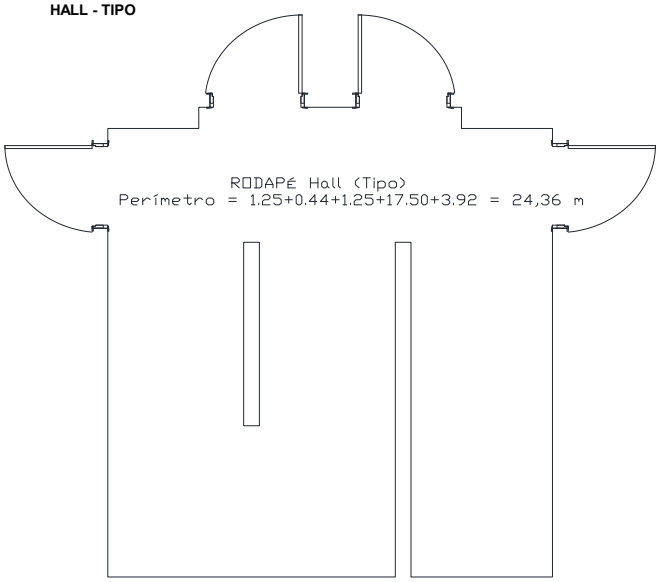
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 13: Rodapé

HALL - TÉRREO



HALL - TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.14.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PEITORIL**					**R$ 19.522,80**		**R$ 19.522,80**

TOTAL DE BLOCOS 3 UND

BLOCOS MEDIDOS

3	und	Qd. O - Bl 5, 6 e 7

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Descrição	Tipo de Vidro	Cód.	Largura	Altura	Quant. / Pav.	Pavimentos	Quant. Total	Comp + acrescimo	Local
Janela Maxim-AR 1 painel	-	JA-04	0,60 m	0,60 m	4,00 und	4,00 und	16,00 und	9,76 m	Banheiro
Janela de Correr 2 folhas com Bandeira Veneziana	-	JA-02	1,00 m	1,20 m	4,00 und	4,00 und	16,00 und	16,16 m	Cozinha
Janela de correr 3 folhas com badeira Maxim-AR	-	JA-01	1,50 m	1,20 m	8,00 und	1,00 und	8,00 und	12,08 m	Térreo-Quartos
Janela de correr 3 folhas com badeira Maxim-AR	-	JA-01	1,50 m	1,20 m	8,00 und	3,00 und	24,00 und	36,24 m	Tipo-Quartos
Janela Maxim-AR 2 paineis c/ grade	-	JA-06	1,00 m	0,60 m	1,00 und	4,00 und	4,00 und	4,04 m	Hall tipo+CMI
Varanda-guarda Corpo	-		1,52 m	0,19 m	1,00 und	4,00 und	4,00 und	6,12 m	varanda

2.14.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PEITORIL**							**R$ 19.522,80**		**R$ 19.522,80**
2.14.1	2.50	RV 09.25.0100 (/)	Peitoril de Mármore Branco Nacional, de (2x18)cm, com 2 polimentos, assentes com argamassa de cimento, saibro e areia no traço 1:2:2 e nata de cimento.(desonerado)	m	76,97	251,04	19.322,54	251,04	19.322,54

Peitoril	*Compr. (m)*		*Quantidade*		Blocos			**ITEM SISTEMA**
Peitoril - Banheiro	0,60	x	16,00	x	3	=	28,80	
Peitoril - Cozinha	1,00	x	16,00	x	3	=	48,00	
Peitoril - Térreo-Quartos	1,50	x	8,00	x	3	=	36,00	
Peitoril - Tipo-Quartos	1,50	x	24,00	x	3	=	108,00	
Peitoril -	0,00	x	0,00	x	3	=	-	
Peitoril - Hall tipo+CMI	1,00	x	4,00	x	3	=	12,00	
Peitoril - varanda	1,52	x	4,00	x	3	=	18,24	
							251,04	

2.14.2	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	2,67	178,74	2,67	178,74

No Ponto de Carga e Descarga	*Compr. (m)*		*Largura (m)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*		**ITEM SISTEMA**
Peitoril	251,04	x	0,19	x	0,02	x	2,80	=	**2,67**

2.14.3	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	2,67	21,52	2,67	21,52

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Peso (ton)*		*Distância (km)*		**ITEM SISTEMA**
Peitoril	2,67	x	1,00	=	**2,67**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.16.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - EMBOÇO					R$ 529.948,22		R$ 448.963,14

TOTAL DE BLOCOS 7 UND

BLOCOS MEDIDOS

4	und	Qd. G - Bl. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7	(Externo)
3	und	Qd. O - Bl. 5, 6 e 7	(Interno)

Dados:

Pé direito:	2,72 m	**Área total de Emboço:**	**1.274,69 m2**	Perímetro int.:	189,66 m
Pé direito útil:	2,60 m	Emboço 1,50cm:	533,71 m2	Perímetro Total.:	260,42 m
Altura do Edifício:	12,38 m	Emboço 2,50cm:	740,98 m2		

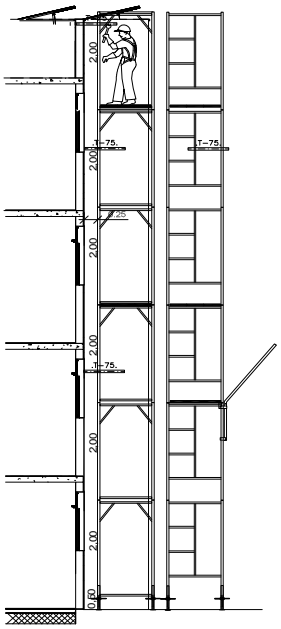
QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

TÉRREO	Área	Perímetro	Altura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:	obs II:
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Banheiro - PCD	5,96 m²	10,04 m	0,00 m	0,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Banheiro	2,60 m²	7,04 m	0,00 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Varanda	2,81 m²	4,86 m	2,60 m	4,00 und	1,00 und	50,54 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Varanda- mureta (1 fiada)	0,00 m²	2,46 m	0,20 m	4,00 und	1,00 und	1,97 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Cozinha - Parede S/Revest. Cerâmico	7,26 m²	8,75 m	1,03 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Hall + escada	17,21 m²	28,50 m	2,60 m	1,00 und	1,00 und	74,10 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
TIPO	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Nº Pav**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Banheiro	2,60 m²	7,04 m	0,00 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Varanda	2,81 m²	4,86 m	2,60 m	4,00 und	3,00 und	151,63 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Varanda- mureta (1 fiada)	0,00 m²	2,46 m	0,20 m	4,00 und	3,00 und	5,90 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Cozinha - Parede c/Rev. Cerâmico	7,26 m²	8,75 m	1,03 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Hall + escada	17,24 m²	27,80 m	2,60 m	1,00 und	3,00 und	216,84 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
FACHADA	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Nº Pav**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Área externa	0,00 m²	70,76 m	12,38 m	1,00 und	1,00 und	876,01 m2		emboço 2,50cm
COBERTURA+ÁTIC	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Quant**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Platibanda - interna	0,00 m²	69,64 m	1,20 m	1,00 und	0,00 und	0,00 m2	Parede	emboço 2,50cm
Ático - Paredes I e II	0,00 m²	10,76 m	1,20 m	1,00 und	0,00 und	0,00 m2	parede	emboço 2,50cm
Acesso cobertura (Alçapão)	0,00 m²	5,52 m	1,12 m	1,00 und	1,00 und	6,18 m2	Parede	emboço 1,50cm
CMI + Acesso	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Quant**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
CMI - Parede I	3,82 m²	2,56 m	2,45 m	1,00 und	1,00 und	6,27 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
CMI - Parede I	0,00 m²	2,42 m	2,57 m	1,00 und	1,00 und	6,22 m2	parede externa	emboço 1,50cm
CMI - Paredes II, III	0,00 m²	5,56 m	1,12 m	1,00 und	1,00 und	6,23 m2	parede	emboço 1,50cm
Acesso (Vão Escada	2,03 m²	4,57 m	1,12 m	1,00 und	1,00 und	5,12 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
Abertura ao lado escada	0,00 m²	4,57 m	1,12 m	1,00 und	1,00 und	5,12 m2	excl. teto	emboço 1,50cm
ABRIGOS	**Área**	**Perímetro**	**Altura**	**Quant. Parede/laje**	**Quant**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Gás - Paredes I e II	0,00 m²	1,34 m	1,78 m	2,00 und	2,00 und	9,54 m2		emboço 2,50cm
Hid - Parede I	0,00 m²	0,84 m	0,95 m	1,00 und	2,00 und	1,60 m2		emboço 2,50cm
DESCONTO	**Área**	**Comp. / Largura**	**Altura**	**Nº Ap /Pav**	**Nº Pav**	**Área**	**obs:**	**obs II:**
Porta - Varanda	0,00 m²	1,40 m	2,20 m	4,00 und	0,00 und	0,00 m2	lado interno	acima de 2m²
Portas - Entrada Hal	0,00 m²	1,10 m	2,20 m	1,00 und	1,00 und	2,42 m2	lado interno	acima de 2m²
Cobogó - varanda	0,00 m²	0,90 m	2,40 m	0,00 und	0,00 und	0,00 m2	lado interno	acima de 2m²
Abertura - varanda	0,00 m²	1,56 m	2,40 m	0,00 und	0,00 und	0,00 m2	lado interno	descontado no item da varanda
Porta - Varanda	0,00 m²	1,40 m	2,20 m	4,00 und	4,00 und	49,28 m2	lado externo	acima de 2m²
Portas - Entrada Hal	0,00 m²	1,10 m	2,20 m	1,00 und	1,00 und	2,42 m2	lado externo	acima de 2m²
Cobogó - varanda	0,00 m²	0,90 m	2,40 m	4,00 und	4,00 und	34,56 m2	lado externo	acima de 2m²
Abertura - varanda	0,00 m²	1,56 m	2,40 m	4,00 und	4,00 und	59,90 m2	lado externo	
Total						**1.274,69 m²**		

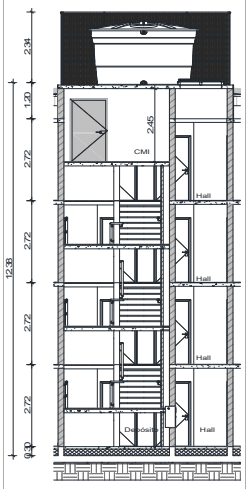
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

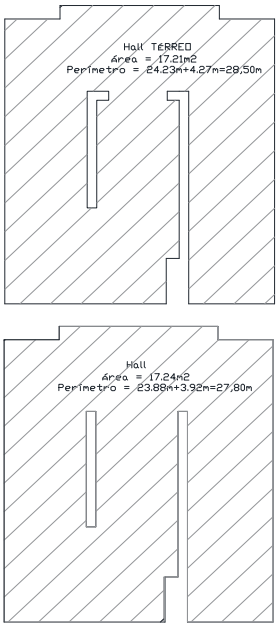
MONTAGEM ANDAIME



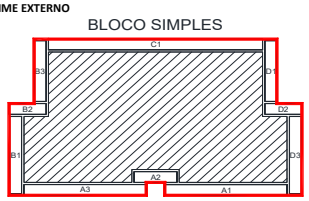
TELA FACHADEIRO



HALL

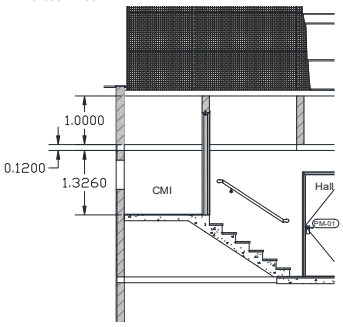


ANDAIME EXTERNO



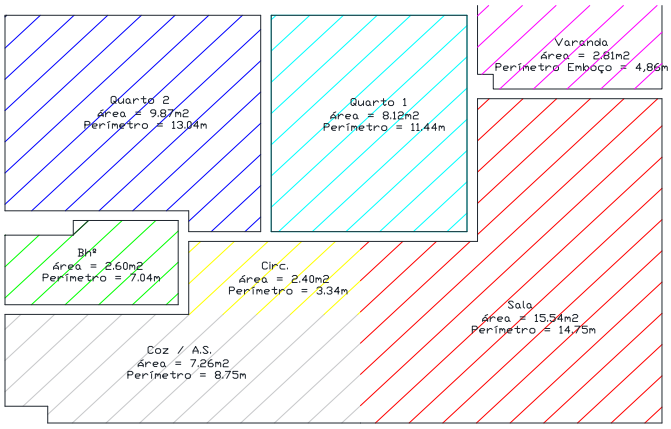
BLOCO SIMPLES			
TORRE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)
A1	10,25	12,50	128,13
A2	3,60	12,50	45,00
A3	10,25	12,50	128,13
B1	7,20	12,50	90,00
B2	3,10	12,50	38,75
B3	5,65	12,50	70,63
C1	17,95	12,50	224,38
D1	5,65	12,50	70,63
D2	3,10	12,50	38,75
D3	7,20	12,50	90,00
TOTAL	73,95		924,38

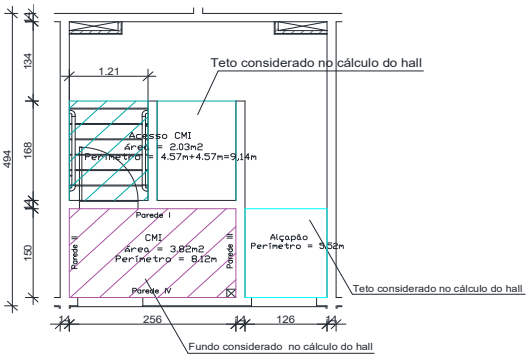
CMI E ACESSO ÁTICO



croqui:

APARTAMENTO





*Croqui ampliado em anexo

2.16.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - EMBOÇO					R$ 529.948,22		R$ 448.963,14

2.16.1	2.6	CO 04.10.0050 (/)	Aluguel de andaime tubular sobre sapatas fixas, formado por elementos de 1,50m de largura e de altura, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive: transporte dos elementos do andaime, até a obra (vide item AD 15.10.0200), plataforma ou passarela de Pinho ou similar (vide itens CO 05.05.0400 e CO 05.15.0300). Montagem e desmontagem dos andaimes (vide item CO 05.15.0100).(desonerado)	m2.mês	5,00	5.934,50	29.672,50	5.934,50	29.672,50

Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7	Perímetro		Altura		Blocos		Mês		Dias			ITEM SISTEMA
Serviços externos - Montagem	73,95	x	12,50	x	4	x	0,23		7	=	862,75	
Serviços externos - Chapisco	73,95	x	12,50	x	4	x	0,17		5	=	616,25	
Serviços externos - Cura Chapisco	73,95	x	12,50	x	4	x	0,23		7	=	862,75	
Serviços externos - Emboço	73,95	x	12,50	x	4	x	0,50		15	=	1.848,75	
Serviços externos - Cura Emboço + Bate Choco	73,95	x	12,50	x	4	x	0,70		21	=	2.588,25	
DESCONTO	*Perímetro*		*Altura*		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos duplos*	*Mês*		
*Desconto Blocos duplos	6,14	x	12,50	x	1,00	x	2,00	x	1	x 1,83	= -	281,42
	Perímetro		*Altura*		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos triplos*	*Mês*		
*Desconto Blocos triplos	6,14	x	12,50	x	2,00	x	2,00	x	1	x 1,83	= -	562,83
												5.934,50

*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos

2.16.2	2.432	IE 00.04.0988	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008). (Desonerado)	m2 x mês	60,00	2.136,42	128.185,20	2.136,42	128.185,20

Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7	Perímetro		Largura		Unid/Plataforma		Plataformas		Blocos		Mês			ITEM SISTEMA
Serviços externos	73,95	x	0,30	x	3	x	5	x	4	x	1,83	=	2.440,35	
DESCONTO	*Área passarela (m²)*		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos duplos*		*Mês*					
*Desconto Blocos duplos	27,63	x	1,00	x	2,00	x	1	x	1,83	= -	101,31			
	Área passarela (m²)		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos triplos*		*Mês*					
*Desconto Blocos triplos	27,63	x	2,00	x	2,00	x	1	x	1,83	= -	202,62			
											2.136,42			

*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos

2.16.3	2.8	CO 04.15.0100 (/)	Montagem e desmontagem de andaime tubular, considerando-se a área vertical recoberta.(desonerado)	m2	6,29	3.237,00	20.360,73	453,47	2.852,33

Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7	Perímetro		Altura		Blocos				ITEM SISTEMA
Serviços externos	73,95	x	12,50	x	4	=	3.697,50		
DESCONTO	*Perímetro*		*Altura*		*quant. Juntas*	*quant. faces*	*conj. Blocos duplos*		
*Desconto Blocos duplos	6,14	x	12,50	x	1,00	x 2,00	x 1	= -	153,50
	Perímetro		*Altura*		*quant. Juntas*	*quant. faces*	*conj. Blocos triplos*		
*Desconto Blocos triplos	6,14	x	12,50	x	2,00	x 2,00	x 1	= -	307,00
									3.237,00

*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.16.4	2.210	AD 14.10.0200 (/)	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, inclusive ida e volta do caminhão, carga e descarga (considerar o mínimo de 315m2xKm, para cálculo deste transporte).(desonerado)	m2.Km	0,23	45.318,00	10.423,14	45.318,00	10.423,14
Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Quantidade (m²)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
Serviços externos			3.237,00 x 14,00		=	**45.318,00**			
2.16.5	2.5	CO 04.05.0650 (A)	Tela para proteção de fachada, Sampa ou similar, malha de (3x3)mm, na cor azul, larguras de 1,50m ou 2,85m, 100% polipropileno. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m2	22,12	3.572,13	79.015,40	3.572,13	79.015,40
Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Perímetro* x *Altura* x *Transpasse* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Proteção fachada			73,95 x 12,38 x 1,10 x 4		=	4.028,20			
DESCONTO			*Perímetro* x *Altura* x *quant. Juntas* x *quant. faces* x *conj. Blocos duplos*						
**Desconto Blocos duplos*			6,14 x 12,38 x 1,00 x 2,00 x 1		=	- 152,03			
			Perímetro x *Altura* x *quant. Juntas* x *quant. faces* x *conj. Blocos triplos*						
**Desconto Blocos triplos*			6,14 x 12,38 x 2,00 x 2,00 x 1		=	- 304,05			
						3.572,13			
**desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos*									
2.16.6	2.3	CO 04.05.0450 (A)	Plataforma de madeira para a proteção a transeuntes, em peças de (7,5 x 15)cm e tábuas de (2,5 x 30)cm, com 2m de largura, com aproveitamento da madeira 2 vezes, incluindo a desmontagem e retirada da madeira, de acordo parágrafo 3º artigo 113 do Regulamento de Construções e Edificações da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.(desonerado)	m	289,99	-	-	-	-
Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Perímetro* x *Plataformas* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Serviços externos - para proteção			73,95 x 1 x 0		=	-			
DESCONTO			*Perímetro* x *quant. Juntas* x *quant. faces* x *conj. Blocos duplos*						
**Desconto Blocos duplos*			6,14 x 1,00 x 2,00 x 0		=	-			
			Perímetro x *quant. Juntas* x *quant. faces* x *conj. Blocos triplos*						
**Desconto Blocos triplos*			6,14 x 2,00 x 2,00 x 0		=	-			
						-			
**desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos*									
2.16.7	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	-	-	-	-
Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Comprimento (m)* x *Largura* x *Movimentação*						**ITEM SISTEMA**
Proteção a transeunte			0,00 x 2,13 x 1,00		=	-			
2.16.8	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	512,08	4.260,52	512,08	4.260,52
2.16.9	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	512,08	1.121,45	512,08	1.121,45
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Unid/Plataforma* x *Plataformas* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Revestimento interno			189,66 x 0,30 x 3,00 x 1 x 3		=	**512,08**			
2.16.10	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	512,08	266,28	512,08	266,28
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Área (m²)* x *Movimentação*						**ITEM SISTEMA**
Revestimento interno			512,08 x 1,00		=	**512,08**			
2.16.11	2.48	RV 09.05.0106 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	35,09	1.601,12	56.183,20	1.601,12	56.183,20
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Varanda e Hall			533,71 x 3		=	**1.601,12**			
2.16.12	2.292	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	2.222,94	23.518,75	2.222,94	23.518,75
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fachadas e Abrigos			740,98 x 3		=	**2.222,94**			
2.16.13	2.329	RV 09.05.0112 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 com Sikafix ou similar, na espessura de 2,50cm, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	60,60	2.518,90	152.645,29	1.628,12	98.663,90
Qd. G - BL. 7 / Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fachadas e Abrigos			740,98 x 4		=	2.963,93			
DESCONTO			*Área (m²) face* x *quant. Juntas* x *quant. faces* x *conj. Blocos duplos*						
**Desconto Blocos duplos*			74,17 x 1,00 x 2,00 x 1		=	- 148,34			
			Área (m²) face x *quant. Juntas* x *quant. faces* x *conj. Blocos triplos*						
**Desconto Blocos Tripos*			74,17 x 2,00 x 2,00 x 1		=	- 296,68			
						2.518,90			
**desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos*									
2.16.14	2.467	IE 00.04.0622	PERCUSSÃO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO. (Desonerado)	M2	2,08	4.565,04	9.495,29	-	-
Revestimento Externo e Interno			*Área (m²)* x *Blocos*						**ITEM NOVO**
Fachadas + abrigos			740,98 x 4		=	2.963,93			
Varanda e Hall			533,71 x 3		=	1.601,12			
						4.565,04			
2.16.15	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	190,36	12.738,79	190,36	12.738,79
No Ponto de Carga e Descarga			*Área (m²)* x *Espessura (m)* x *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Emboço 1,5cm			1.601,12 x 0,015 x 2,10		=	50,44			
Emboço 2,5cm			2.518,90 x 0,025 x 2,10		=	132,24			
Plataforma			512,08 x 0,02 x 0,75		=	7,68			
			Comprimento (m) x *Largura* x *Espessura (m)* x Peso especifico (t/m³)						
Proteção transeunte			0,00 x 2,13 x 0,02 x 0,75		=	-			
						190,36			
2.16.16	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	190,36	1.534,29	190,36	1.534,29
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
			190,36 x 1,00		=	**190,36**			
2.16.17	2.15	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
Do ponto de descarga até bloco			*Área (m²)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Emboço 1,5cm			1.601,12 x 0,015 x 2,10 x 0,00		=	-			
Emboço 2,5cm			2.518,90 x 0,025 x 2,10 x 0,00		=	-			
Deslocamento dentro do bloco			*Área (m²)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						
Emboço 1,5cm			1.601,12 x 0,015 x 2,10 x 0,00		=	-			
Emboço 2,5cm			2.518,90 x 0,025 x 2,10 x 0,00		=	-			
			Área (m²) x *Espessura (m)* x **Perda* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						
Emboço 1,5cm - Perda			1.601,12 x 0,015 x 0,05 x 2,10 x 0,00		=	-			
Emboço 2,5cm - Perda			2.518,90 x 0,025 x 0,05 x 2,10 x 0,00		=	-			
						-			
** Conforme item de emboço*									

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.16.18	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	4,86	377,20	4,86	377,20

	Área (m²)		*Espessura (m)*		*Reaproveitamento*			**ITEM SISTEMA**
Plataforma	512,08	x	0,020	/	20,00	=	0,51	
	Área (m²)		*Espessura (m)*		**Perda*			
Emboço 1,5cm - Perda	1.601,12	x	0,015	x	0,05	=	1,20	
Emboço 2,5cm - Perda	2.518,90	x	0,025	x	0,05	=	3,15	
							4,86	

** Conforme item de emboço*

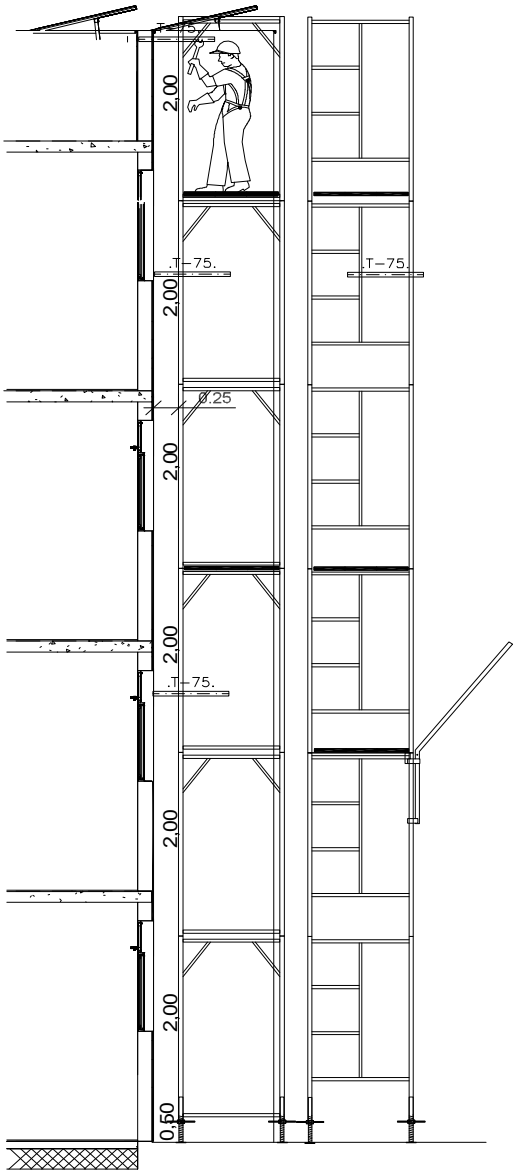
2.16.19	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	9,5179	150,19	9,52	150,19

Disposição final	*Volume (m³)*		*Peso especifico (t/m³)*			**ITEM SISTEMA**
Plataforma	0,51	x	0,75	=	0,38	
Emboço 1,5cm - Perda	1,20	x	2,10	=	2,52	
Emboço 2,5cm - Perda	3,15	x	2,10	=	6,61	
					9,52	

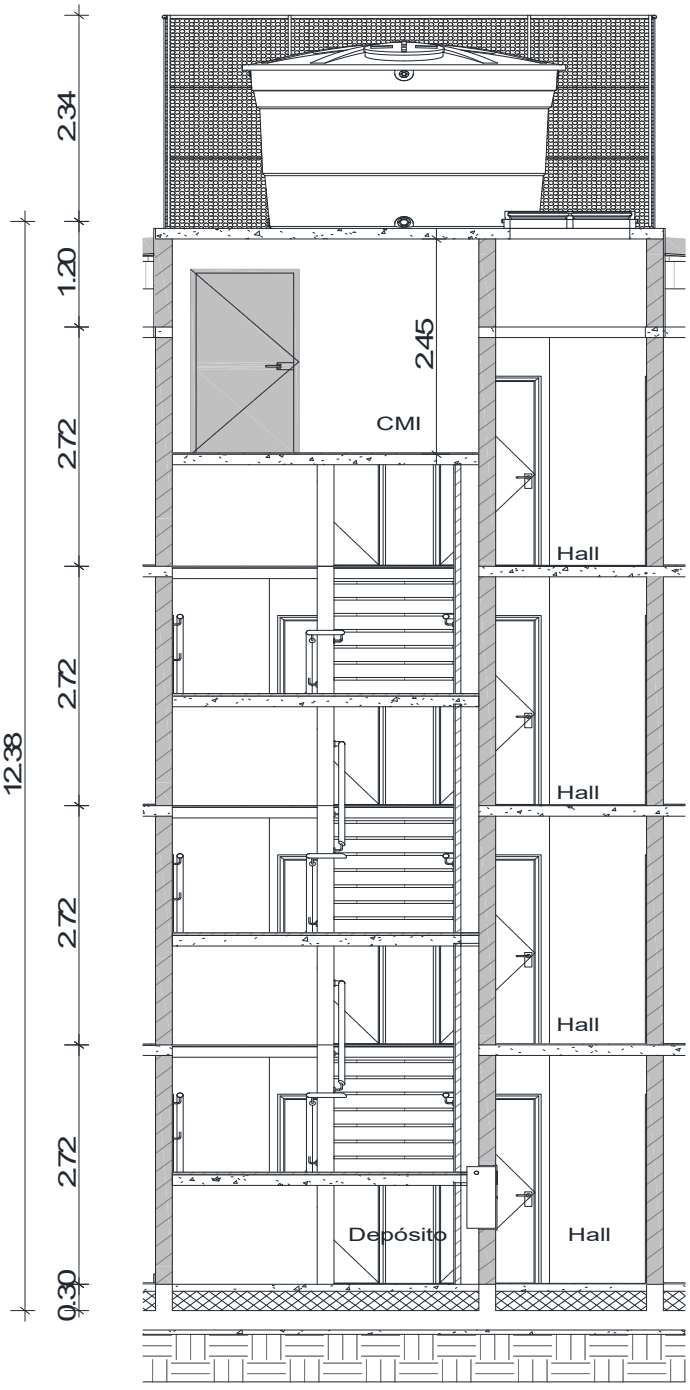
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 16: Emboço

MONTAGEM DE ANDAIME



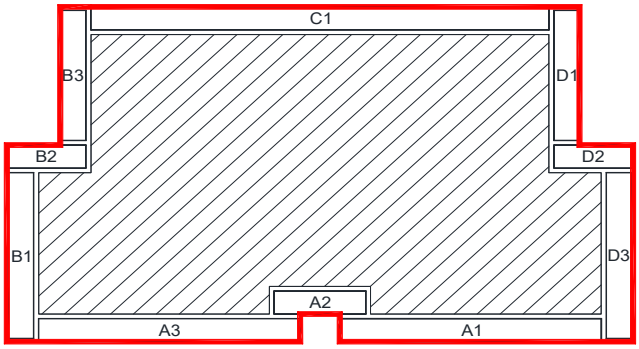
TELA FACHADEIRO



Croqui - Anexo 16: Emboço

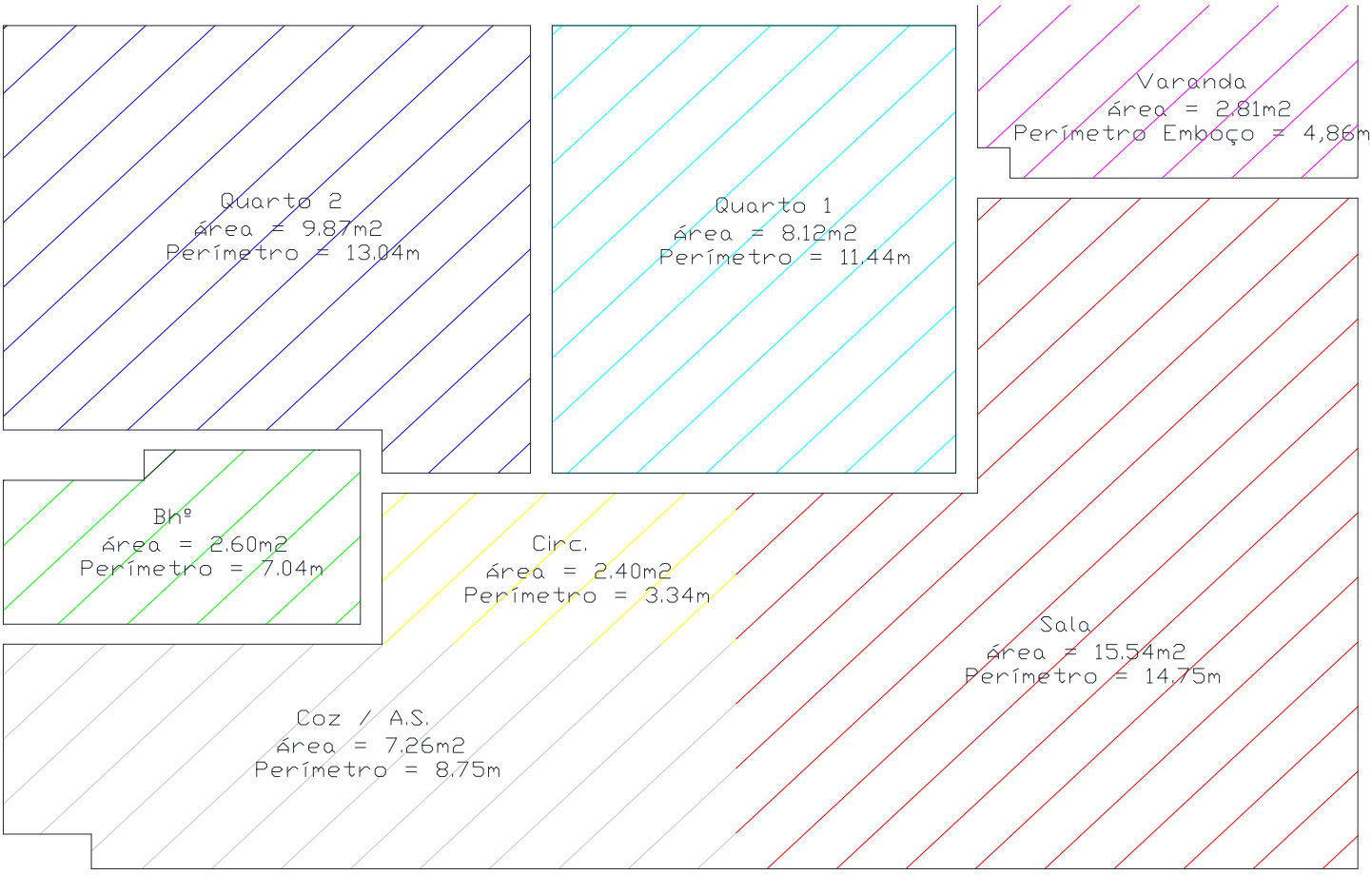
ANDAIME EXTERNO

BLOCO SIMPLES



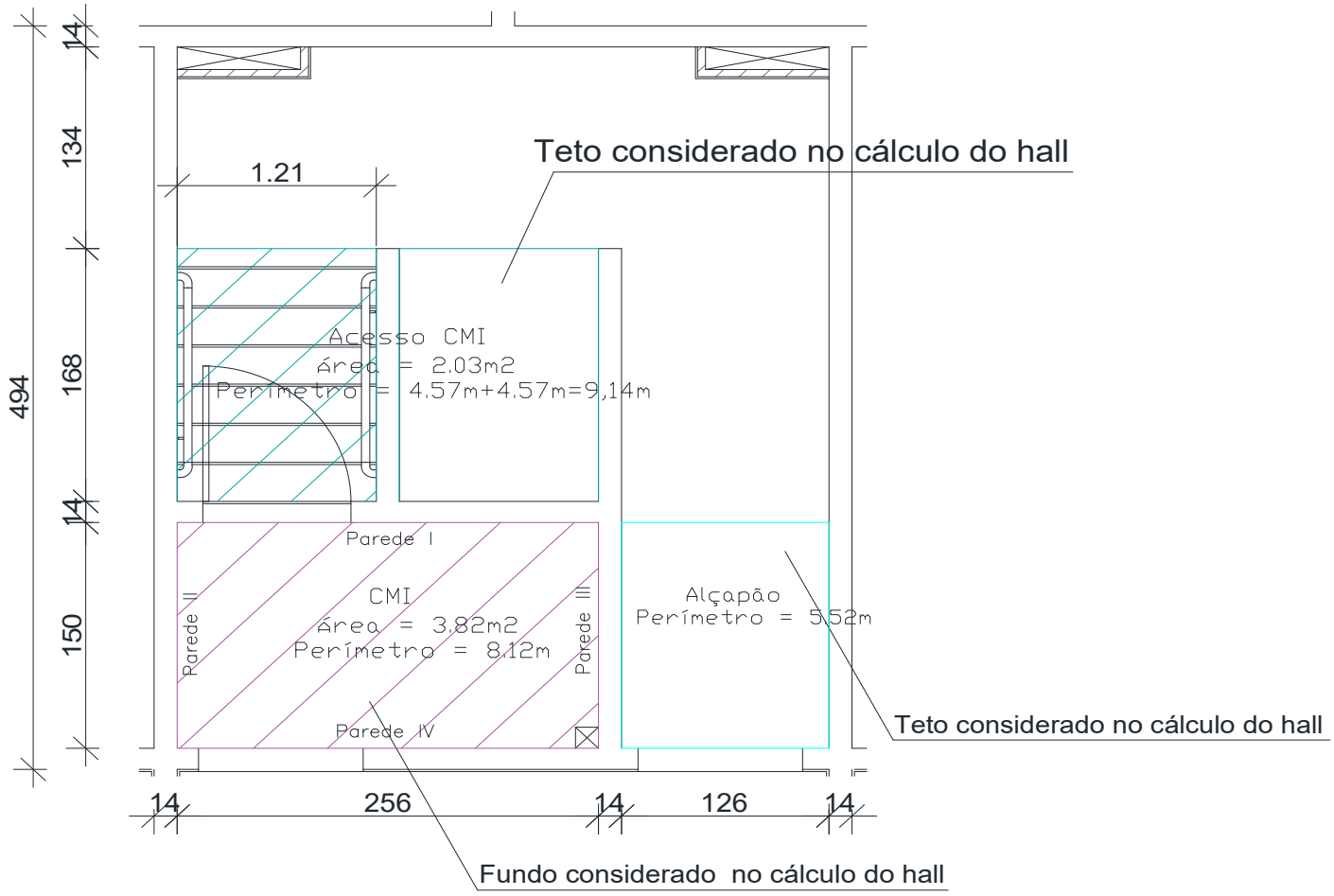
BLOCO SIMPLES			
TORRE	**COMPRIMENTO (m)**	**ALTURA (m)**	**ÁREA (m^2)**
A1	10,25	12,50	128,13
A2	3,60	12,50	45,00
A3	10,25	12,50	128,13
B1	7,20	12,50	90,00
B2	3,10	12,50	38,75
B3	5,65	12,50	70,63
C1	17,95	12,50	224,38
D1	5,65	12,50	70,63
D2	3,10	12,50	38,75
D3	7,20	12,50	90,00
TOTAL	**73,95**		**924,38**

APARTAMENTO



Croqui - Anexo 16: Emboço

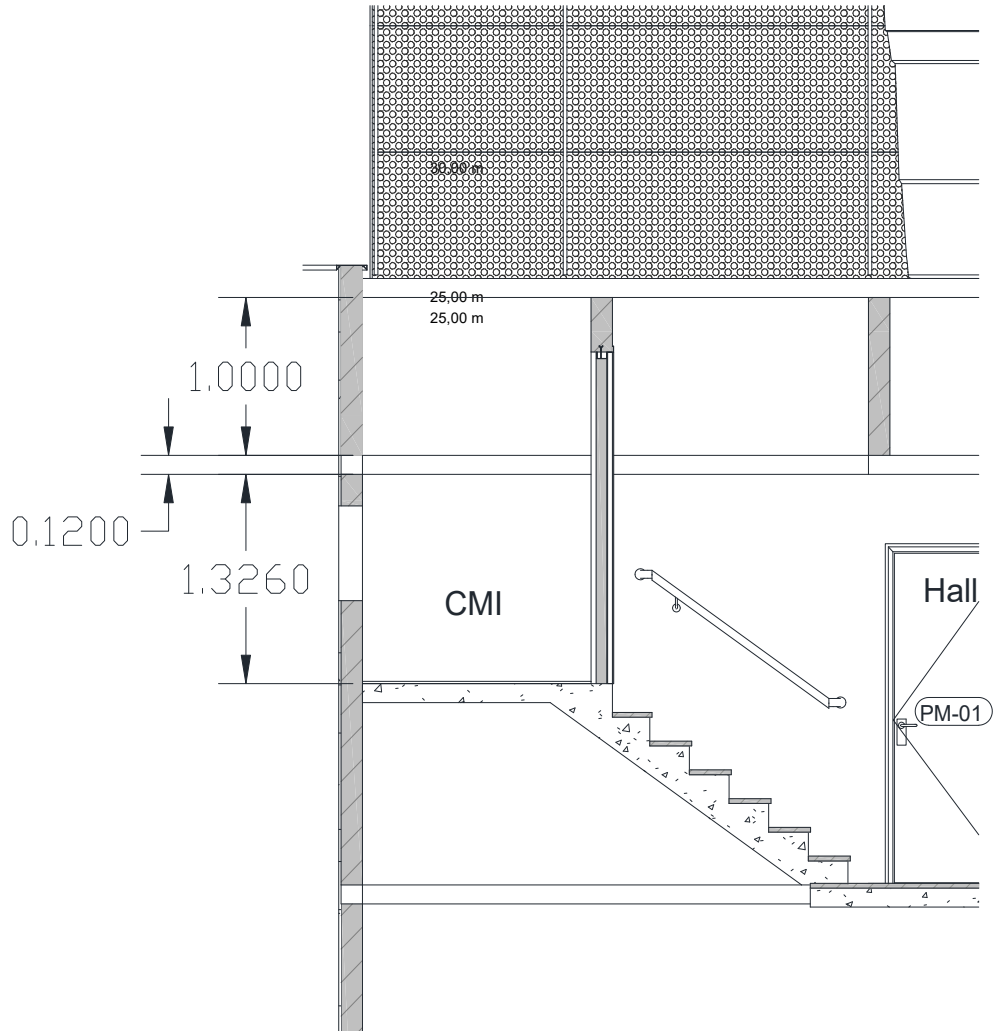
HALL + ACESSO CMI + CMI



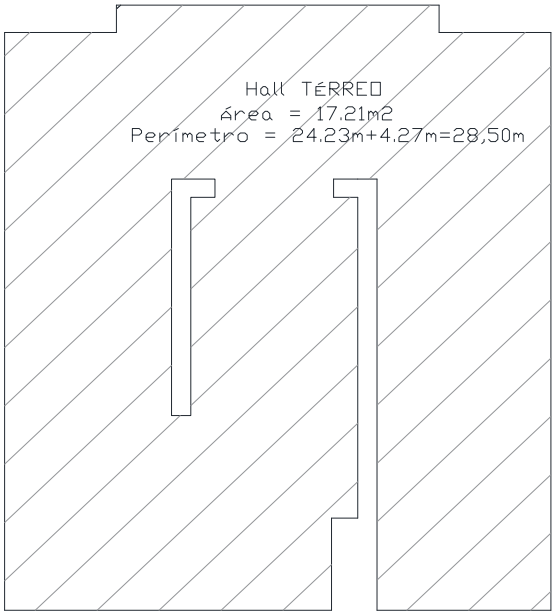
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 16: Emboço

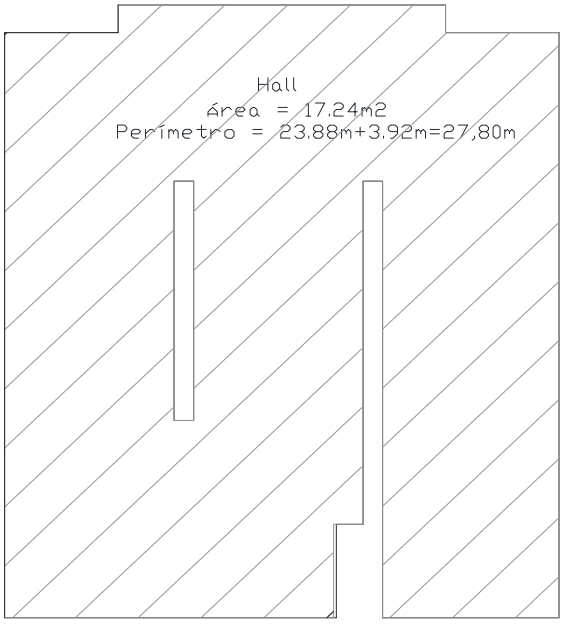
CMI + ACESSO ÁTICO



HALL - TÉRREO



HALL + TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.17.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - IMPERMEABILIZAÇÃO				R$ 326.786,82		R$ 322.849,92

TOTAL DE BLOCOS 4 UND

BLOCOS MEDIDOS

4 und Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

RADIER + VIGA INVERTIDA

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Radier	0,00 m2	72,76 m	0,50 m	1,00 und	1,00 und	36,38 m2	base
Viga Invertida	0,00 m2	70,76 m	0,30 m	1,00 und	1,00 und	21,23 m2	lateral
TOTAL						57,61 m2	

VIGA INVERTIDA + ALVENARIA

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Viga Invertida	0,00 m2	70,76 m	0,30 m	1,00 und	1,00 und	21,23 m2	lateral
Alvenaria	0,00 m2	70,76 m	1,23 m	1,00 und	1,00 und	87,03 m2	lateral
DESCONTO	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Porta da entrada	0,00 m2	1,10 m	1,23 m	1,00 und	1,00 und	1,35 m2	porta principal
TOTAL						106,91 m2	

VARANDA

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Radier	2,56 m2	5,63 m	0,20 m	4,00 und	4,00 und	58,98 m2	base + lateral
TOTAL						58,98 m2	

BANHEIRO - Exceto BOX

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Banheiro - térreo	1,69 m2	3,56 m	0,20 m	4,00 und	1,00 und	9,61 m2	base + lateral
Banheiro - tipo	1,69 m2	3,56 m	0,20 m	4,00 und	3,00 und	28,82 m2	base + lateral
TOTAL						38,43 m2	

BANHEIRO - BOX

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Banheiro - térreo	0,91 m2	2,82 m	1,50 m	4,00 und	1,00 und	20,56 m2	base + lateral
Banheiro - tipo	0,91 m2	2,82 m	1,50 m	4,00 und	3,00 und	61,68 m2	base + lateral
TOTAL						82,24 m2	

ÁREA DE SERVIÇO

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Nº Ap /Pav	Nº Pav	Área	obs:
Área de serviço	3,68 m2	2,03 m	0,20 m	4,00 und	4,00 und	65,38 m2	base + lateral
TOTAL						65,38 m2	

CALHA

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Qunatidade	Nº Pav	Área	obs:
Calha	10,51 m2	19,92 m	0,40 m	2,00 und	1,00 und	36,96 m2	base + lateral
Alvenaria	2,17 m2	0,00 m	0,00 m	2,00 und	1,00 und	4,34 m2	topo da alvenaria
TOTAL						41,30 m2	

COBERTURA - ÁTICO

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Qunatidade	Nº Pav	Área	obs:
Laje do Ático	45,20 m2	29,80 m	0,10 m	1,00 und	1,00 und	48,18 m2	Laje s/ cobertura
TOTAL						48,18 m2	

COBERTURA - PLATIBANDA

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Qunatidade	Nº Pav	Área	obs:
Platibanda - Acima da Telha	5,48 m2	0,00 m	0,00 m	1,00 und	4,00 und	21,92 m2	lado interno
Platibanda - Acima da Calha	0,00 m2	4,44 m	0,80 m	1,00 und	2,00 und	7,10 m2	lado interno
Platibanda - Acima da Telha	0,00 m2	8,76 m	0,28 m	1,00 und	2,00 und	4,91 m2	lado interno - fachada principal
Platibanda - Acima da Telha	0,00 m2	6,71 m	0,18 m	1,00 und	2,00 und	2,42 m2	lado interno - fachada fundos
TOTAL						36,35 m2	

CMI

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Qunatidade	Nº Pav	Área	obs:
CMI	3,82 m2	7,22 m	0,30 m	1,00 und	1,00 und	5,99 m2	base + lateral
TOTAL	-					5,99 m2	

ABRIGOS

Local	Área	Perímetro / Comp.	Altura / Largura	Qunatidade	Nº Pav	Área	obs:
Gás	1,84 m2	0,00 m	0,00 m	0,00 und	2,00 und	0,00 m2	Laje superior
Hidrômetro	1,75 m2	0,00 m	0,00 m	0,00 und	2,00 und	0,00 m2	Laje superior
TOTAL						0,00 m2	

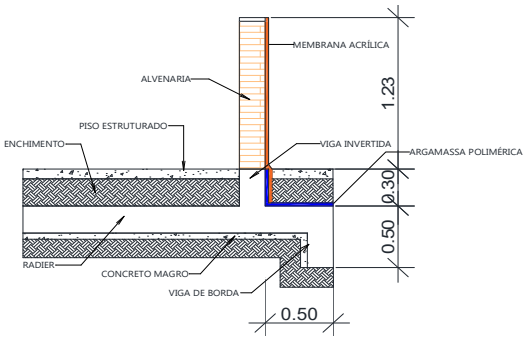
TOTAL GERAL 541,35 M²

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

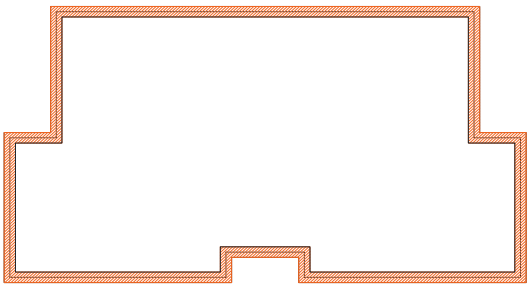
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

CROQUI:

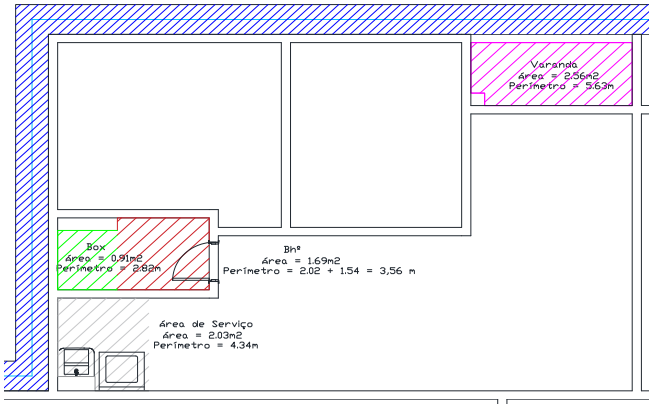
Radier, Viga invertida e Alvenaria



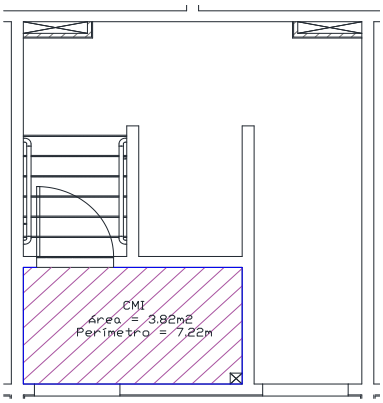
Radier:



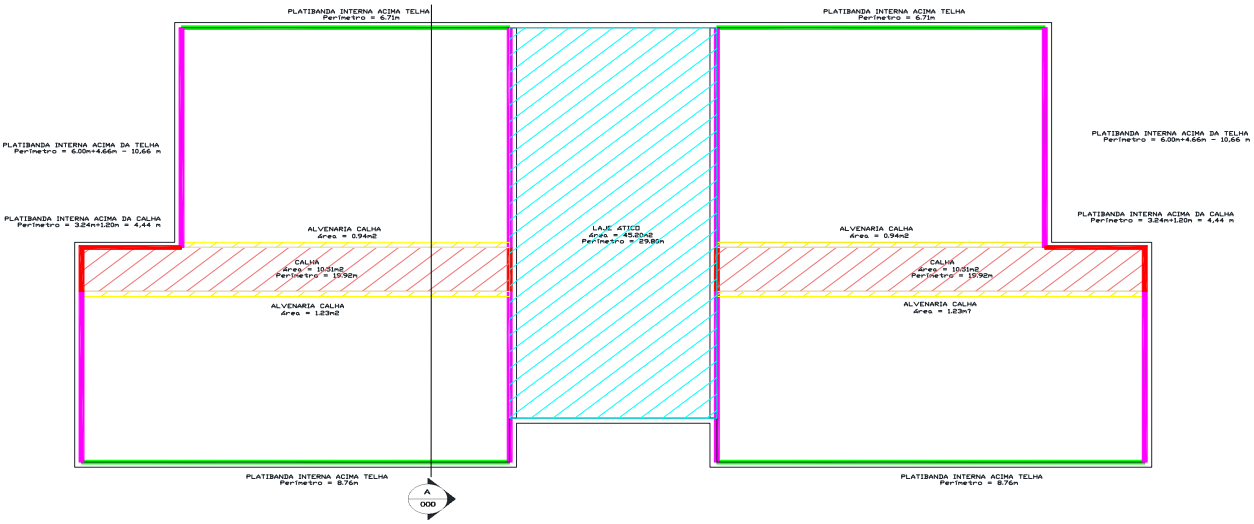
Apartamentos:



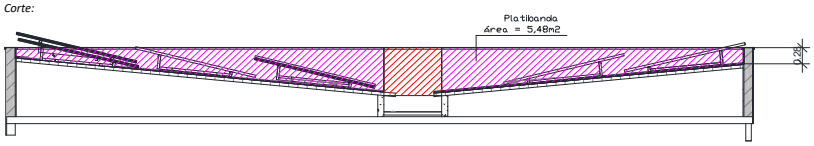
CMI:



Cobertura:



Corte:



*Croqui ampliado em anexo

2.17.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - IMPERMEABILIZAÇÃO					R$ 326.786,82		R$ 322.849,92
2.17.1	2.292	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	2.165,40	22.909,88	2.165,40	22.909,88

Limpeza Superficie	*Área (m²)*		*Blocos*			ITEM SISTEMA
Radier + viga invertida	57,61	x	4	=	230,43	
viga invertida + alvenaria	106,91	x	4	=	427,64	
Varanda	58,98	x	4	=	235,90	
Banheiro	38,43	x	4	=	153,73	
Banheiro - Box	82,24	x	4	=	328,96	
Área de Serviço	65,38	x	4	=	261,50	
Calha	41,30	x	4	=	165,18	
Cobertura - ático	48,18	x	4	=	192,72	
Cobertura - Platibanda	36,35	x	4	=	145,38	
CMI	5,99	x	4	=	23,94	
					2.165,40	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.17.2	2.52	RV 14.05.0056 (/)	Base suporte, contrapiso ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura de 2,5cm.(desonerado)	m2	30,52	116,48	3.554,96	-	-

Contra-piso	*Área (m²)*		*Apt/pavimento*		*Quantidade*		*Fator*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Banheiro - box térreo	0,91	x	4,00	x	1,00	x	2	x	4	=	29,12	
Banheiro - box tipo	0,91	x	4,00	x	3,00	x	2	x	4	=	87,36	
											116,48	

2.17.3	2.370	CI 14.05.0050 (/)	Aplicação de 2 demãos de impermeabilizante por cristalização da Texas, Denver, Reax, Viapol ou similar.(desonerado)	m2	100,00	1.242,63	124.262,80	1.242,63	124.262,80

Impermeabilização	*Área (m²)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Radier + viga invertida	57,61	x	4	=	230,43	
viga invertida + alvenaria	106,91	x	4	=	427,64	
Banheiro	38,43	x	4	=	153,73	
Área de Serviço	65,38	x	4	=	261,50	
Cobertura - Platibanda	36,35	x	4	=	145,38	
CMI	5,99	x	4	=	23,94	
					1.242,63	

2.17.4	2.160	CI 14.05.0550 (/)	Impermeabilização de laje com 0,45Kg de Denver Primer ou similar, 3,50Kg de Denverpren ou similar e 1,10m2 de poliéster. Fornecimento e aplicação, exclusive proteção mecânica.(desonerado)	m2	141,93	564,86	80.171,14	564,86	80.171,14

Impermeabilização - membrana	*Área (m²)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Varanda	58,98	x	4	=	235,90	
Banheiro - Box	82,24	x	4	=	328,96	
					564,86	

2.17.5	2.371	CI 14.05.0250 (/)	Impermeabilização de terraço com membrana flexível, com terminação em argamassa de cimento e areia no traço 1:5 com 1,5cm de espessura e regularizações da laje com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com espessura média de 4cm, Torodim ou similar 4p.p.(desonerado)	m2	250,36	357,90	89.604,84	357,90	89.604,84

Impermeabilização - manta	*Área (m²)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Calha	41,30	x	4	=	165,18	
Cobertura - ático	48,18	x	4	=	192,72	
					357,90	

2.17.6	2.304	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	357,90	2.580,48	357,90	2.580,48

Impermeabilização - manta	*Área (m²)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Calha	41,30	x	4	=	165,18	
Cobertura - ático	48,18	x	4	=	192,72	
					357,90	

2.17.7	2.30	BP 04.05.0100 (A)	Camada de bloqueio (colchão) de areia, espalhado e comprimido mecanicamente, medido após compressão.(desonerado)	m3	131,47	2,91	381,94	-	-

Aspersão para Ancoragem do piso	*Área (m²)*		*Apt/pavimento*		*Quantidade*		*Espessura*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Varanda	2,56	x	4,00	x	4,00	x	0,005	x	4	=	0,82	
Banheiro térreo	1,69	x	4,00	x	1,00	x	0,005	x	4	=	0,14	
Banheiro tipo	1,69	x	4,00	x	3,00	x	0,005	x	4	=	0,41	
Banheiro - Box térreo	0,91	x	4,00	x	1,00	x	0,005	x	4	=	0,07	
Banheiro - Box tipo	0,91	x	4,00	x	3,00	x	0,005	x	4	=	0,22	
Área de Serviço	3,68	x	4,00	x	4,00	x	0,005	x	4	=	1,18	
CMI	3,82	x	1,00	x	1,00	x	0,005	x	4	=	0,08	
											2,91	

2.17.8	2.373	CI 14.05.0800 (/)	Pintura asfáltica (uma demão com 200g/m2), para superfícies lisas de marquizes, banheiros e demais superfícies de pequenas dimensões. Igol 2 ou similar. Fornecimento e aplicação.(desonerado)	m2	8,74	379,95	3.320,78	379,95	3.320,78

Antiraiz	*Perímetro (m)*		*Altura (m)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Borda Radier Radier	74,76	x	0,50	x	4	=	149,52	
	Área (m²)		*Blocos*					
Radier+viga Invertida	57,61	x	4			=	230,43	
							379,95	

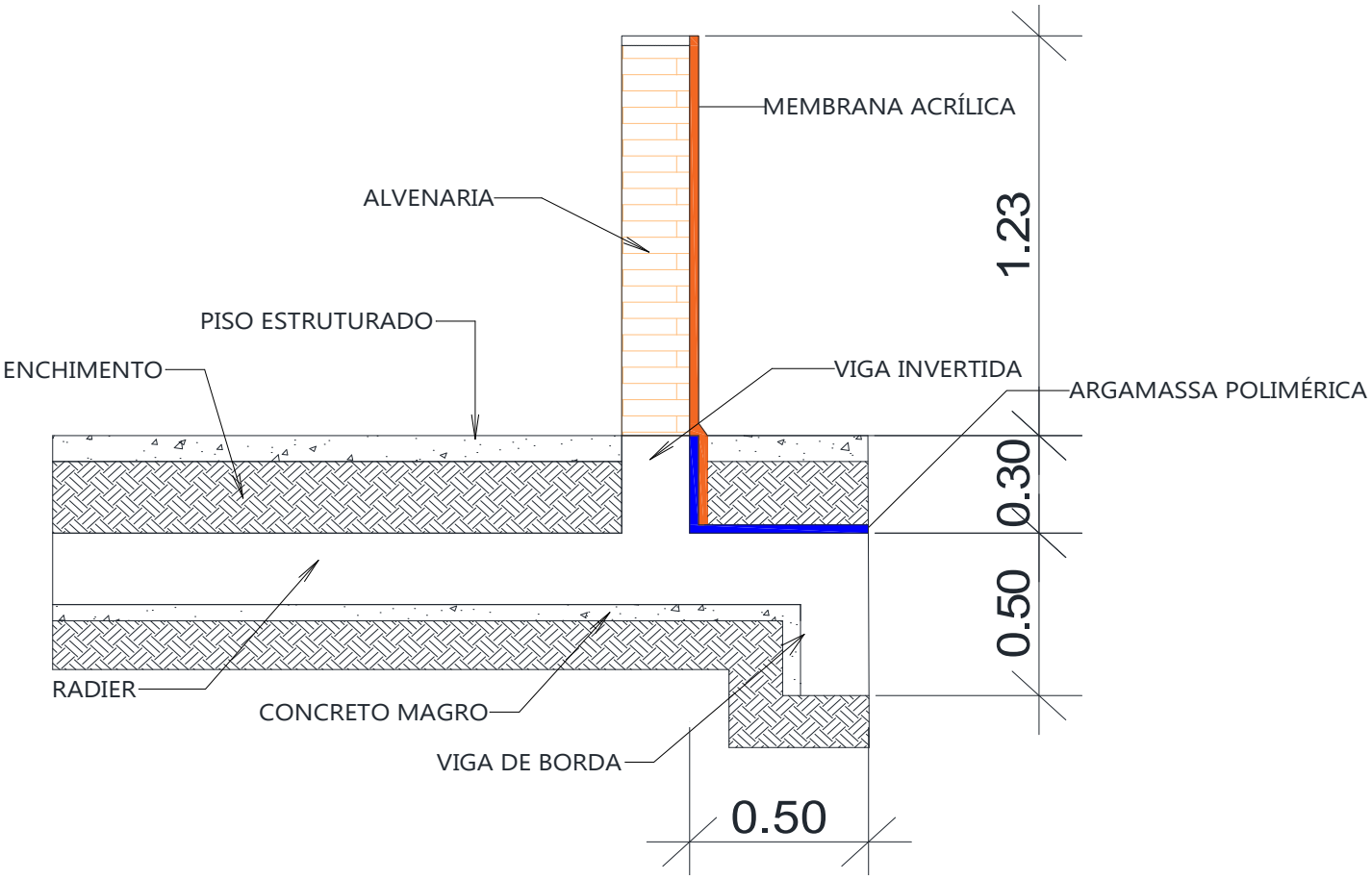
2.17.9	2.15	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-

Do ponto de descarga até bloco	*Área (m²)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*		**ITEM SISTEMA**
Argamassa proteção mecânica	357,90	x	0,015	x	2,10	x	0,00	=	-
Contrapiso	116,48	x	0,025	x	2,10	x	0,00	=	-
	Área (m²)		*Espessura (m)*		*Distância (dam)*				
Argamassa polimérica	1.242,63	x	0,002	x	0,00			=	-
Membrana	564,86	x	0,004	x	0,00			=	-
Manta	715,81	x	0,006	x	0,00			=	-
	Volume (m³)		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*				
areia	2,91	x	1,500	x	0,00			=	-
Deslocamento dentro do bloco	*Área (m²)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*		
Contrapiso	116,48	x	0,025	x	2,10	x	0,00	=	-
	Área (m²)		*Espessura (m)*		*Distância (dam)*				
Argamassa polimérica	1.242,63	x	0,002	x	0,00			=	-
Membrana	564,86	x	0,004	x	0,00			=	-
	Volume (m³)		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*				
areia	2,91	x	1,500	x	0,00			=	-
									-

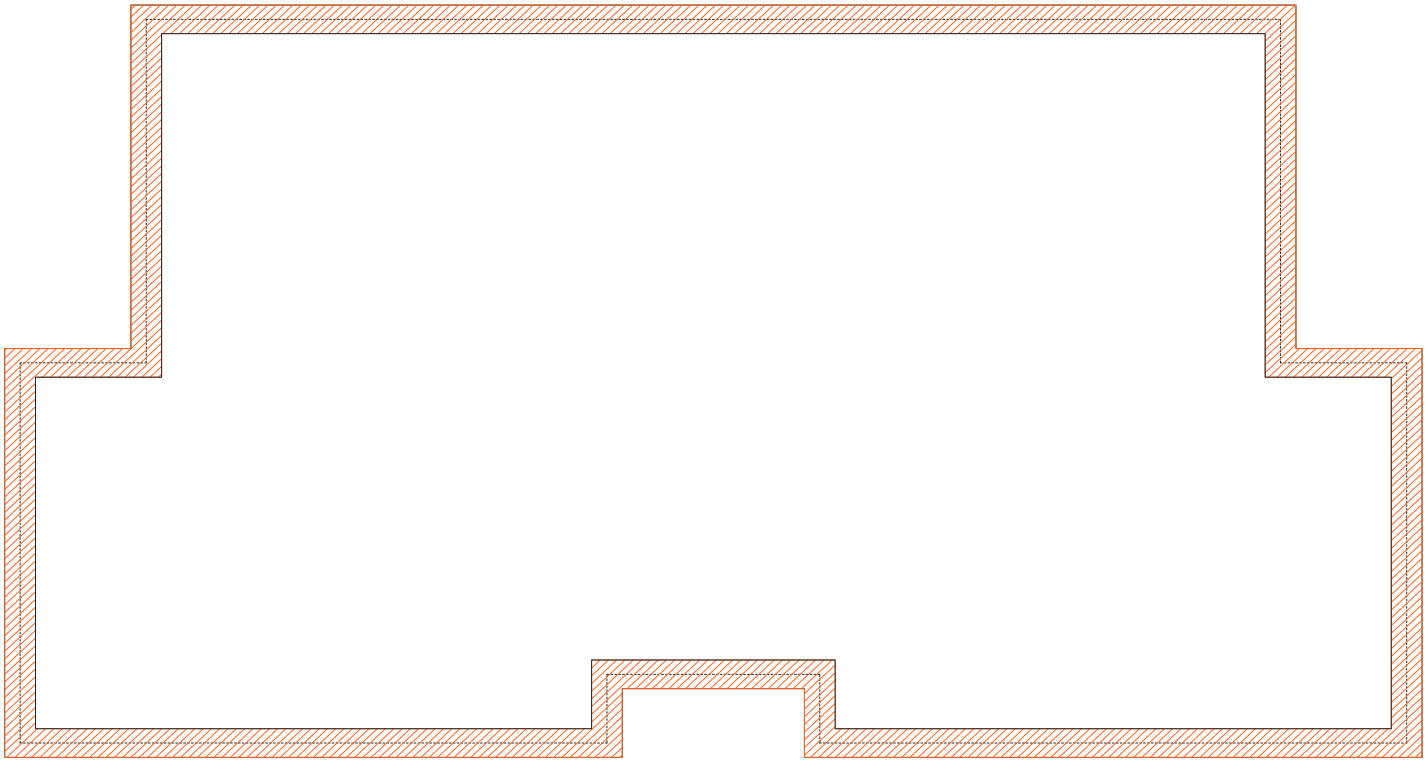
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 17: Impermeabilização

RADIER, VIGA INVERTIDA E ALVENARIA



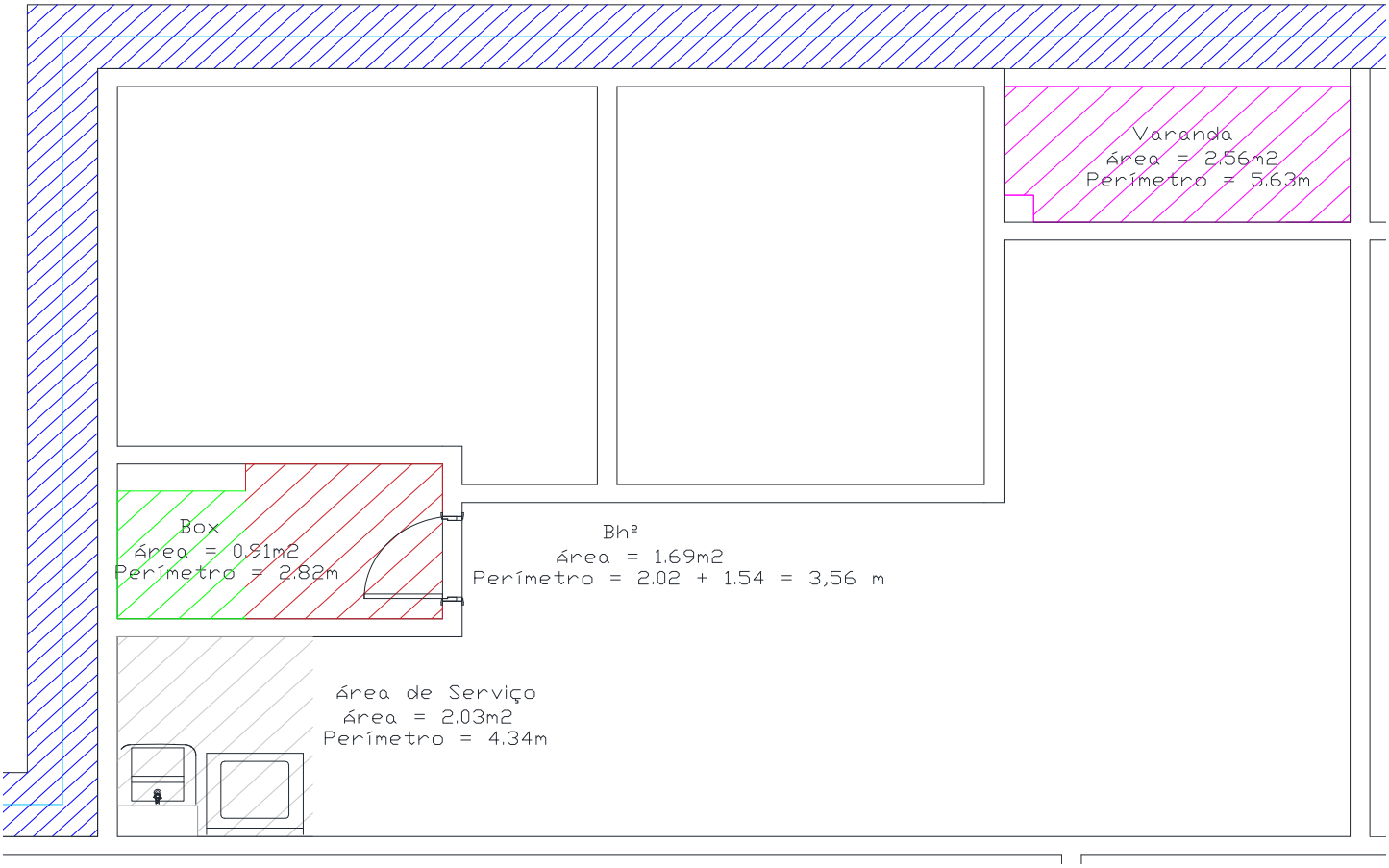
RADIER



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

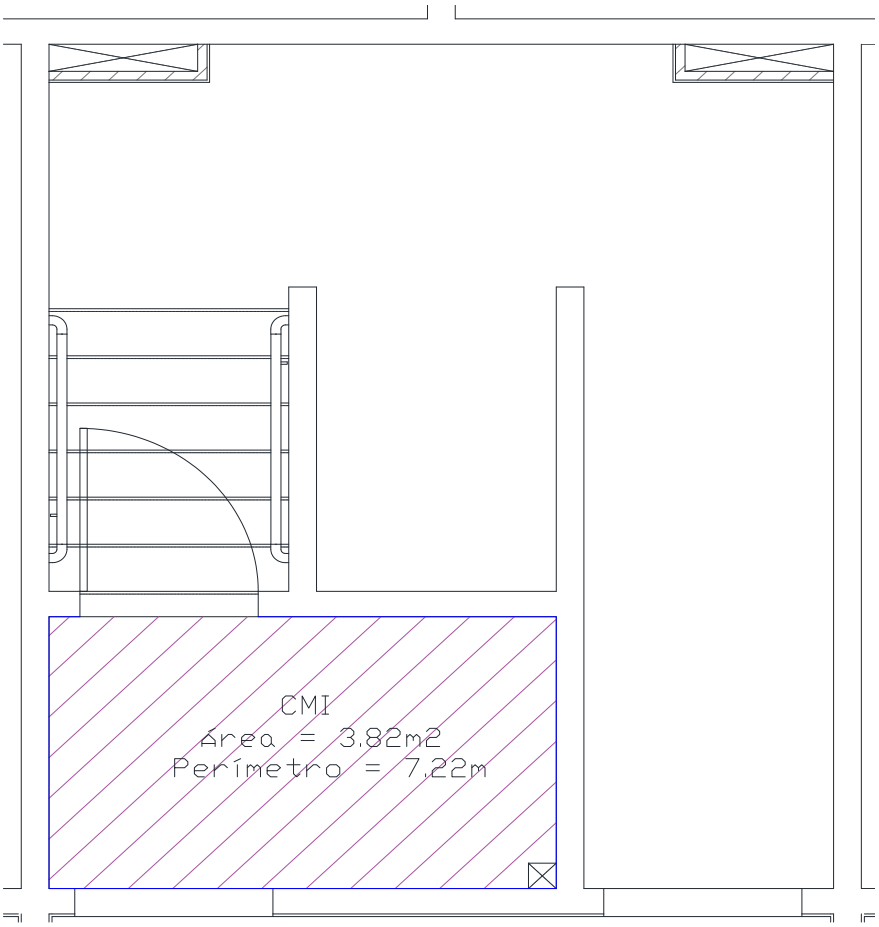
Croqui - Anexo 17: Impermeabilização

APARTAMENTOS

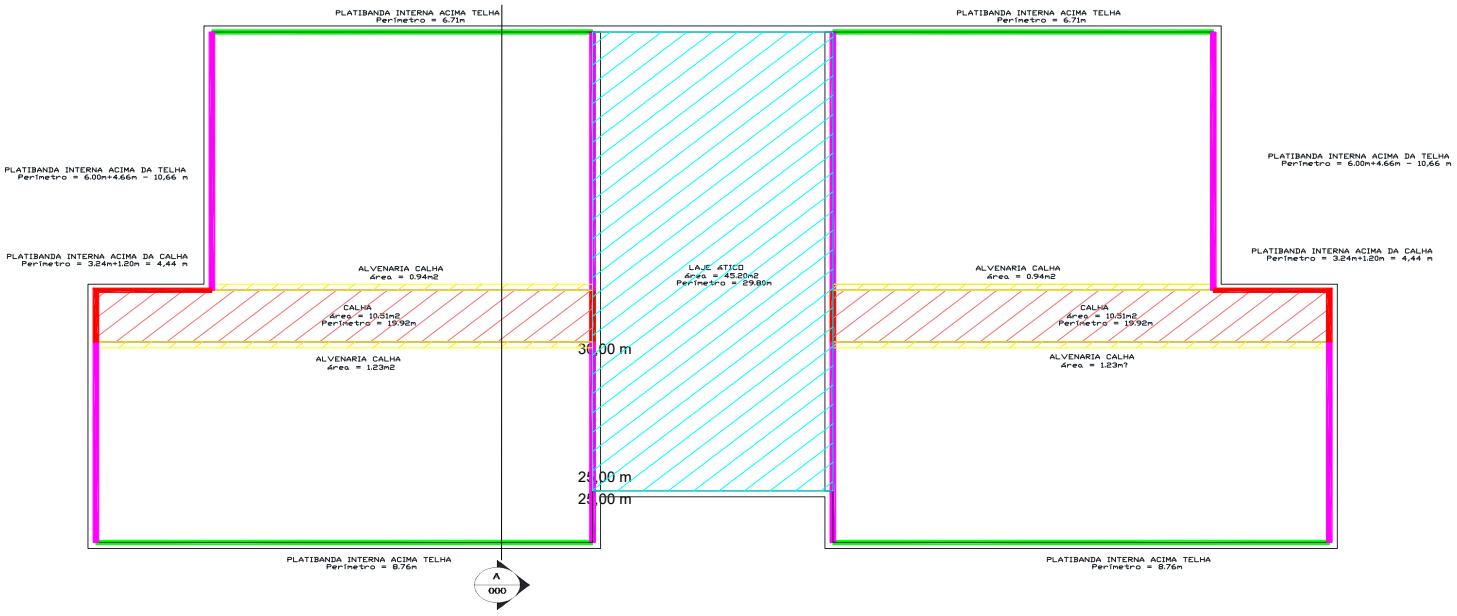


Croqui - Anexo 17: Impermeabilização

CMI



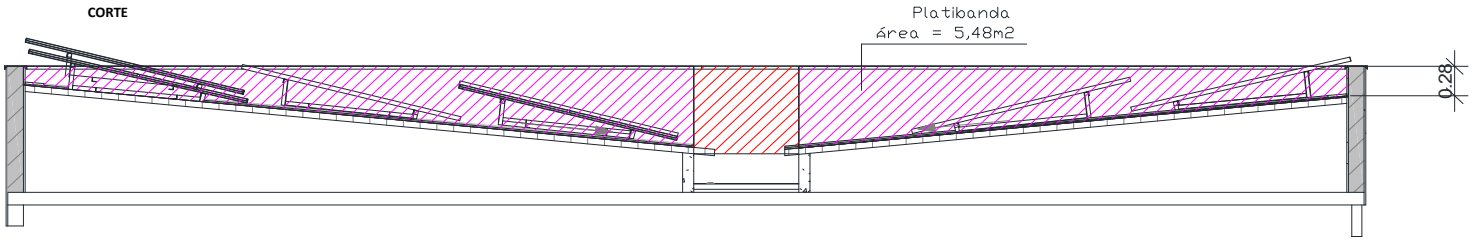
COBERTURA



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 17: Impermeabilização

CORTE



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.18.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - COBERTURA**					**R$ 37.014,47**		**R$ 37.014,47**

TOTAL DE BLOCOS 5 UND

BLOCOS MEDIDOS

0	und	-	Telha
2	und	Qd. G - Bl. 6 e 7	Rufo
3	und	Qd. G - Bl. 1, 2 e 3	Chapim

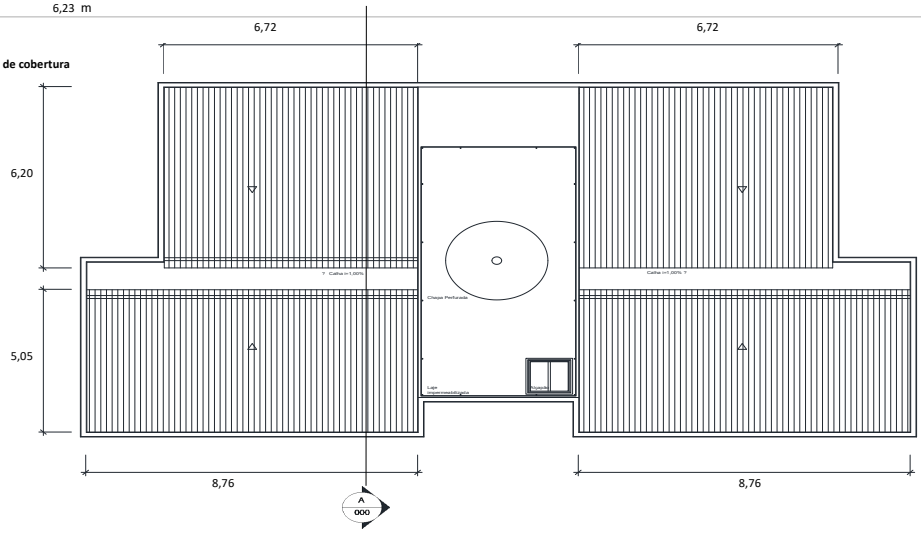
QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Área de 1 lado:	85,90	m2
Lados:	2,00	und
Área:	171,80	m2
Perímetro eixo parede:	70,20	m
Perímetro rasgo (encaixe rufo)	57,54	m

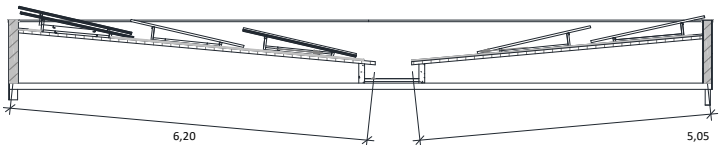
Dados do telhado:

Comprimento	6,20	m
Altura:	0,62	m
i=	10,00%	%
Comprimento incl.	6,23	m

Planta de cobertura



Corte



*Croqui ampliado em anexo

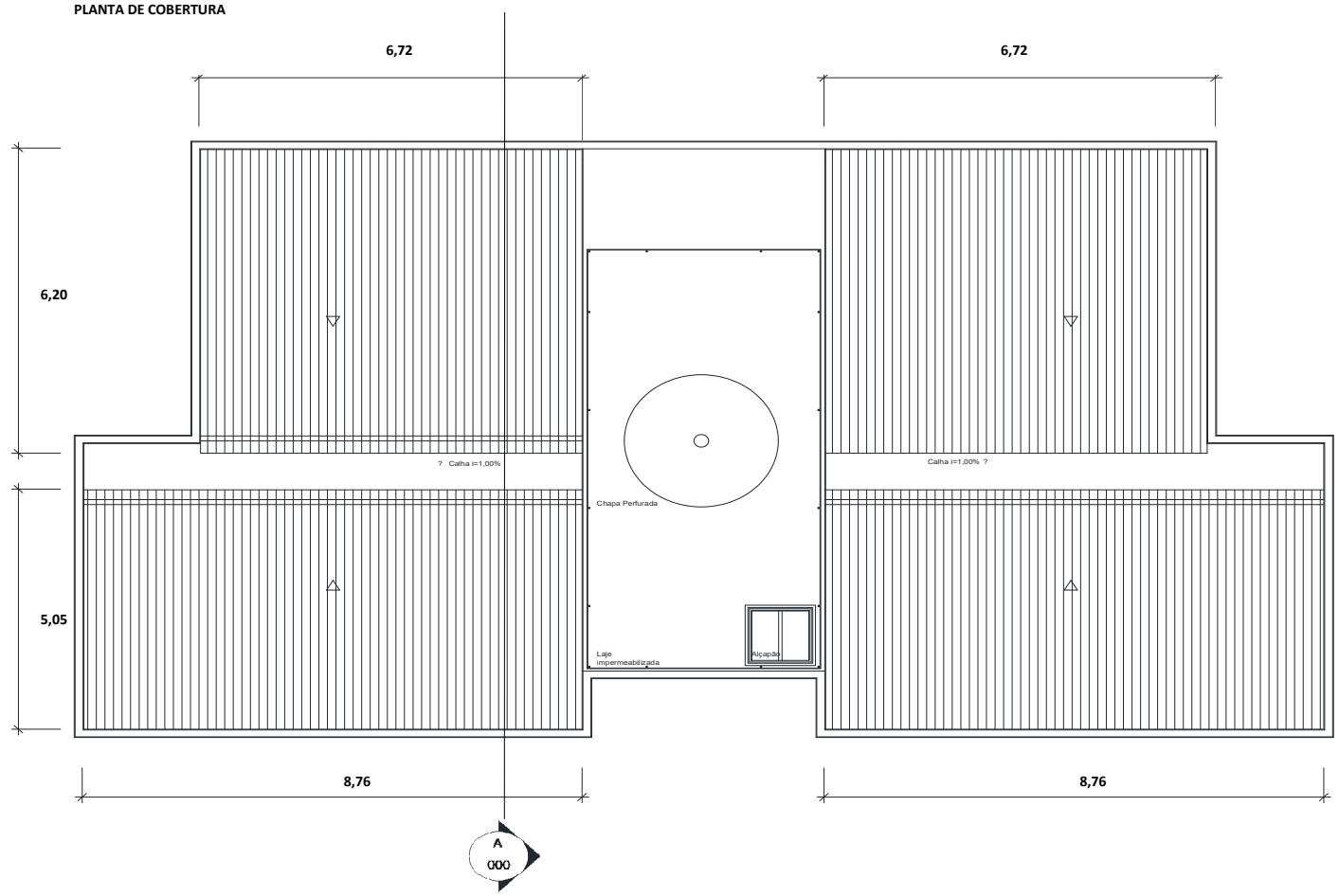
2.18.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - COBERTURA**						**R$ 37.014,47**		**R$ 37.014,47**
2.18.1	2.319	ET 24.05.0170 (B)	Estrutura metálica para cobertura em telhas metálicas, exclusive as telhas. Fornecimento e montagem.(desonerado)	m2	345,61	-	-	-	-
-			*Área (m²)* x *Blocos*							**ITEM SISTEMA**
Estrutura de Metálica para telhas			171,80 x 0		=	-				
2.18.2	2.157	CI 04.37.0200 (A)	Cobertura termo-isolante, dupla, tipo sanduíche, trapezoidal, de aço galvanizado 0,43mm, para uso onde se requer conforto térmico, dupla estanqueidade lateral (superior/inferior) e pintura nas 2 faces, recheio de poliéster expandido (EPS altura = 40mm) com retardante à chama e densidade conforme NBR-11.752 da ABNT, largura útil de 985mm, comprimento até 7,00m, incluindo os acessórios para fixação e pintura eletrostática com tinta em pó, a base de poliéster com espessura de 60 micras, em estufa contínua a 200ºC, Fácil & Rápido ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	195,38	-	-	-	-
-			*Área (m²)* x *Blocos*							**ITEM SISTEMA**
Cobertura - telha metálica termoacústica			171,80 x 0		=	-				

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

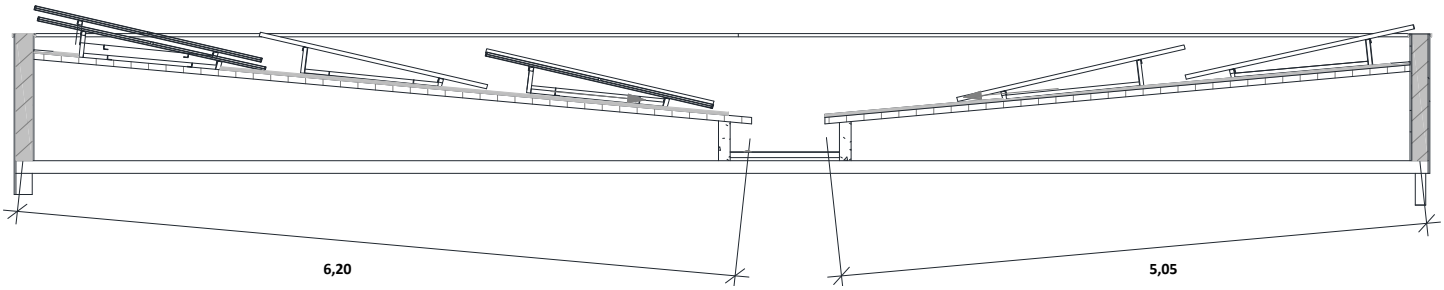
ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.18.3	2.158	CI 04.40.0353 (*I*)	Rufo em alumínio, com acabamento em verniz nas 2 faces, trapezoidal ou ondulada, medindo: (1265x600x0,8)mm, Alcoa ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	105,83	151,92	16.077,69	151,92	16.077,69
Qd. G - Bl. 6 e 7			*Compr. (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cobertura - rufos de alumínio			75,96 x 2		=	**151,92**			
2.18.4	2.398	IE 00.04.0619	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020. (Desonerado)	M	48,69	210,60	10.254,11	210,60	10.254,11
Qd. G - Bl. 1, 2 e 3			*Compr. (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cobertura - chapim			70,20 x 3		=	**210,60**			
2.18.5	2.423	IE 00.04.0966	FURACAO EM CONCRETO COM FURADEIRA MANUAL E BROCA DE WIDIA DEDIAMETRO ATE 1/2". (Desonerado)	m	12,10	-	-	-	-
-			Quantidade x *Furos* x *Comp. Furo (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fixação dos montantes (estrutura telhado)			116 x 1,00 x 0,05 x 0		=	-			
2.18.6	2.397	IE 00.04.0618	IMPERMEABILIZACAO COM SELANTE ELASTOMERICO A BASE DE POLIURETANO,MONO-COMPONENTE,EM JUNTAS DE DILATACAO DE PISOS E FACHADAS COM MOVIMENTACAO DE ATE 25%,SELAMENTO DE RALOS,TUBULACOES DE RESERVATORIOS E PISCINAS,VEDACAO DE ESQUADRIAS,CAIXILHOS METALICOS E DE MADEIRA,TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS,VEDACAO DE CALHAS E RUFOS,CONSUMO:360G PARA 1M DE JUNTA 2X1CM. (Desonerado)	M	40,01	267,00	10.682,67	267,00	10.682,67
Qd. G - Bl. 6 e 7			*Compr. (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Rasgo rufo			57,54 x 2		=	115,08			
Fixação lateral rufo			75,96 x 2		=	151,92			
						267,00			
2.18.7	2.279	TC 09.05.0050 (*I*)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	-	-	-	-
-			*Área (m²)* x *Peso esp. (t/m2)*						**ITEM SISTEMA**
Estrutura metálica			0,00 x 0,014		=	-			
Cobertura metálica			0,00 x 0,014		=	-			
						-			
2.18.8	2.278	TC 04.05.0900 (*I*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	-	-	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
			0,00 x 1,00		=	-			

Croqui - Anexo 18: Cobertura

PLANTA DE COBERTURA



CORTE



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.20.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - REVESTIMENTO PAREDE					R$ 247.136,09		R$ 247.136,09

TOTAL DE BLOCOS 4 UND

BLOCOS MEDIDOS

4 und Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7

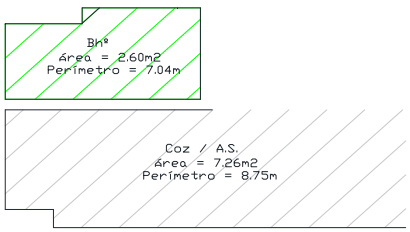
Área total: 457,46 m²

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

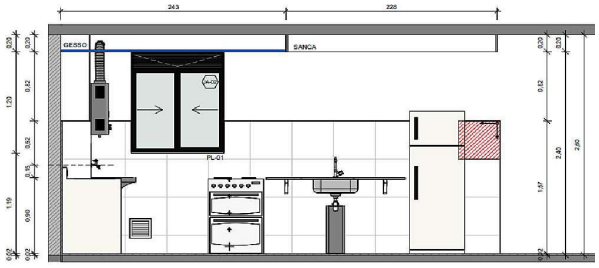
TÉRREO	PERÍMETRO	ALTURA	Nº AP./PAV	Nº PAV.	ÁREA	OBS.	OBS.
Banheiro	7,04m	2,40m	4 und	1 und	67,58 m²	cerâmica	Altura até o rebaixamento
Cozinha	8,75m	1,57m	4 und	1 und	54,95 m²	cerâmica	
TIPO	**PERÍMETRO**	**ALTURA**	**Nº AP./PAV**	**Nº PAV.**	**ÁREA**	**OBS.**	**OBS.**
Banheiro	7,04m	2,40m	4 und	3 und	202,75 m²	cerâmica	Altura até o rebaixamento
Cozinha	8,75m	1,57m	4 und	3 und	164,85 m²	cerâmica	
DESCONTO	**LARGURA**	**ALTURA**	**Nº AP./PAV**	**Nº PAV.**	**ÁREA**	**OBS.**	**OBS.**
Portas	0,62m	2,10m	4 und	4 und	20,83 m²	Banheiro	
Janelas	0,60m	0,60m	4 und	4 und	5,76 m²	Banheiro	
Janelas	1,00m	0,38m	4 und	4 und	6,08 m²	Cozinha	Altura da Janela no Revest.

croqui:

Banheiro e Cozinha:



Detalhe Revestimento Cozinha:



*Croqui ampliado em anexo

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.20.	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - REVESTIMENTO PAREDE					R$ 247.136,09		R$ 247.136,09
2.20.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	405,50	3.373,79	405,50	3.373,79
2.20.2	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	405,50	888,05	405,50	888,05

Serviços Internos — ITEM SISTEMA

Comprimento (m)		Largura (m)		Unid/Plataforma		Plataformas		Blocos		
112,64	x	0,30	x	3	x	1	x	4	=	**405,50**

2.20.3	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	405,50	210,86	405,50	210,86

ITEM SISTEMA

Área (m²)		Movimentação		
405,50	x	1,00	=	**405,50**

2.20.4	2.268	IE 00.03.2293	Revestimento de paredes com cerâmica Eliane ou similar, forma Branco BR (30x40)cm, inclusive superfície chapiscada e assentes com argamassa de cimento, saibro e areia no traço1:3:3, rejuntadas na cor similar da peça. (desonerado)	m2	129,87	1.829,86	237.643,39	1.829,86	237.643,39

ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Blocos		
Banheiro e Cozinha	457,46	x	4	=	**1.829,86**

Revestimento cerâmico - Paredes da cozinha/área de serviço h=1,57, Banheiro até o rebaixamento

2.20.5	2.15	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-

Do ponto de descarga até bloco — ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Espessura (m)		Peso esp. (t/m3)		Distância (dam)		
Revest. cerâmico	1.829,86	x	0,015	x	2,200	x	0,00	=	-

Deslocamento dentro do bloco

	Área (m²)		Espessura (m)		Peso esp. (t/m3)		Distância (dam)		
Revest. cerâmico	1.829,86	x	0,02	x	2,200	x	0,00	=	-

-

2.20.6	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	66,47	4.448,02	66,47	4.448,02

No Ponto de Carga e Descarga — ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Espessura (m)		Peso esp. (t/m2)		
Revest. cerâmico	1.829,86	x	0,015	x	2,200	=	60,39
Plataforma	405,50	x	0,02	x	0,750	=	6,08
							66,47

2.20.7	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	66,47	535,73	66,47	535,73

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço — ITEM SISTEMA

	Peso (ton)		Distância (km)		
	66,47	x	1,00	=	**66,47**

2.20.8	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,41	31,46	0,41	31,46

ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Espessura (m)		Reaproveitamento		
Plataforma	405,50	x	0,02	/	20,00	=	**0,41**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

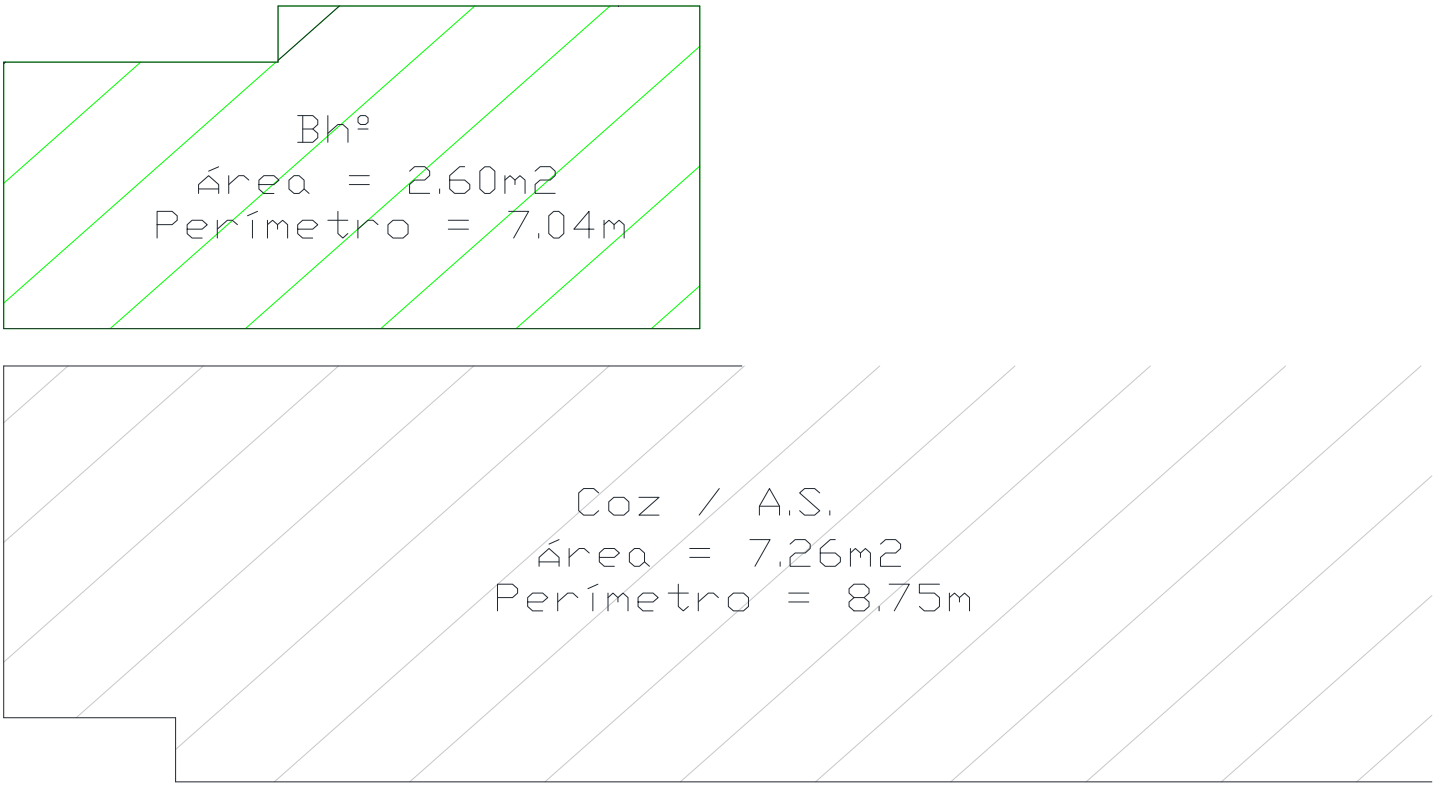
ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.20.9	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,30	4,79	0,30	4,79

Disposição final	*Volume (m³)*		*Peso especifico (t/m³)*			**ITEM SISTEMA**
Plataforma	0,41	x	0,750	=	**0,30**	

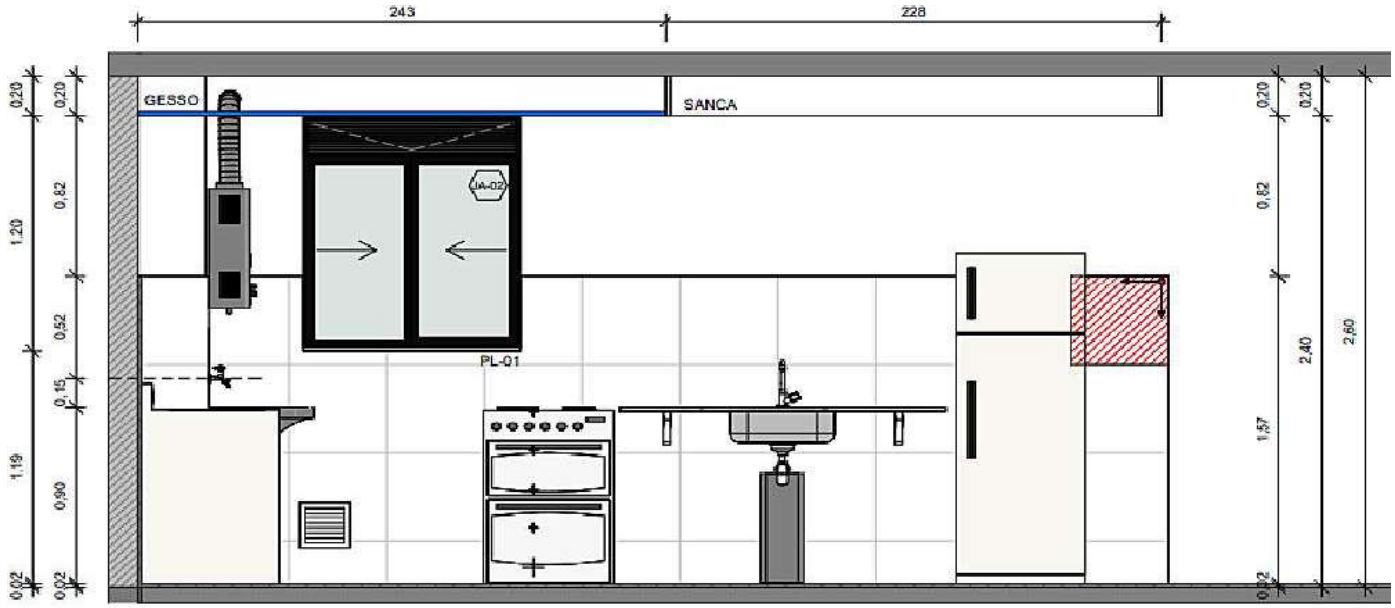
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 20: Revestimento Parede

BANHEIRO E COZINHA



DETALHE REVESTIMENTO COZINHA



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.21.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA				R$ 763.120,48		R$ 763.120,48

TOTAL DE BLOCOS 6 UND

BLOCOS MEDIDOS

2	und	Qd. G - Bl. 6 e 7	Externa
4	und	Qd. G - Bl. 2, 3, 4 e 5	Interna

DADOS:

Pé direito:	2,72 m
Pé direito útil:	2,60 m
Altura do Edifício:	12,08 m
Altura do Edifício+viga Baldrame:	12,38 m

PINTURA:

Área Interna	2.994,37	m²
Área Externa	1.145,78	m²
Área Total	**4.140,15**	m²

ANDAIME:

Perímetro Interno:	1.136,22	m
Perímetro Total:	1.207,18	m
Área Total:	**4.140,15**	m²

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

TÉRREO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4 und	1 und	151,46 m²	parede+teto		interna
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4 und	1 und	175,10 m²	parede+teto		interna
Banheiro - PCD	5,96 m²	10,04 m	0,00 m	0 und	1 und	0,00 m²	teto		interna
Banheiro	2,60 m²	7,04 m	0,00 m	4 und	1 und	10,40 m²	teto		interna
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4 und	1 und	44,34 m²	parede+teto		interna
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4 und	1 und	215,56 m²	parede+teto		interna
Varanda	2,81 m²	4,76 m	2,60 m	4 und	1 und	60,74 m²	parede+teto	Guarda corpo:-1,56m, Cobogo:-1,00	externa
Cobogó		0,90 m	2,40 m	4 und	1 und	25,92 m²	parede	3 x Área cobogó	externa
Fiada da varanda		2,46 m	0,20 m	4 und	1 und	1,97 m²	parede		externa
Cozinha - Parede S/Revest. Cerâmico	7,26 m²	8,75 m	0,83 m	4 und	1 und	58,09 m²	parede+teto	Rev. cerâmico: -1,57m; sanca: -0,20m	interna
Cozinha - Face do gesso e sanca	0,77 m²	0,00 m	0,00 m	4 und	1 und	3,06 m²	face		interna
Hall + escada	17,21 m²	28,50 m	2,60 m	1 und	1 und	91,31 m²	parede+teto		interna
Escada - diferença	0,54 m²	0,00 m	0,00 m	2 und	1 und	1,08 m²	fundo	dif. área inclinada x plana	interna
Escada - espelho	0,18 m²	0,00 m	0,00 m	15 und	1 und	2,74 m²	espelho		interna

TIPO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4 und	3 und	454,37 m²	parede+teto		interna
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4 und	3 und	525,29 m²	parede+teto		interna
Banheiro	2,60 m²	7,04 m	0,00 m	4 und	3 und	31,20 m²	teto		interna
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4 und	3 und	133,01 m²	parede+teto		interna
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4 und	3 und	646,68 m²	parede+teto		interna
Varanda	2,81 m²	4,76 m	2,60 m	4 und	3 und	182,23 m²	parede+teto	Guarda corpo:-1,56m, Cobogo:-1,00	externa
Cobogó		0,90 m	2,40 m	4 und	3 und	77,76 m²	parede	3 x Área cobogó	externa
Fiada da varanda		2,46 m	0,20 m	4 und	3 und	5,90 m²	parede		externa
Cozinha - Parede S/Revest. Cerâmico	7,26 m²	8,75 m	0,83 m	4 und	3 und	174,27 m²	parede+teto	Rev. cerâmico: -1,57m; sanca: -0,20m	interna
Cozinha - Face do gesso e sanca	0,77 m²	0,00 m	0,00 m	4 und	3 und	9,19 m²	face		interna
Hall + escada	17,24 m²	27,80 m	2,60 m	1 und	3 und	268,56 m²	parede+teto		interna
Escada - diferença	0,54 m²	0,00 m	0,00 m	2 und	2 und	2,16 m²	fundo	dif. área inclinada x plana	interna
Escada - CMI dif. Inclinação	0,48 m²	0,00 m	0,00 m	1 und	1 und	0,48 m²	fundo	dif. área inclinada x plana	interna
Escada - espelho	0,18 m²	0,00 m	0,00 m	15 und	2 und	5,47 m²	espelho		interna

TIPO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Platibanda - Acima da Telha	5,48 m²	0,00 m	0,00 m	1 und	4 und	21,92 m²	Parede	lado interno	externa
Platibanda - Acima da Calha	0,00 m²	4,44 m	0,80 m	1 und	2 und	7,10 m²	parede	lado interno	externa
Platibanda - Acima da Telha	0,00 m²	8,76 m	0,28 m	1 und	2 und	4,91 m²	parede	lado interno - fachada principal	externa
Platibanda - Acima da Telha	0,00 m²	6,71 m	0,18 m	0 und	2 und	0,00 m²	parede	lado interno - fachada fundos	externa
Acesso cobertura (Alçapão)	0,00 m²	5,52 m	1,12 m	1 und	1 und	6,18 m²	Parede	diferença altura	interna

CMI + ACESSO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
CMI - Parede I	3,82 m²	2,56 m	2,45 m	1 und	1 und	10,09 m²	parede	lado interno	interna
CMI - Parede I	0,00 m²	2,42 m	2,57 m	1 und	1 und	6,22 m²	parede	lado externo	interna
CMI - Paredes II, III e IV		5,56 m	1,12 m	1 und	1 und	6,23 m²	parede	dif. alt. ático	interna
Acesso (Vão Escada)	2,03 m²	4,57 m	1,12 m	1 und	1 und	7,15 m²	parede+teto	diferença altura	interna
Abertura ao lado escada	0,00 m²	4,57 m	1,12 m	1 und	1 und	5,12 m²	parede+teto	diferença altura	interna
Escada - espelho	0,18 m²	0,00 m	0,00 m	7 und	1 und	1,28 m²	espelho		interna
Forro 4ºPav. Escada - diferença (inclinação)	0,98 m²	0,00 m	0,00 m	1 und	0 und	0,00 m²	teto	diferença	interna

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

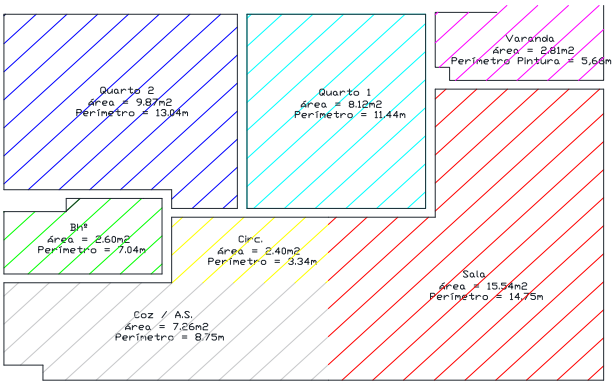
ABRIGOS	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº PAREDE/LAJE	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Gás - Paredes I e II	0,00 m²	1,39 m	1,78 m	2 und	2 und	9,90 m²			externa
Gás - Cobertura	1,84 m²	4,13 m	0,08 m	1 und	2 und	8,02 m²	laje sup.	topo, fundo e borda	externa
Gás - Meio	1,47 m²	2,45 m	0,10 m	1 und	2 und	6,37 m²	laje inf.	topo, fundo e borda	externa
Gás - Base	1,47 m²	2,45 m	0,08 m	1 und	2 und	3,33 m²	laje inf.	topo e borda	externa
Gás - Divisórias	0,00 m²	1,25 m	0,80 m	6 und	2 und	12,00 m²			externa
Hid - Parede I	0,00 m²	0,89 m	0,95 m	1 und	2 und	1,69 m²			externa
Hid - Cobertura	0,75 m²	2,27 m	0,08 m	1 und	2 und	3,36 m²		topo, fundo e borda	externa
Hid - Base	0,64 m²	2,17 m	0,08 m	1 und	2 und	1,62 m²	laje inf.	topo e borda	externa

FACHADA	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Área externa	0,00 m²	70,96 m	12,08 m	1 und	1 und	857,20 m²		após emboço 2,5cm	externa

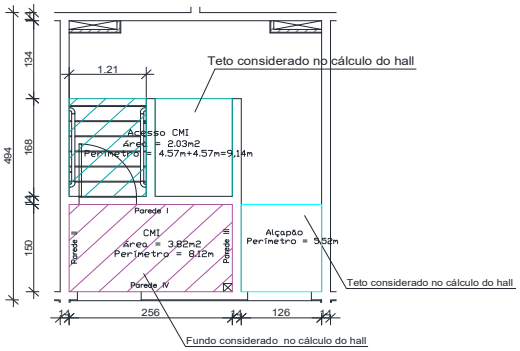
DESCONTO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº PAREDE/LAJE	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Porta - Varanda	0,00 m²	1,40 m	2,20 m	4 und	4 und	49,28 m²	lado interno	acima de 2m²	interna
Portas - Entrada Hall	0,00 m²	1,10 m	2,20 m	1 und	1 und	2,42 m²	lado interno	acima de 2m²	interna
Cobogó - varanda	0,00 m²	0,90 m	2,40 m	0 und	0 und	0,00 m²	lado interno	acima de 2m²	interna
Abertura - varanda	0,00 m²	1,56 m	2,40 m	0 und	0 und	0,00 m²	lado interno	descontado no item da varanda	interna
Porta - Varanda	0,00 m²	1,40 m	2,20 m	4 und	4 und	49,28 m²	lado externo	acima de 2m²	externa
Portas - Entrada Hall	0,00 m²	1,10 m	2,20 m	1 und	1 und	2,42 m²	lado externo	acima de 2m²	externa
Cobogó - varanda	0,00 m²	0,90 m	2,40 m	4 und	4 und	34,56 m²	lado externo	acima de 2m²	externa
Abertura - varanda	0,00 m²	1,56 m	2,40 m	4 und	4 und	59,90 m²	lado externo		externa

croqui:

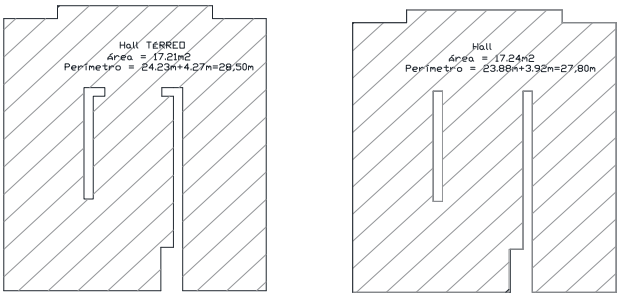
Apartamento:



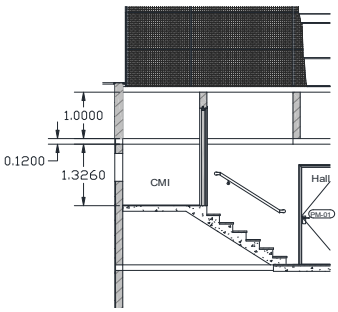
CMI e Acesso Ático:



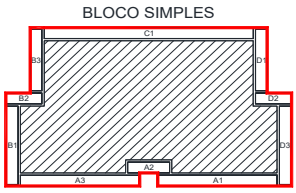
Hall:



CMI e Acesso Ático:



Andaime externo:

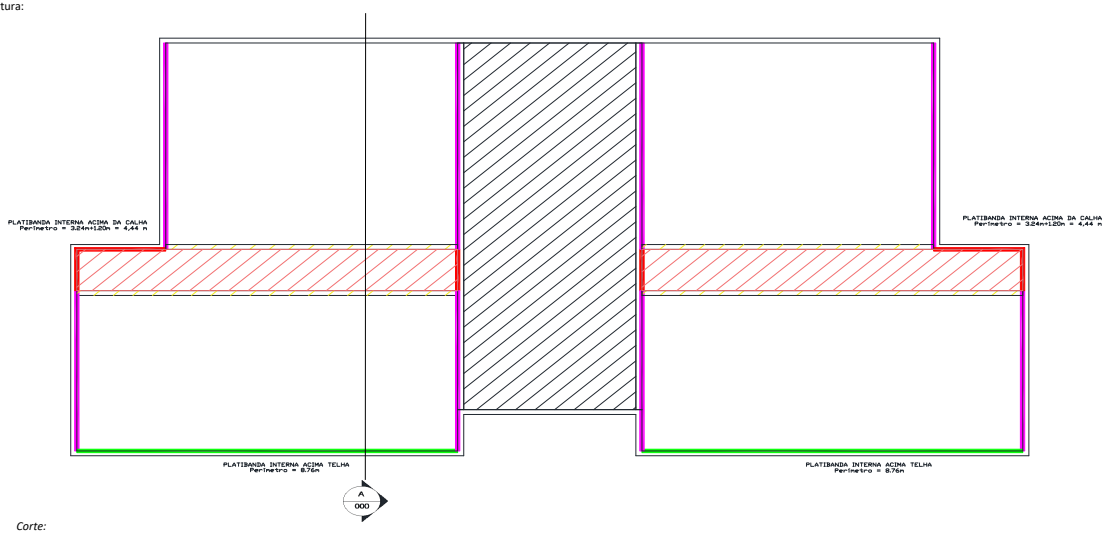


BLOCO SIMPLES			
TORRE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)
A1	10,25	12,50	128,13
A2	3,60	12,50	45,00
A3	10,25	12,50	128,13
B1	7,20	12,50	90,00
B2	3,10	12,50	38,75
B3	5,65	12,50	70,63
C1	17,95	12,50	224,38
D1	5,65	12,50	70,63
D2	3,10	12,50	38,75
D3	7,20	12,50	90,00
TOTAL	73,95		924,38

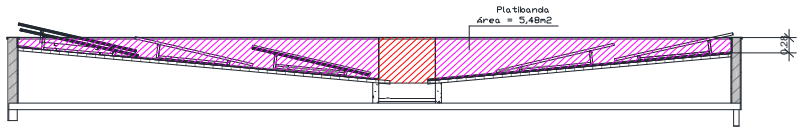
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

Cobertura:



Corte:



*Croqui ampliado em anexo

2.21.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA**				**R$ 763.120,48**		**R$ 763.120,48**
2.21.1	2.161	PT 04.15.0153 (A)	Pintura com tinta plástica à base de acrílico, semi-brilhante, para interior e exterior, incolor ou colorida, equivalente à Metalatex ou similar, inclusive lixamento, 1 demão de selador acrílico Metalatex ou similar, 2 demãos de massa corrida acrílica Metalatex ou similar lixadas e 2 demãos de acabamento.(desonerado)	m2	47,28	14.120,69	667.626,26	14.120,69	667.626,26

Pintura — ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Blocos		
Serviços externos	1.145,78	x	2	=	2.291,55
Serviços internos	2.994,37	x	4	=	11.977,48
DESCONTO	*Área (m²) face*		*quant. Juntas*	*quant. faces*	*conj. Blocos duplos*
**Desconto Blocos duplos*	74,17	x	1,00 x 2,00 x	1	= - 148,34
	Área (m²) face		*quant. Juntas*	*quant. faces*	*conj. Blocos triplos*
**Desconto Blocos triplos*	74,17	x	2,00 x 2,00 x	0	= -
					14.120,69

*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos

2.21.2	2.6	CO 04.10.0050 (/)	Aluguel de andaime tubular sobre sapatas fixas, formado por elementos de 1,50m de largura e de altura, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive: transporte dos elementos do andaime, até a obra (vide item AD 15.10.0200), plataforma ou passarela de Pinho ou similar (vide itens CO 05.05.0400 e CO 05.15.0300). Montagem e desmontagem dos andaimes (vide item CO 05.15.0100).(desonerado)	m2.mês	5,00	1.695,25	8.476,25	1.695,25	8.476,25

Andaime externo — ITEM SISTEMA

	Perímetro (m)		Altura		Blocos		Mês		Dias
Serviços externos - Seladora	73,95	x	12,50	x	2	x	0,23		7
Serviços externos - Pintura	73,95	x	12,50	x	2	x	0,47		14
Serviços externos - Desmontagem	73,95	x	12,50	x	2	x	0,30		9

DESCONTO	*Perímetro*		*Altura*		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos duplos*		*Mês*
**Desconto Blocos duplos*	6,14	x	12,50	x	1,00	x	2,00	x	1	x	1,00
	Perímetro		*Altura*		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos triplos*		*Mês*
**Desconto Blocos triplos*	6,14	x	12,50	x	2,00	x	2,00	x	0	x	1,00

= - 153,50

= -

1.695,25

*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos

2.21.3	2.432	IE 00.04.0988	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008). (Desonerado)	m2 x mês	60,00	610,29	36.617,40	610,29	36.617,40

Passarela — ITEM SISTEMA

	Perímetro (m)		Largura (m)		Unid/Plataforma		Plataformas		Meses		Blocos
Serviços externos	73,95	x	0,30	x	3	x	5	x	1	x	2

= 665,55

DESCONTO	*Área passarela (m²)*		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos duplos*		*Mês*		
**Desconto Blocos duplos*	27,63	x	1,00	x	2,00	x	1	x	1,00		
	Área passarela (m²)		*quant. Juntas*		*quant. faces*		*conj. Blocos triplos*		*Mês*		
**Desconto Blocos triplos*	27,63	x	2,00	x	2,00	x	0	x	1,00		

= - 55,26

= -

610,29

*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos

2.21.4	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	4.090,39	34.032,06	4.090,39	34.032,06
2.21.5	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	4.090,39	8.957,95	4.090,39	8.957,95

Andaime interno — ITEM SISTEMA

	Comprimento (m)		Largura (m)		Unid/Plataforma		Plataformas		Blocos
Serviços internos	1.136,22	x	0,30	x	3	x	1	x	4

= **4.090,39**

2.21.6	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)								
Movimentação passarela			*Área (m²)*		*Movimentação*						ITEM SISTEMA
Serviços internos			4.090,39	x	1,00					=	4.090,39
Serviços externos			610,29	x	1,00					=	610,29
											4.700,68

2.21.7	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	61,36	4.105,93	61,36	4.105,93

No Ponto de Carga e Descarga — ITEM SISTEMA

	Área (m²)		Espessura (m)		Peso específico (t/m³)		
Plataforma Madeira	4.090,39	x	0,02	x	0,75	=	**61,36**

2.21.8	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	61,36	494,52	61,36	494,52

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço — ITEM SISTEMA

	Peso (ton)		Distância (km)		
Plataforma Madeira	61,36	x	1,00	=	**61,36**

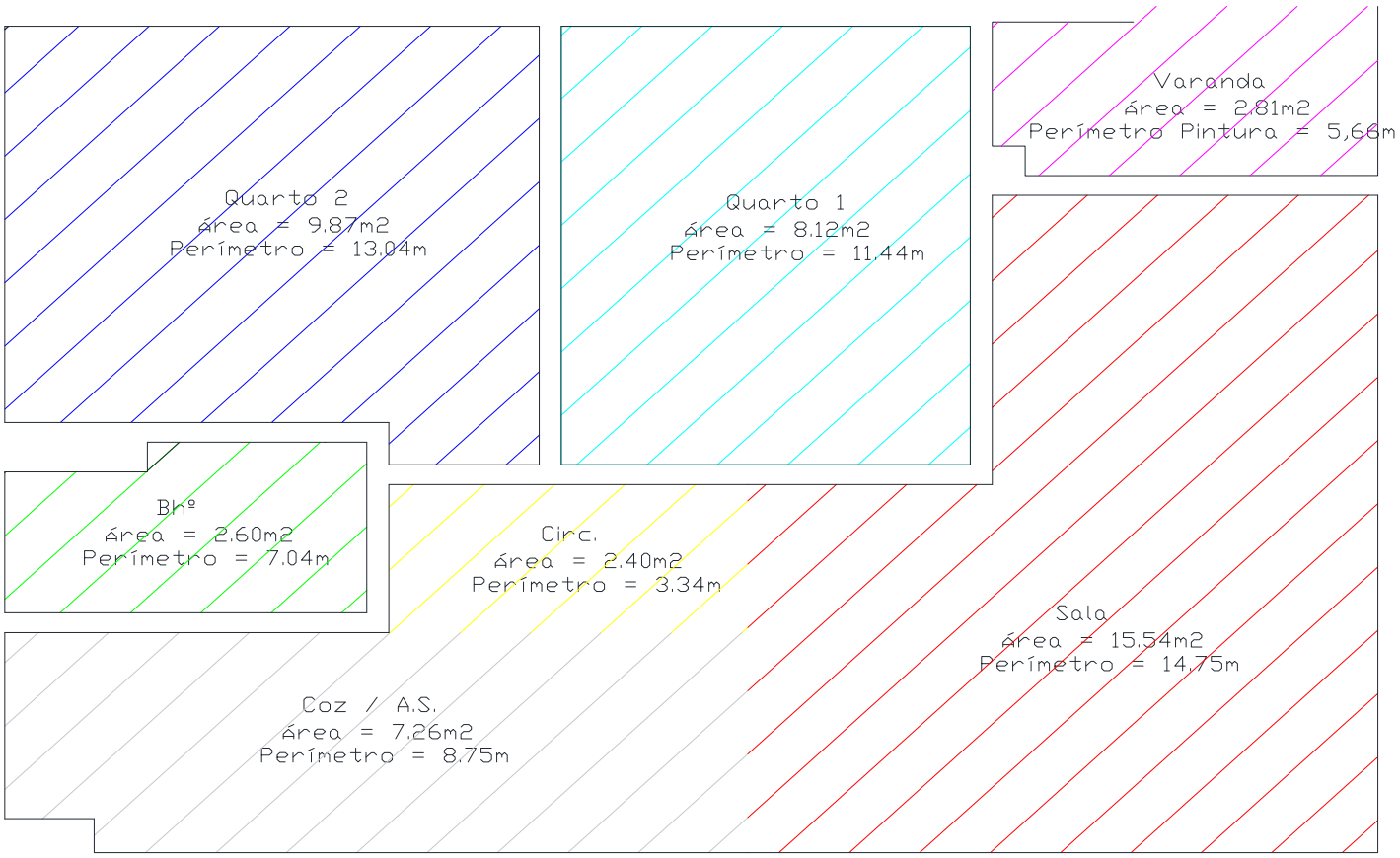
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.21.9	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	4,09	317,36	4,09	317,36
Bota fora			*Área (m²)* *Espessura (m)* *Reaproveitamento*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma Madeira			4.090,39 x 0,02 / 20		=	**4,09**			
2.21.10	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	3,07	48,40	3,07	48,40
Disposição final			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma			4,09 x 0,750		=	**3,07**			

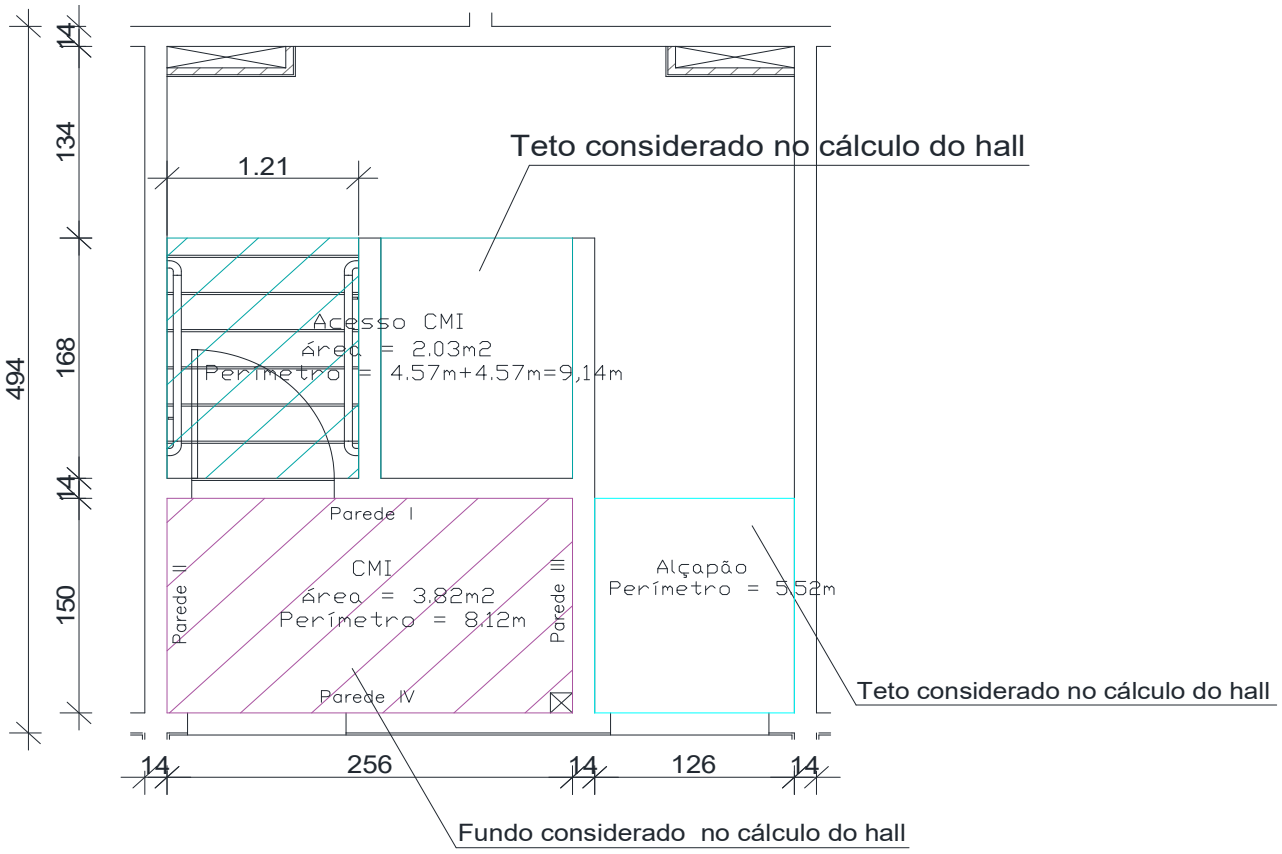
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 21: Pintura

APARTAMENTO



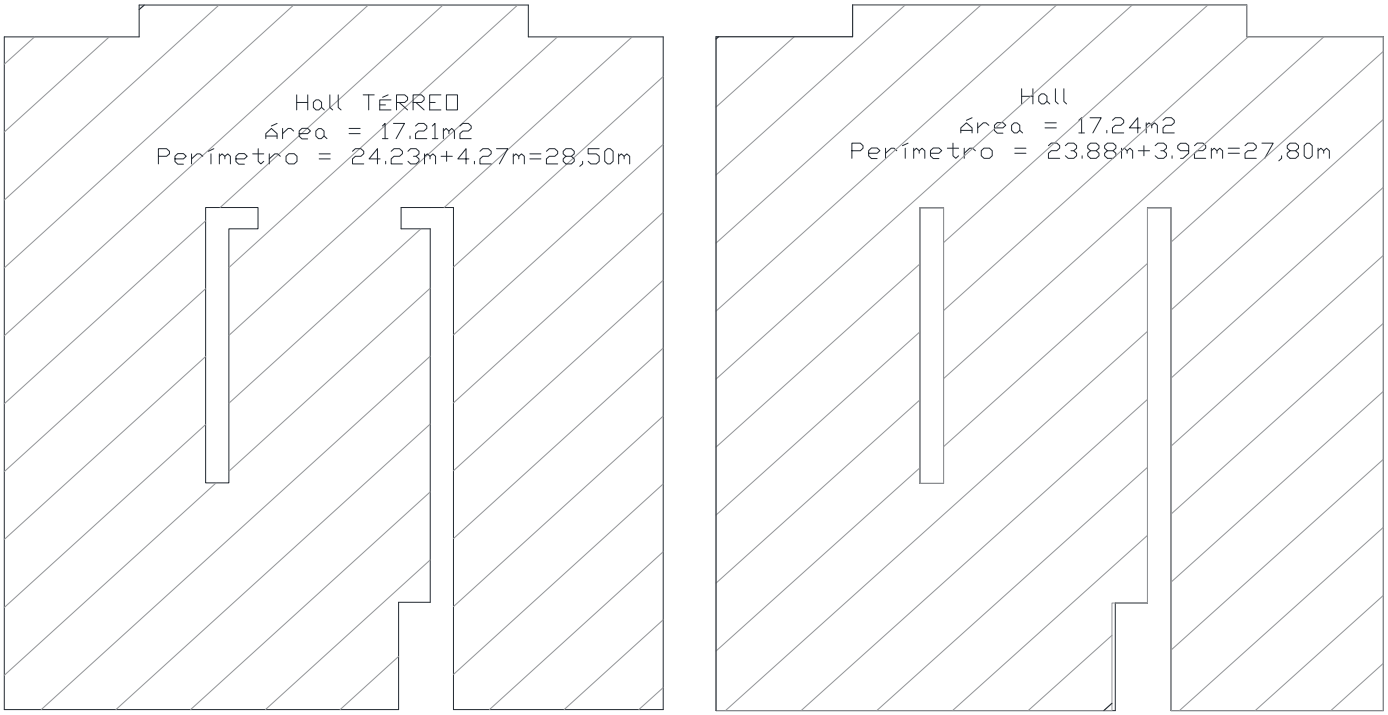
CMI E ACESSO ÁTICO



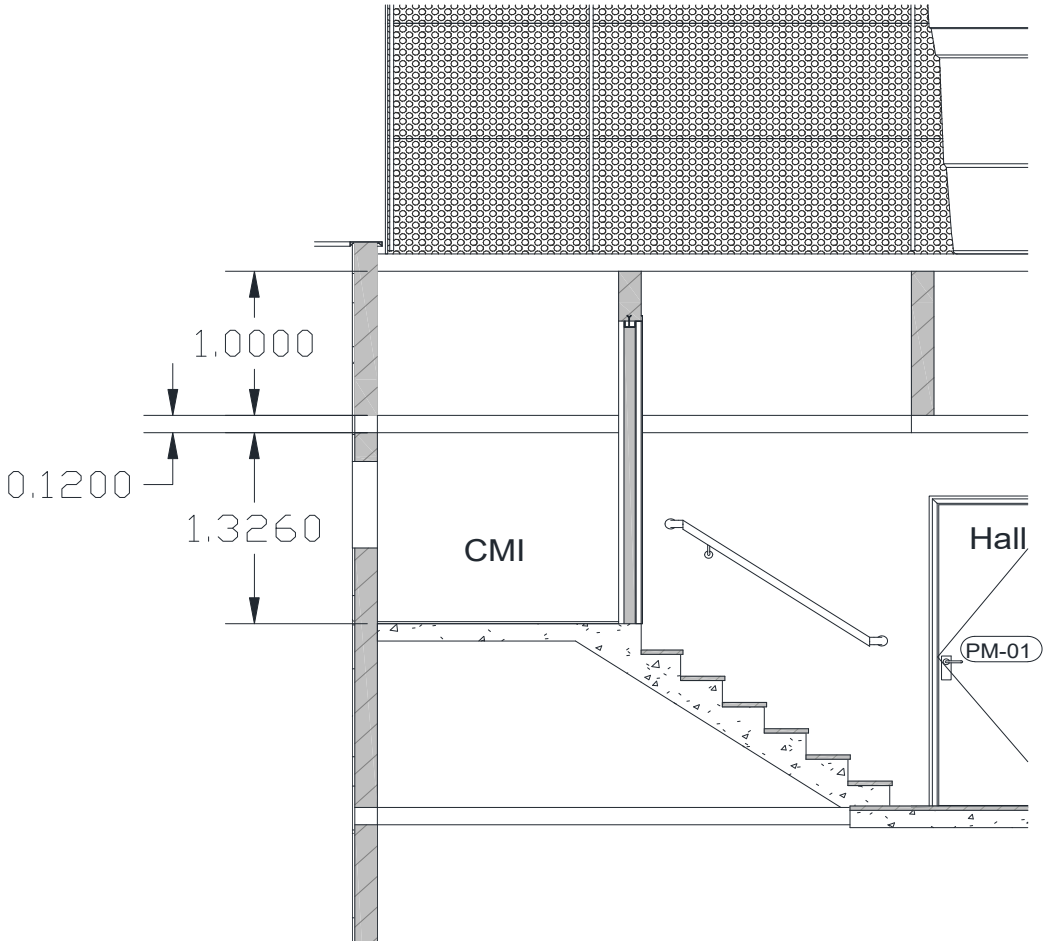
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 21: Pintura

HALL



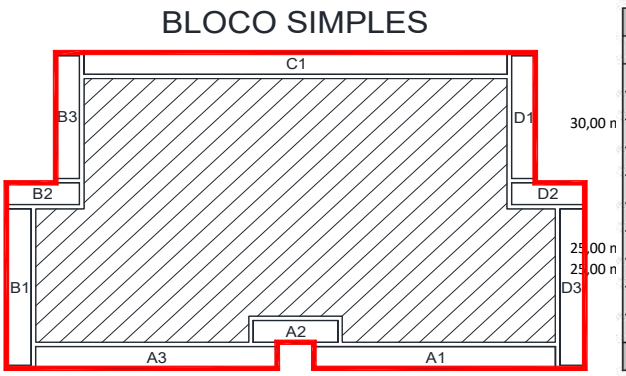
CMI E ACESSO ÁTICO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

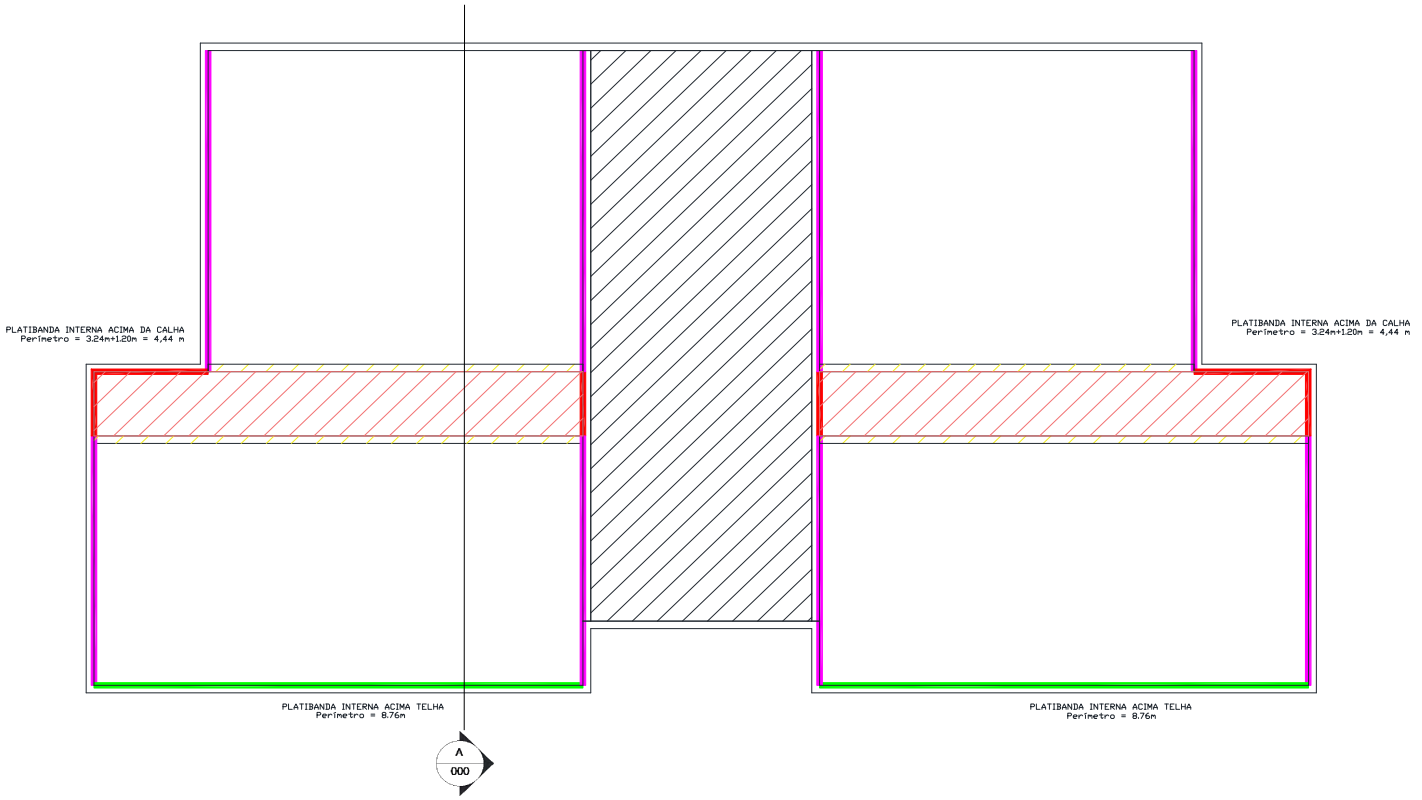
Croqui - Anexo 21: Pintura

ANDAIME EXTERNO

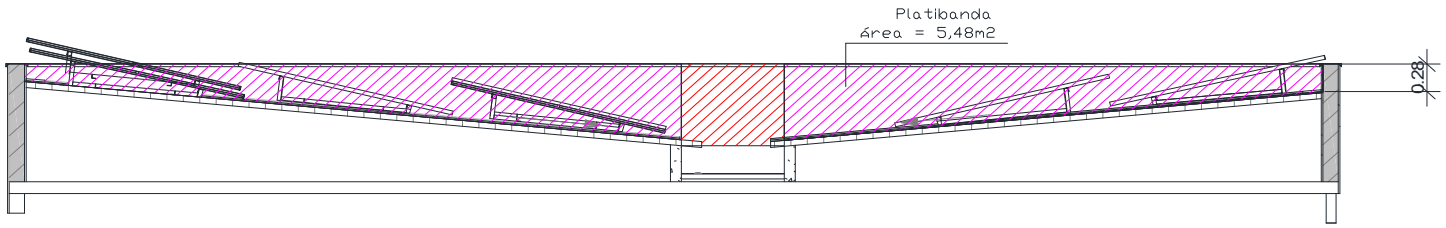


BLOCO SIMPLES			
TORRE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)
A1	10,25	12,50	128,13
A2	3,60	12,50	45,00
A3	10,25	12,50	128,13
B1	7,20	12,50	90,00
B2	3,10	12,50	38,75
B3	5,65	12,50	70,63
C1	17,95	12,50	224,38
D1	5,65	12,50	70,63
D2	3,10	12,50	38,75
D3	7,20	12,50	90,00
TOTAL	73,95		924,38

COBERTURA



CORTE



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.22.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA MADEIRA**					**R$ 39.025,32**		**R$ 39.025,32**

TOTAL DE BLOCOS **4** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

4 **und** **Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4**

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Portas de madeiras 82x210x3 cm

Quantidade: 12,00 und.pav
Andares: 4,00 und
Total de Portas: 48,00 und

Portas de madeiras 62x210x3 cm

Quantidade: 4,00 und.pav
Andares: 4,00 und
Total de Portas: 16,00 und

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.22.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA MADEIRA**				**R$ 39.025,32**		**R$ 39.025,32**
2.22.1	2.162	PT 04.25.0050 (A)	Preparo de madeira nova, inclusive lixamento, limpeza, demão de impermeabilizante tipo verniz Knotting ou similar, 2 demãos de massa corrida, novo lixamento, demão de tinta primária tipo Nivelite ou Surfacer.(desonerado)	m2	37,71	1.034,88	39.025,32	1.034,88	39.025,32

Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4	*Quantidade*		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Coef.*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Portas PM02	48,00	x	0,82	x	2,10	x	2,50	x	4	=	826,56	
Portas PM01	16,00	x	0,62	x	2,10	x	2,50	x	4	=	208,32	
											1.034,88	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.23.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA FERRO**					**R$ 231,03**		**R$ 117,08**

TOTAL DE BLOCOS **2** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

2 **und** **Qd. G - Bl 4 e 5**

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Instalações de Incêndio

Tubo ferro galvanizado 2. 1/2" 17,00 m
Diâmetro: 0,064 m
Diâmetro externo: 0,076 m
Perímetro externo: 0,24 m

Tubo ferro galvanizado 3" 3,00 m
Diâmetro: 0,076 m
Diâmetro externo: 0,089 m
Perímetro externo: 0,28 m

2.23.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA FERRO**							**R$ 231,03**		**R$ 117,08**	
2.23.1	2.164	PT 04.40.0106 (/)	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético Duralack ou Lagomix ou similar, inclusive lixamento, limpeza, demão de zarcão de secagem rápida, cor laranja e 2 demãos de acabamento.(desonerado)	m2	23,60	9,79	231,03	4,96	117,08	

Pintura das tubulações *Compr. (m)* *Perímetro (m)* *Blocos* **ITEM SISTEMA**

Instalações de combate a incêndio 2.1/2"	17,00	x	0,24	x	2	=	8,12	
Instalações de combate a incêndio 3"	3,00	x	0,28	x	2	=	1,67	
							9,79	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "NOSSA QUALIDADE VAI A DIFERENÇA" — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.24.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PISO CONCRETO**					**R$ 16.479,41**		**R$ 16.479,41**

TOTAL DE BLOCOS 2 UND

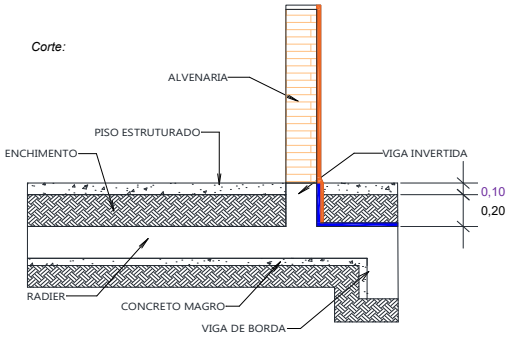
BLOCOS MEDIDOS

2 und Qd. G - Bl. 6 e 7

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Área: 57,93 m2
Espessura: 0,10 m
Perímetro: 72,36 m

Corte:



Piso externo:

*Croqui ampliado em anexo

2.24.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PISO CONCRETO**				**R$ 16.479,41**		**R$ 16.479,41**	
2.24.1	2.209	AD 09.05.0050 (/)	Marcação de obra, sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente.(desonerado)	m2	3,62	115,86	419,41	115,86	419,41
Área de projeção			*Área (m²)* x *Blocos* = **115,86**						**ITEM SISTEMA**
			57,93 x 2						
2.24.2	2.276	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	115,86	1.456,36	115,86	1.456,36
			Área (m²) x *Blocos* = **115,86**						**ITEM SISTEMA**
			57,93 x 2						
2.24.3	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	21,71	2.562,41	21,71	2.562,41
2.24.4	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	21,71	997,04	21,71	997,04
2.24.5	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	21,71	52,53	21,71	52,53
			Comprimento (m) x *Altura (m)* x *Blocos* = **21,71**						**ITEM SISTEMA**
Filete para Box			72,36 x 0,15 x 2						
2.24.6	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	115,86	390,44	115,86	390,44
			Área (m²) x *Blocos* = **115,86**						**ITEM SISTEMA**
			57,93 x 2						
2.24.7	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	579,30	139,03	579,30	139,03
			Área (m²) x *und/m²* x *Quantidade* x *Blocos* = **579,30**						**ITEM SISTEMA**
			57,93 x 5,00 x 1,00 x 2						
2.24.8	2.402	IE 00.04.0761	ARAME RECOZIDO Nº18. FORNECIMENTO. (Desonerado)	KG	10,13	3,37	34,15	3,37	34,15
			Área (m²) x *Kg/m²* x *Taxa/kg* x *Blocos* = **3,37**						**ITEM SISTEMA**
tela de aço			57,93 x 0,97 x 0,03 x 2						
2.24.9	2.55	RV 14.25.0206 (B)	Pavimentação em placas de concreto Fck=18Mpa, medindo (40x80x10)cm, com armação de tela Telcon Q-61 ou similar, junta de 2cm, inclusive acabamento da placa no próprio concreto com desempenadora de aço e preparo do terreno.(desonerado)	m2	88,92	115,86	10.302,27	115,86	10.302,27
			Área (m²) x *Blocos* = **115,86**						**ITEM SISTEMA**
Piso Externo			57,93 x 2						
2.24.10	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	1,56	104,49	1,56	104,49
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* / *Conversão* = -						**ITEM SISTEMA**
Aço + arame			0,00 / 1.000,00						
tela do item RV 14.25.0206 (B)			118,00 / 1.000,00 = 0,12						
			Área (m²) x *Espessura (m)* x *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			21,71 x 0,02 x 0,70 = 0,30						
Escoramento			21,71 x 0,07 x 0,75 = 1,14						
			1,56						
2.24.11	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	1,56	12,58	1,56	12,58
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)* = **1,56**						**ITEM SISTEMA**
			1,56 x 1,00						

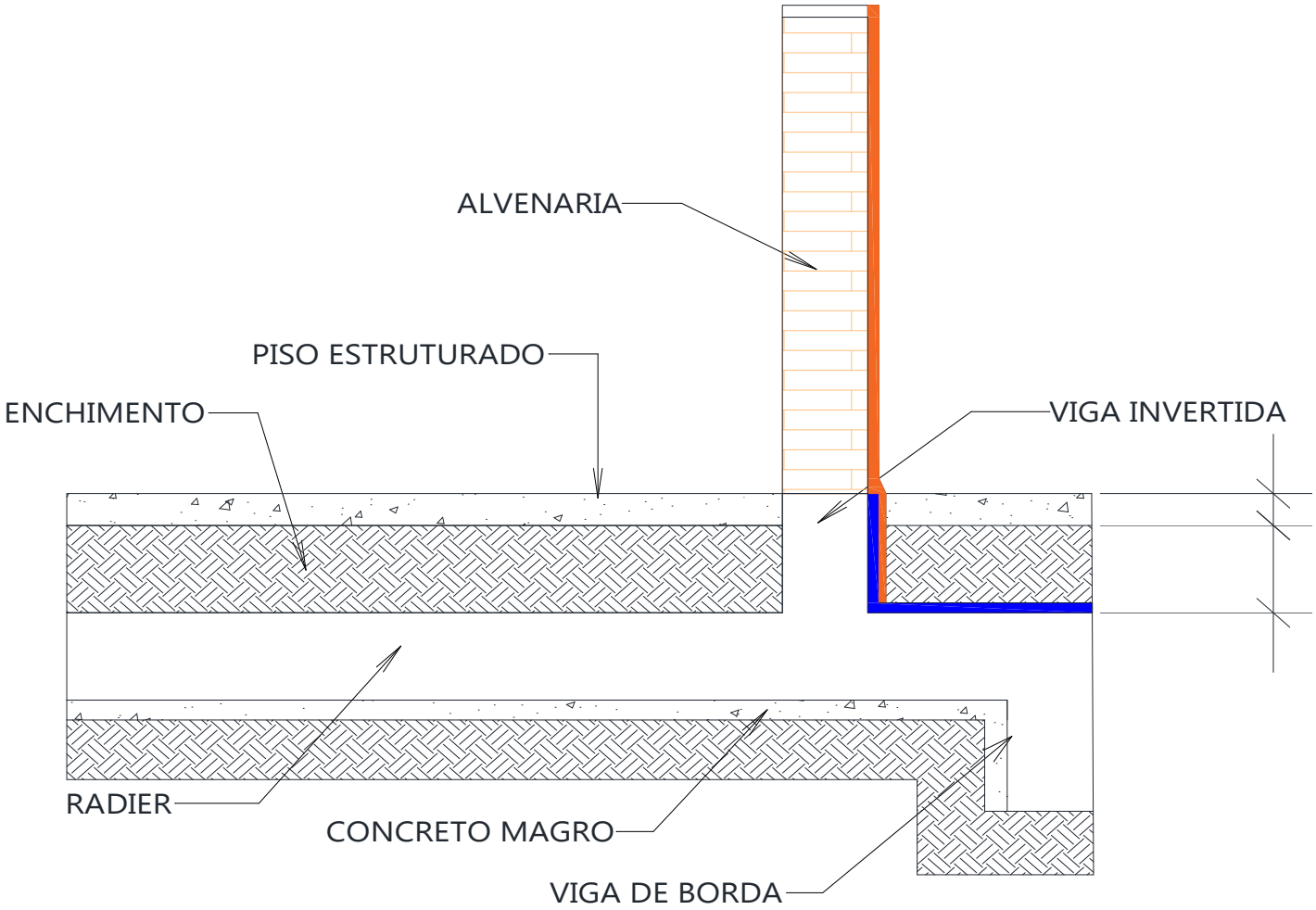
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.24.12	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,10	7,57	0,10	7,57
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área (m²)*		*Espessura (m)*		*Reaproveitamento*		**ITEM SISTEMA**
Forma			21,71	x	0,02	/	20,00	=	0,02
Escoramento			21,71	x	0,07	/	20,00	=	0,08
									0,10
2.24.13	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,07	1,13	0,07	1,13
Disposição final			*Volume (m³)*		*Peso especifico (t/m³)*				**ITEM SISTEMA**
Forma			0,02	x	0,70			=	0,02
Escoramento			0,08	x	0,75			=	0,06
									0,07

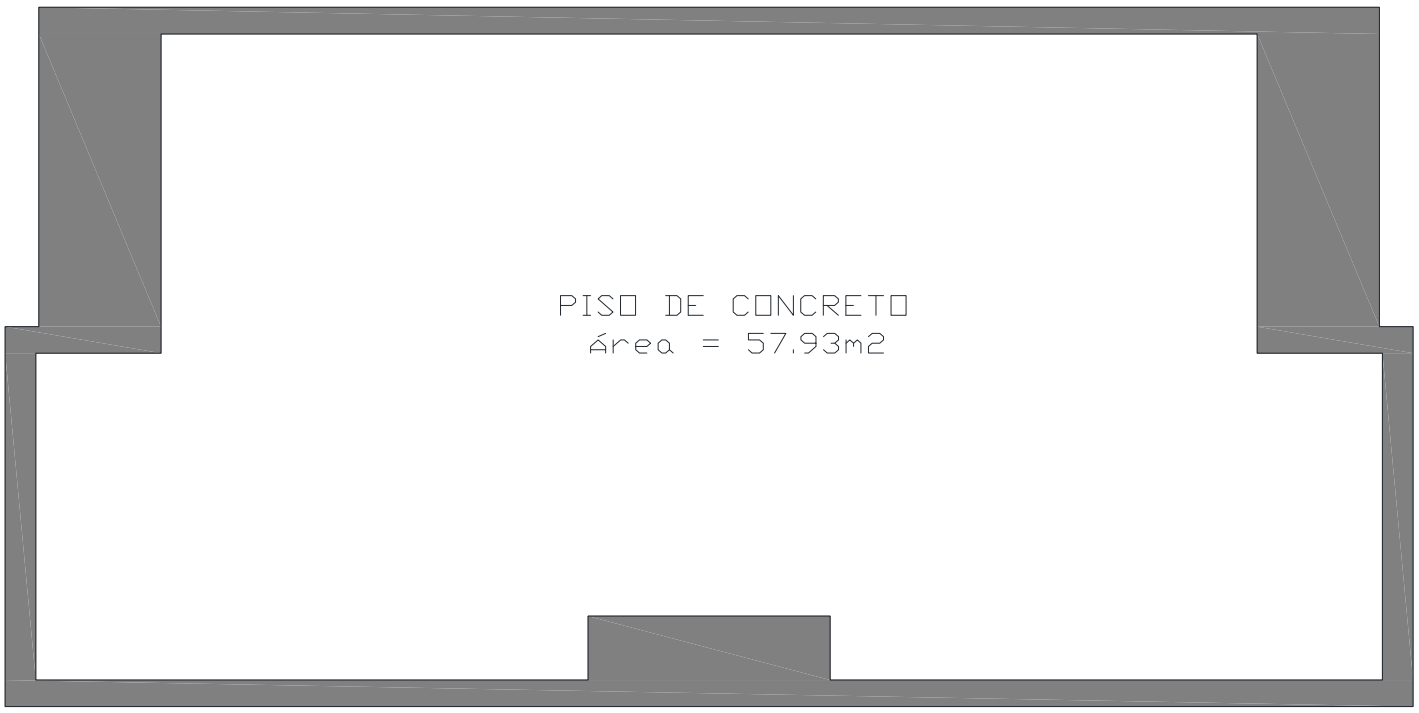
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 24: Piso Concreto

CORTE



PISO EXTERNO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.25.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS**				**R$ 297.988,56**		**R$ 293.017,68**

TOTAL DE BLOCOS **6** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

6 **und** **Qd. F - Bl. 7 e 8 / Qd. G - Bl. 1, 2, 3 e 4**

Pé direito: 2,72 m
Pé direito útil: 2,60 m
Altura do Edifício: 12,08 m

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

2.25.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS**				**R$ 297.988,56**		**R$ 293.017,68**
2.25.1	2.165	AP 04.05.0150 (/)	Cuba de louça, de (49x36)cm, para lavatório, na cor branca. Fornecimento.(desonerado)	un	69,89	96,00	6.709,44	96,00	6.709,44
Banheiros			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cuba de louça			16,00 x 6 = **96,00**						
*A bancada de mármore encontra-se no item AP 49.05.0071									
2.25.2	2.186	AP 49.05.0071 (/)	Banca de Mármore Branco Nacional, com 3cm de espessura, medindo 0,60m de largura, com abertura para 1 ou 2 cubas, sobre apoios de alvenaria de meia vez e vergas de concreto, sem revestimento. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m2	440,39	21,89	9.639,25	21,89	9.639,25
Banheiros			*Quantidade* *Compr. (m)* *Larg. (m)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Bancadas de mármore			16,00 x 0,60 x 0,38 x 6 = **21,89**						
2.25.3	2.166	AP 04.05.0450 (/)	Tanque de louça, de (63x55)cm, coluna e fixação. Fornecimento.(desonerado)	un	487,30	96,00	46.780,80	96,00	46.780,80
Área de serviço			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tanque em louça			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.4	2.187	AP 49.05.0253 (/)	Banca de mármore sintético, medindo: (150x55)cm, com cuba do mesmo material, exclusive torneira, válvula e sifão. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	242,08	96,00	23.239,68	96,00	23.239,68
Cozinha			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia de mármore sintético			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.5	2.167	AP 04.05.0512 (/)	Vaso sifonado, linha Azaléia, na cor branca, Celite ou similar, e caixa de descarga de louça acoplada. Fornecimento.(desonerado)	un	304,90	96,00	29.270,40	96,00	29.270,40
Banheiros			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Vaso com CAIXA acoplada			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.6	2.376	AP 04.15.0101 (/)	Assento sanitário convencional em polietileno. Fornecimento e colocação. (Desonerado)	un	38,83	96,00	3.727,68	96,00	3.727,68
Banheiros			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Vaso com CAIXA acoplada			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.7	2.172	AP 04.20.0230 (/)	Registro regulador de vazão Economaster, para controle de vazão em pontos de abastecimento de água, de 1/2", acabamento cromado, para uso em conjunto com rabichos de ligação, exclusive estes, referência 1450, da Fabrimar ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	62,00	288,00	17.856,00	288,00	17.856,00
Registros com acabamento cromado			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Banheiro (2 registros)			32,00 x 6 = 192,00						
Área de Serviço			16,00 x 6 = 96,00						
			288,00						
2.25.8	2.173	AP 04.20.0253 (A)	Rabicho flexível cromado de 40cm com saída de 1/2". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	36,86	96,00	3.538,56	96,00	3.538,56
Instalações hidráulicas			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
CX Vaso Sanitário			16,00 x 6 = 96,00						
Pia, lavatório, tanque, vaso c/ caixa acoplada									
2.25.9	2.174	AP 04.20.0303 (/)	Sifão, diâmetro de 1 1/2"x 1 1/2". Fornecimento.(desonerado)	un	93,31	288,00	26.873,28	288,00	26.873,28
Instalações hidráulicas			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia Cozinha			16,00 x 6 = 96,00						
Tanque			16,00 x 6 = 96,00						
Lavatório			16,00 x 6 = 96,00						
			288,00						
Pia, lavatório e tanque									
2.25.10	2.176	AP 04.20.0606 (/)	Torneira para pia ou tanque, nº 1158-A, de 1/2", Fabrimar ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	104,43	96,00	10.025,28	96,00	10.025,28
Área de serviço			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Torneira para tanque			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.11	2.177	AP 04.20.0650 (/)	Torneira para lavatório, Aquarius 1193-A, de 1/2", da Fabrimar ou similar. Fornecimento. (desonerado)	un	68,04	96,00	6.531,84	96,00	6.531,84
Banheiros			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Torneira de lavatório			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.12	2.250	IE 00.03.2155	Torneira para pia, com arejador, tubo móvel, tipo banca, 1167 ou similar, de 1/2" x 17cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO (desonerado).	un	66,85	96,00	6.417,60	96,00	6.417,60
Todos os blocos			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cozinha - Torneira para pia			16,00 x 6 = **96,00**						
2.25.13	2.179	AP 04.20.0760 (/)	Válvula de escoamento universal para cubas e lavatórios, diâmetro de 1", acabamento cromado, referência 1601, Fabrimar ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	22,40	192,00	4.300,80	192,00	4.300,80
Válvula p/ pia (cozinha) e lavatório (banheiro)			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia Cozinha			16,00 x 6 = 96,00						
Lavatório			16,00 x 6 = 96,00						
			192,00						
2.25.14	2.180	AP 04.20.0800 (/)	Válvula para tanque, de 1 1/4"x 2 3/4". Fornecimento.(desonerado)	un	54,85	96,00	5.265,60	96,00	5.265,60
Área de serviço			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Válvula para tanque			16,00 x 6 = **96,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.25.15	2.182	AP 09.15.0100 (/)	Chuveiro elétrico, automático, maxi-ducha, com braço cromado de 1/2", 110/220V e 1 registro de pressão de 3/4". Fornecimento.(desonerado)	un	127,63	96,00	12.252,48	96,00	12.252,48
Banheiros			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Chuveiro elétrico			16,00 x 6		=	**96,00**			
2.25.16	2.184	AP 34.10.0050 (/)	Reservatório em fibra de vidro, com capacidade de 10.000L, dimensões (diâmetro: 2,60 x altura: 2,00m), para água não potável ou para aproveitamento de água de chuva (AAC), fabricados para operarem sob regime de carga oscilante cíclica, tratamento especial com absorvedores de radiações UVA e UVB solares extra-reforçados, suportam carga de compressão diretamente no costado sem necessidade de contenção quando soterrados. Tratamento interno com resinas adequadas e especiais (conforme aprovação do Ministério da Saúde e o Instituto Adolpho Lutz). Reservatórios testados em resistência máxima à tração, flexão, dureza Barcol, métodos / Normas utilizadas: ASTM D-638/77 - ASTM D-790/71 - ASTM D-2583. Fornecimento.(desonerado)	un	10.740,00	6,00	64.440,00	6,00	64.440,00
2.25.17	2.175	AP 04.20.0400 (/)	Torneira de bóia, em bronze, de pressão, de 3/4". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	52,38	6,00	314,28	6,00	314,28
Instalações Hidráulicas			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixas d'água na cobertura			1,00 x 6		=	**6,00**			
2.25.18	2.411	IE 00.04.0937	CARENAGEM HIDRÁULICA PARA ACABAMENTO (100 x 100 mm), INCLUSIVE FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	m	34,96	124,80	4.363,00	124,80	4.363,00
			Altura (m) *Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cozinha			0,65 x 16,00 x 6		=	62,40			
Banheiro			0,65 x 16,00 x 6		=	62,40			
						124,80			
2.25.19	2.408	IE 00.04.0794	CANTONEIRA "L" PVC 25X25MM COR BRANCA PARA ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	m	15,05	762,24	11.471,71	762,24	11.471,71
			Comprimento (m) *Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cozinha			1,57 x 16 x 6		=	150,72			
Á. Serviço - shaft			1,57 x 16 x 6		=	150,72			
Banheiro - shaft			2,40 x 16 x 6		=	230,40			
Banheiro - janela			2,40 x 16 x 6		=	230,40			
						762,24			
2.25.20	2.251	IE 00.03.2161	Vaso sanitário de louça branca ou branco gelo, para pessoas com necessidades específicas, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO (desonerado).	un	639,51	-	-	-	-
PCD			*Quantidade* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Vaso sanitário PCD			1,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.21	2.168	AP 04.10.0128 (/)	Barra de apoio 90º, modelo "L", (60x60)cm, em aço inoxidável AISI 304, diâmetro de 1 1/4", inclusive fixação com parafusos inoxidável e buchas plásticas. Fornecimento.(desonerado)	un	338,84	-	-	-	-
PCD			*Quantidade* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra "L"			0,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.22	2.169	AP 04.10.0131 (/)	Barra de apoio reta, com 50cm, em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1 1/4", inclusive fixação com parafuso inoxidável e buchas plásticas. Fornecimento.(desonerado)	un	116,43	-	-	-	-
PCD			*Quantidade* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 50cm			0,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.23	2.438	IE 00.04.0994	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, COM 60CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	un	134,39	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 60cm			2,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.24	2.439	IE 00.04.0996	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, COM 70CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	un	169,29	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 70cm			4,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.25	2.237	IE 00.03.2140	Barra de apoio em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4", inclusive fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, com 80cm, para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	152,28	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 80cm			2,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.26	2.235	IE 00.03.2138	Banco articulado, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, dimensões mínimas (0,45 x 0,70)m, em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4", para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	706,78	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Banco articulado			1,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.27	2.479	IE 00.03.3145	GRELHA 25X25CM EM PVC PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (Desonerado)	und	25,89	192,00	4.970,88	-	-
			Quantidade *Quantidade* *Blocos*						**ITEM NOVO**
Forro cozinha			16,00 x 2,00 x 6		=	**192,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.26.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - ESQUADRIAS				R$ 586.425,21		R$ 586.425,21

TOTAL DE BLOCOS 47 UND

Pé direito: 2,72 m
Pé direito útil: 2,60 m
Altura do Edifício: 12,08 m

BLOCOS MEDIDOS

4	und	Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4	(Portas de madeira)
0	und	-	(Esquadrias de alumínio)
0	und	-	(Porta do depósito em baixo da escada)
6	und	Qd. F - Bl 8 / Qd. G - Bl 1, 2, 3, 4 e 5	(Porta do painel de medição da elétrica)
4	und	Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4	(Porta da CMI)
5	und	Qd. F - Bl 4 a 8	(Portinholas dos abrigos de gás e hidrômetro)
4	und	Qd. G - Bl 4, 5, 6 e 7	(Portinhola em baixo do ático)
7	und	Qd. G - Bl 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7	(Alçapão de acesso ao ático)
8	und	Qd. G - Bl 1 a 5 + Qd. F - Bl 6 a 8	(Gradil ao redor do ático)
4	und	Qd. G - Bl 1 + Qd. F - Bl 6 a 8	(Corrimão nas escadas)
5	und	Qd. G - Bl 1, 2, 3, 4 e 5	(Escada de marinheiro para acesso ao ático)
0	und	-	(Venezianas para ventilação)
0	und	-	(Telas de proteção nas janelas e varandas)

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Portas

Descrição	Tipo de Vidro	Cód.	Largura	Altura	Área	Quant. / Pavimento	Pavimentos	Quant. Total	Área Total	Local
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	0,00 und	1,00 und	0,00 und	0,00 m²	Bhº PCD
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	8,00 und	1,00 und	8,00 und	13,78 m²	Quarto-térreo
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	8,00 und	3,00 und	24,00 und	41,33 m²	Quarto-tipo
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	27,55 m²	Sala
Porta em madeira	-	PM-00	0,72 m	2,10 m	1,51 m²	0,00 und	0,00 und	0,00 und	0,00 m²	
Porta em madeira	-	PM-01	0,62 m	2,10 m	1,30 m²	4,00 und	1,00 und	4,00 und	5,21 m²	Bhº Térreo
Porta em madeira	-	PM-01	0,62 m	2,10 m	1,30 m²	4,00 und	3,00 und	12,00 und	15,62 m²	Bhº Tipo
Porta de Abrir 2 folhas com 2 vazios para vidro	Laminado 6mm	PA-02	1,10 m	2,20 m	2,42 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	2,42 m²	Entrada
Porta de correr 2 folhas de vidro com esquadrias preta	Laminado 6 e 4mm	PA-01	1,40 m	2,20 m	3,08 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	49,28 m²	Varanda
Porta de Abrir veneziana vazada	-	PA-00	0,82 m	2,20 m	1,80 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	1,80 m²	Depósito
Porta corta-fogo P90	-	PCF	0,90 m	2,10 m	1,89 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	1,89 m²	CMI
Portinhola abrigo de gás		PA-04	0,55 m	0,80 m	0,44 m²	16,00 und	1,00 und	16,00 und	7,04 m²	Abrigos GÁS
Portinhola abrigo de Medidor água		PA-03	0,85 m	0,95 m	0,81 m²	2,00 und	2,00 und	4,00 und	3,23 m²	Abrigo hidrômetro
Portinhola Alçapão veneziana		PA-06	1,20 m	0,80 m	0,96 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	0,96 m²	Acesso Ático
Porta veneziana		s/ cód	2,40 m	1,95 m	4,68 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	4,68 m²	Abrigo Painel de medição (elétrica)
								105,00 und	**174,79 m²**	

Janelas

Descrição	Tipo de Vidro	Cód.	Largura	Altura	Área	Quant. / Pavimento	Pavimentos	Quant. Total	Área Total	Local
Janela Maxim-AR 1 painel	Laminado 4mm	JA-04	0,60 m	0,60 m	0,36 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	5,76 m²	Bhº
Janela de Correr 2 folhas com Bandeira Veneziana	Laminado 4mm	JA-02	1,00 m	1,20 m	1,20 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	19,20 m²	Cozinha
Janela de correr 3 folhas com badeira Maxim-AR	item c/ vidro	JA-01	1,50 m	1,20 m	1,80 m²	8,00 und	1,00 und	8,00 und	14,40 m²	Térreo-Quartos
Janela de correr 3 folhas com badeira Maxim-AR	item c/ vidro	JA-01	1,50 m	1,20 m	1,80 m²	8,00 und	3,00 und	24,00 und	43,20 m²	Tipo-Quartos
Janela Maxim-AR 2 paineis	Laminado 4mm	JA-06	1,00 m	0,60 m	0,60 m²	0,00 und	1,00 und	0,00 und	0,00 m²	Bhº PCD
Janela Maxim-AR 2 paineis c/ grade	Laminado 4mm	JA-06	1,00 m	0,60 m	0,60 m²	1,00 und	4,00 und	4,00 und	2,40 m²	Hall tipo+CMI
Alçapão Alumínio	Laminado 4mm	JA-07	1,10 m	1,10 m	1,21 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	1,21 m²	Acesso Cobertura
								69,00 und	**86,17 m²**	

2.26. EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - ESQUADRIAS R$ 586.425,21 R$ 586.425,21

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.26.1	2.65	ES 09.10.0106 (/)	Porta compensada, de (80 x 210 x 3)cm, folheada nas 2 faces, inclusive guarnição, sendo a aduela de (13 x 3)cm e alizares de (5 x 2)cm. Fornecimento e instalação, exclusive fornecimento de ferragens.(desonerado)	un	760,11	192,00	145.941,12	192,00	145.941,12
Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portas de todos ambientes dos apts			48,00 x 4 = **192,00**						
Portas PM-02									
2.26.2	2.66	ES 39.05.0050 (/)	Conjunto de ferragens, para portas de madeira, internas, constando de fornecimento sem instalação (está incluída no fornecimento e instalação das esquadrias), de: fechadura referência 1515 ST-2, acabamento cromado, maçanetas referência 435, entradas referência 687-E, rosetas referência 687-R e 3 dobradiças de ferro galvanizado de (3"x2 1/2"), com pino e bolas de ferro, referência 1410, La Fonte ou similar.(desonerado)	un	208,51	128,00	26.689,28	128,00	26.689,28
Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ferragens para as portas dos quartos			32,00 x 4 = **128,00**						
Portas PM-02									
2.26.3	2.67	ES 39.05.0250 (/)	Conjunto de ferragens, Papaiz ou similar, para portas de madeira de entrada principal, constando de fornecimento sem instalação (está incluída no fornecimento e instalação das esquadrias), de: fechadura referência 142 com cilindro a cruz e 3 dobradiças cromadas de (3"x3"), de latão cromado, referência 344-C da Pagé ou similar, com pino, bolas e anéis de latão.(desonerado)	un	300,76	64,00	19.248,64	64,00	19.248,64
Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ferragens para as portas de entrada (sala)			16,00 x 4 = **64,00**						
Portas PM-02									
2.26.4	2.64	ES 09.10.0100 (/)	Porta compensada, de (60 x 210 x 3)cm, folheada nas 2 faces, inclusive guarnição, sendo a aduela de (13 x 3)cm e alizares de (5 x 2)cm. Fornecimento e instalação, exclusive fornecimento das ferragens.(desonerado)	un	708,72	64,00	45.358,08	64,00	45.358,08
Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portas dos banheiros dos apartamentos comuns			16,00 x 4 = **64,00**						
Portas PM-01									
2.26.5	2.68	ES 39.05.0303 (/)	Conjunto de ferragens, para portas de madeira de banheiro, constando de fornecimento sem instalação (está incluída no fornecimento e instalação das esquadrias), de: fechadura referência 7070-ST-2 acabamento cromado, maçanetas referência 435, tranqueta referência 687-TE, rosetas referência 687-R ,entrada referência 687-E e 3 dobradiças de ferro galvanizado de (3"x2 1/2"), com pinos e bolas de latão, referência 1410, La Fonte ou similar.(desonerado)	un	227,99	64,00	14.591,36	64,00	14.591,36
Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ferragens para as portas dos banheiros			16,00 x 4 = **64,00**						
Portas PM-01									
2.26.18	2.244	IE 00.03.2147	Porta de alumínio anodizado em bronze ou preto, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	m2	1.513,02	3,84	5.809,99	3,84	5.809,99
Qd. G - Bl 4, 5, 6 e 7			*Quantidade* *Largura* *Altura* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portinholas-PA-06			1,00 x 1,20 x 0,80 x 4 = **3,84**						
Acesso Ático									
2.26.19	2.337	ES 39.05.0570 (/)	Fechadura, cromada, para portas de correr de ferro ou alumínio, referência 1222/22mm, La Fonte ou similar. Fornecimento da peça.(desonerado)	un	119,21	4,00	476,84	4,00	476,84
Qd. G - Bl 4, 5, 6 e 7			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portinholas-PA-06			1,00 x 4 = **4,00**						
Acesso Ático									
2.26.20	2.71	ES 98.99.0100 (/)	Cadeado de 30mm. Fornecimento.(desonerado)	un	13,49	4,00	53,96	4,00	53,96
Qd. G - Bl 4, 5, 6 e 7			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portinholas-PA-06			1,00 x 4 = **4,00**						
Acesso Ático									
2.26.31	2.61	ES 04.25.0550 (/)	Gradil tubular (3,35x2,00)m em tela em chapa de metal expandido, malha losangular de (150x56)mm, chapa de ferro galvanizada a fogo de 1/8", emoldurada por tubos de aço galvanizados de 1 1/2", fixado em estruturas de concreto através de 16 parafusos galvanizados. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	727,76	210,56	153.237,14	210,56	153.237,14
Qd. G - Bl 1 a 5 + Qd. F - Bl 6 a 8			*Compr.(m)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			26,32 x 8 = **210,56**						
Chapa metálica perfurada da cobertura									
2.26.32	2.332	ES 04.25.0650 (C)	Gradil Nylofor 3D, da Belgo Mineira ou similar, executado em painel de aço galvanizado, soldado (gramatura mínima 40g/m2), malha retangular de (200x50)mm em fio de aço com bitola de 5mm, fixado por fixadores de poliamida e parafusos em aço inox M6 tipo Allen, em poste de aço galvanizado de (60x40)mm (gramatura mínima de 275g/m2), chumbados em base de concreto (exclusive esta), revestidos em poliester por processo de pintura eletroestática, espessura mínima de 100 microns (gradil e poste), nas cores verde ou branca. Forneciemnto e instalação.(desonerado)	m2	207,84	-	-	-	-
Qd. G - Bl 1 a 5 + Qd. F - Bl 6 a 8			*Compr.(m)* *Altura (m)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			26,32 x 2,05 x 0 = -						
Gradil Nylofor da cobertura									
2.26.33	2.62	ES 04.30.0050 (/)	Corrimão de tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 1 1/4", preso por chumbadores a cada metro. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	142,41	336,73	47.953,32	336,73	47.953,32
Qd. G - Bl 1 + Qd. F - Bl 6 a 8			*Compr.(m)* *Andares* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Escadas interna			16,00 x 3,00 x 4 = 192,00						
Escada CMI			4,00 x 1,00 x 4 = 16,00						
		Comprimento complementar	32,18 m x 4 = 128,73						
			336,73						
2.26.37	2.335	ES 14.99.0500 (/)	Proteção de arestas de parede em cantoneira de alumínio de (1 1/2"x1/8"), fixado com parafuso de ferro cromado e buchas de plástico. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	51,81	13,20	683,89	13,20	683,89
Qd. G - Bl 1 + Qd. F - Bl 6 a 8			*Comprimento (m)* *Quantidade (und)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Suporte do corrimão no shaft			1,10 x 3,00 x 4 = **13,20**						
2.26.38	2.334	ES 04.99.0601 (/)	Tela para proteção de janela, varanda e vãos com malha de 5cm x 5cm e fio 2mm, fixada na alvenaria através de gancho galvanizado de 8cm. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	45,87	-	-	-	-
-			*Área (m²)* *Quantidade* *Apartamentos* *Pavimentos* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Janela Cozinha			1,20 x 1,00 x 4,00 x 4,00 x 0 = -						
Janela Quartos			1,80 x 2,00 x 4,00 x 4,00 x 0 = -						
Proteção das varandas			3,70 x 1,00 x 4,00 x 4,00 x 0 = -						
			-						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.27.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - GALERIAS E DRENOS**				**R$ 32.688,84**		**R$ 32.688,84**
	TOTAL DE BLOCOS	**3 UND**	**BLOCOS MEDIDOS**					
			3 und	**Qd. G - Bl 4, 5 e 6**				
2.27.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - GALERIAS E DRENOS**				**R$ 32.688,84**		**R$ 32.688,84**
2.27.1	2.25	DR 29.05.0100 (/)	Caixa de passagem de alvenaria de bloco de concreto prensado (15x20x40)cm, com vazios preenchidos de concreto simples para camadas preparatórias (180kg de cimento/m³), em paredes de meia vez (0,15m), de (0,60x0,60x0,80)m, sem tampa utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	531,48	18,00	9.566,64	18,00	9.566,64
Todos os blocos			*Quantidade*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Não modificado			6,00	x	3	=	**18,00**		
2.27.2	2.26	DR 29.20.0050 (A)	Caixa de inspeção para coletor de esgoto sanitário em anéis de concreto pré-moldado de 0,70m de profundidade, conforme especificações da CEDAE, inclusive fornecimento de tampão completo de ferro fundido de 0,60m de diâmetro, degraus de ferro fundido, rejuntamento dos anéis e revestimento liso de calha interna com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo a base e a banqueta executados com concreto fck=11MPa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	780,08	6,00	4.680,48	6,00	4.680,48
Todos os blocos			*Quantidade*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Não modificado			2,00	x	3	=	**6,00**		
2.27.3	2.27	DR 29.20.0053 (A)	Caixa de inspeção para coletor de esgoto sanitário em anéis de concreto pré-moldado de 0,75m de profundidade, conforme especificações da CEDAE, inclusive fornecimento de tampão completo de ferro fundido de 0,60m de diâmetro, degraus de ferro fundido, rejuntamento dos anéis e revestimento liso de calha interna com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo a base e a banqueta executados com concreto fck=11MPa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	779,31	6,00	4.675,86	6,00	4.675,86
Todos os blocos			*Quantidade*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Não modificado			2,00	x	3	=	**6,00**		
2.27.4	2.28	DR 29.20.0056 (A)	Caixa de inspeção para coletor de esgoto sanitário em anéis de concreto pré-moldado de 1,00m de profundidade, conforme especificações da CEDAE, inclusive fornecimento de tampão completo de ferro fundido de 0,60m de diâmetro, degraus de ferro fundido, rejuntamento dos anéis e revestimento liso de calha interna com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo a base e a banqueta executados com concreto fck=11MPa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	809,72	9,00	7.287,48	9,00	7.287,48
Todos os blocos			*Quantidade*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Não modificado			3,00	x	3	=	**9,00**		
2.27.5	2.29	DR 34.05.0100 (/)	Tampão de ferro fundido completo, para caixa de inspeção ou semelhante, com 25Kg, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	359,91	18,00	6.478,38	18,00	6.478,38
Todos os blocos			*Quantidade*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Não modificado			6,00	x	3	=	**18,00**		

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.1	EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES ESGOTO					R$ 359.858,80		R$ 356.364,35

TOTAL DE BLOCOS 4 UND

BLOCOS MEDIDOS

4 und Qd. G - Bl 4, 5, 6 e 7

Resumo Tubulação	
Item	Compr. (m)
Tubo Ø25mm	48,00
Tubo Ø40mm	75,87
Tubo Ø50mm	143,70
Tubo Ø75mm	253,60
Tubo Ø100mm	94,59
Tubo Ø150mm Série R	43,76

CONEXÕES

Shaft Banheiro

Item	Descrição	Quant. (unid.)
E15	Joelho 90° PVC esgoto DN 50mm	2
E08	Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 50mm	2
E19	Joelho 45° PVC esgoto DN 50mm	2
E31	Caixa sifonada Girafacil esgoto DN 100mm x 40mm x 50mm	1
E25	Junção PVC Esgoto DN 100mm x 50mm	1
E17	Joelho 45° PVC esgoto DN 100mm	2
E10	Junção PVC Esgoto DN 100mm x 100mm	1
E09	Junção Redução PVC Esgoto DN 75mm x 50mm	1
E07	Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 75mm	1

Shaft Cozinha

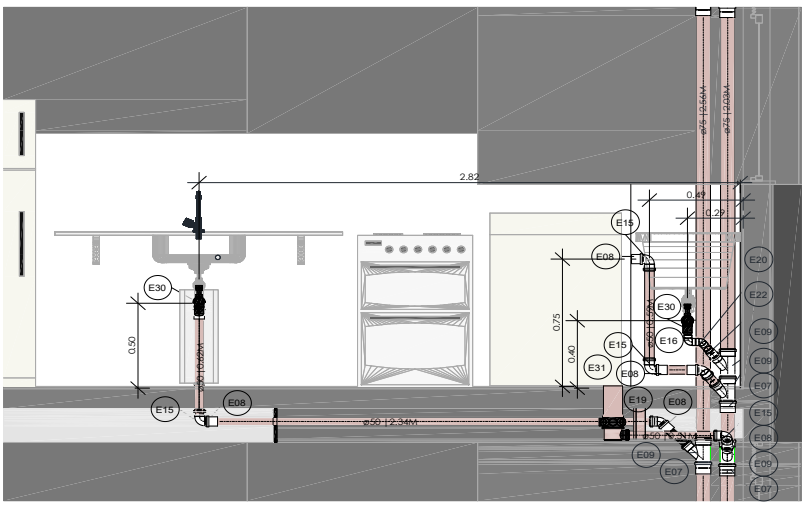
Item	Descrição	Quant. (unid.)
E15	Joelho 90° PVC esgoto DN 50mm	4
E08	Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 50mm	6
E31	Caixa sifonada Girafacil esgoto DN 100mm x 40mm x 50mm	1
E09	Junção Redução PVC Esgoto DN 75mm x 50mm	4
E07	Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 75mm	3
E19	Joelho 45° PVC esgoto DN 50mm	3

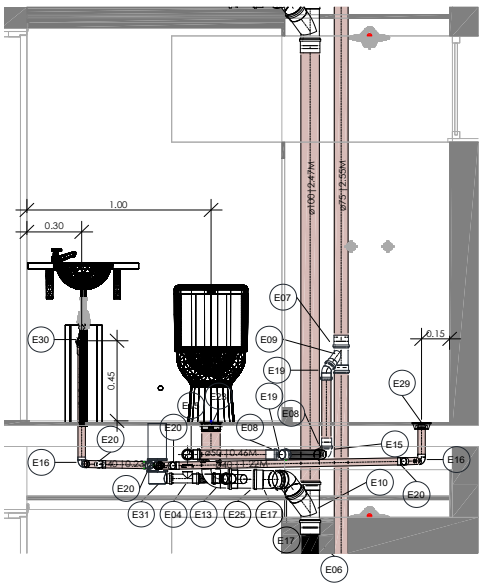
Águas Pluviais

Item	Descrição	Quant. (unid.)
E27	Grelha Hemisferica Flexivel para DN 75mm	1
E28	Grelha Hemisferica Flexivel para DN 150mm	2
E14	Joelho 90° PVC esgoto DN 75mm	1
E18	Joelho 45° PVC esgoto DN 75mm	2
E07	Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 75mm	3
E12	Joelho 90° PVC esgoto Série R DN 150mm	2

Dreno Ar condicionado

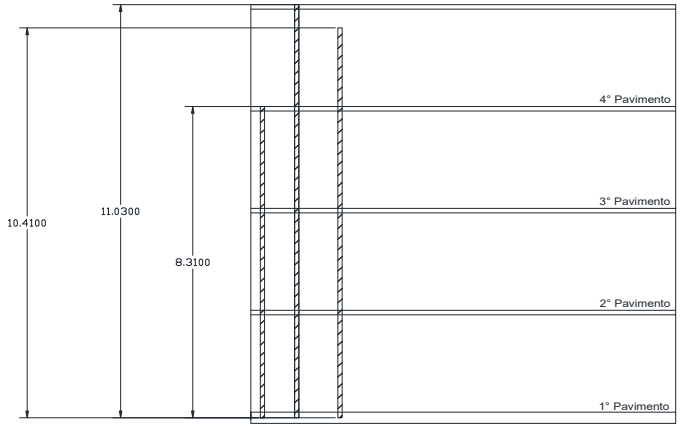
Item	Descrição	Quant. (unid.)
E32	Tê PVC DN 75mm	12
E14	Joelho 90° PVC esgoto DN 75mm	4
E05	Luva PVC ESGOTO SÉRIE R DN 150mm	2
E33	Luva PVC DN 25mm	1
E34	Tê PVC DN 25mm	3
E35	Joelho 90° PVC DN 25mm	6
E36	Braçadeira Tipo copo	8





Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR



2.28.11	2.73	IT 04.10.0153 (A)	Tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 25mm (3/4"), inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	9,09	192,00	1.745,28	192,00	1.745,28

	Comprimento (m)		*Blocos*		
Tubo Ø25mm (Dreno ar condicionado Quarto 2)	48,00	X	4	=	**192,00**

ITEM SISTEMA

2.28.12	2.103	IT 14.05.0100 (A)	Tubo de PVC rígido, soldável, para esgoto, com diâmetro de 40mm, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	22,73	111,48	2.533,94	111,48	2.533,94

	Comprimento (m)		*Blocos*		
Tubo Ø40mm	75,87	X	4	=	303,48
Descontos Item IT19.05.0553					
	Quant. Pia		N° Apartamentos	Comprimento	*Blocos*
Pia Banheiro	1,00	X	16,00	x 3,00 X	4 = - 192,00
					111,48

ITEM SISTEMA

2.28.13	2.104	IT 14.05.0103 (/)	Tubo de PVC rígido para esgoto, com diâmetro de 50mm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	37,41	190,80	7.137,82	190,80	7.137,82

	Comprimento (m)		*Blocos*		
Tubo Ø50mm	143,70	X	4	=	574,80
Descontos Item IT19.05.0553					
	Quant. Pia		N° Apartamentos	Comprimento (m)	*Blocos*
Pia Cozinha	1,00	X	16,00	X 3,00 X	4 = - 192,00
Descontos Item IT19.05.1000					
	Quant. Tanque		N° Apartamentos	Comprimento	*Blocos*
Tanque	1,00	X	16,00	X 3,00 X	4 = - 192,00
					190,80

ITEM SISTEMA

2.28.14	2.105	IT 14.05.0106 (A)	Tubo de PVC rígido, soldável, para esgoto e águas pluviais, com diâmetro de 75mm, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	60,05	1.014,40	60.914,72	1.014,40	60.914,72

	Comprimento (m)		*Blocos*		
Tubo Ø75mm	253,60	X	4	=	**1.014,40**

ITEM SISTEMA

2.28.15	2.106	IT 14.05.0109 (A)	Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, para esgoto e águas pluviais, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	40,92	186,36	7.625,85	186,36	7.625,85

	Comprimento (m)		*Blocos*		
Tubo Ø100mm	94,59	X	4	=	378,36
Descontos Item IT19.05.1109					
	Quant. Vaso		N° Apartamentos	Comprimento	*Blocos*
Vaso sanitário Pavimento térreo	1,00	X	4,00	X 3,00 X	4 = - 48,00
Descontos Item IT19.05.1106					
	Quant. Vaso		N° Apartamentos	Comprimento	*Blocos*
Vaso sanitário Pavimento elevado	1,00	X	12,00	X 3,00 X	4 = - 144,00
					186,36

ITEM SISTEMA

2.28.16	2.348	IT 14.05.0112 (B)	Tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, série normal, para esgoto e águas pluviais, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	63,33	175,04	11.085,28	175,04	11.085,28

	Comprimento (m)		*Blocos*		
Tubo Ø150mm Série R	43,76	X	4	=	**175,04**

ITEM SISTEMA

2.28.17	2.450	IE 00.04.1520	LUVA DE CORRER, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	107,79	8,00	862,32	8,00	862,32

E05 **Luva PVC ESGOTO SÉRIE R DN 150mm**	*Quant. (unid.)*		*Aparatmentos (unid.)*		*Blocos*		
Dreno Ar condicionado	2,00	X	1	X	4	=	**8,00**

ITEM SISTEMA

2.28.18	2.297	DR 04.50.0953 (/)	Luva simples de PVC rígido - PBA, classe 12, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha) com diâmetro nominal de 75mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	47,5	108,00	5.130,00	108,00	5.130,00

E07 **Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 75mm**	*Quant. (unid.)*		*Aparatmentos (unid.)*		*Blocos*		
Shaft Banheiro	1,00	X	16	X	4	=	64,00
Shaft Cozinha	3,00	X	16	X	4	=	192,00
Águas Pluviais	3,00	X	16	X	4	=	192,00
Desconto	*Quant. (unid.)*		*Blocos*				
Item - IT 14.05.0106 (A)	*85*	X	4			=	- 340,00
							108,00

ITEM SISTEMA

2.28.19	2.296	DR 04.50.0950 (/)	Luva simples de PVC rígido - PBA, classe 12, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha) com diâmetro nominal de 50mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	37,16	512,00	19.025,92	512,00	19.025,92

E08 **Luva PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL DN 75mm**	*Quant. (unid.)*		*Aparatmentos (unid.)*		*Blocos*		
Shaft Banheiro	2,00	X	16	X	4	=	128,00
Shaft Cozinha	6,00	X	16	X	4	=	384,00
							512,00

ITEM SISTEMA

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.110	2.298	DR 04.50.1150 (/)	Redução de PVC rígido - PBA com 1 ponta e 1 bolsa, classe 12, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha, lubrificante) diâmetro de (75x50)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	23,69	320,00	7.580,80	320,00	7.580,80
E09	**Junção Redução PVC Esgoto DN 75mm x 50mm**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Shaft Banheiro		1,00	x 16	x 4	=	64,00			
Shaft Cozinha		4,00	x 16	x 4	=	256,00			
						320,00			
2.28.111	2.349	IT 14.10.0318 (/)	Junção simples de PVC rígido, série R, diâmetro de (150x100)mm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	87,13	8,00	697,04	8,00	697,04
E10	**Junção PVC Esgoto DN 100mm x 100mm**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Shaft Banheiro		2,00	x 1	x 4	=	**8,00**			
2.28.112	2.435	IE 00.04.0991	JOELHO 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 (Desonerado)	un	15,64	384,00	6.005,76	384,00	6.005,76
E15	**Joelho 90° PVC esgoto DN 50mm ventilação**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Shaft Banheiro		2,00	x 16	x 4	=	128,00			
Shaft Cozinha		4,00	x 16	x 4	=	256,00			
						384,00			
2.28.113	2.437	IE 00.04.0993	JOELHO 45 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 (Desonerado)	un	16,28	320,00	5.209,60	320,00	5.209,60
E19	**Joelho 45° PVC esgoto DN 50mm**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Shaft Banheiro		2,00	x 16	x 4	=	128,00			
Shaft Cozinha		3,00	x 16	x 4	=	192,00			
						320,00			
2.28.114	2.451	IE 00.04.1521	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, 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	44,24	64,00	2.831,36	64,00	2.831,36
E25	**Junção PVC Esgoto DN 100mm x 50mm**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Shaft Banheiro		1,00	x 16	x 4	=	**64,00**			
2.28.115	2.352	IT 19.05.0900 (/)	Ralo de cobertura semi-esférico de ferro fundido, tipo abacaxi, com 3". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	45,10	4,00	180,40	4,00	180,40
E27	**Grelha Hemisferica Flexivel para DN 75mm**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Águas Pluviais - AP-3		1,00	x 1	x 4	=	**4,00**			
2.28.116	2.115	IT 19.05.0903 (/)	Ralo de cobertura semi-esférico de ferro fundido, tipo abacaxi, com 4". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	63,76	8,00	510,08	8,00	510,08
E28	**Grelha Hemisferica Flexivel para DN 150mm**	*Quant. (unid.)*	*Aparatmentos (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Águas Pluviais AP-1 e AP-2		2,00	x 1	x 4	=	**8,00**			
2.28.117	2.443	IE 00.04.1513	TE SOLDAVEL 90º,COM DIAMETRO DE 25MM.FORNECIMENTO	UN	1,81	48,00	86,88	48,00	86,88
E34	**Tê PVC DN 25mm**	*Quant. (unid.)*	*Quant. Colunas (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Dreno Ar condicionado Quarto 2		3,00	x 4	x 4	=	**48,00**			
2.28.118	2.446	IE 00.04.1516	JOELHO 45º SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 25MM.FORNECIMENTO	UN	2,24	160,00	358,40	160,00	358,40
E35	**Joelho 90° PVC DN 25mm**	*Quant. (unid.)*	*Quant. Colunas (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Dreno Ar condicionado Quarto 2		6,00	x 4	x 4	=	96,00			
Descontos		*Quant. (unid.)*	*Blocos*						
Item IT 04.10.0153 (A)		16,00	x 4		=	64,00			
						160,00			
2.28.119	2.344	IT 04.98.0050 (/)	Braçadeira em aço inoxidável de 1/2", regulável. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	7,41	1.300,00	9.633,00	1.300,00	9.633,00
		Quant. (unid.)	*Quant. Colunas (unid.)*	*Blocos*					**ITEM SISTEMA**
Dreno Ar condicionado Quarto 2		8,00	x 4	x 4	=	128,00			
		Compr. Tubo (m)	*Braçadeira a cada*	*Quant. Abraçadeira (unid*	*Lados (unid.)*	*Blocos*			
Shaft Cozinha		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TG-1 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TG-1 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TS-1 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TG-2 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TS-2 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TS-6 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TG-4 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TS-5 Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TG-3 Ø75mm									
Shaft Banheiro		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
CV-1 Ø75mm		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
CV-7 Ø75mm		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
CV - Não identificada Ø75mm		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
CV - Não identificada Ø75mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TQ-1 Ø100mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TQ-4 Ø100mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TQ-3 Ø100mm		8,30	/ 0,80	= 11	x 1,00	x 4	=	44,00	
TQ-2 Ø100mm									
Águas Pluviais		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
AP-1 Ø100mm		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
AP-2 Ø100mm		11,05	/ 0,80	= 14	x 1,00	x 4	=	56,00	
AP-3 - Ø75mm									
Dreno Ar condicionado									
TS-8 Ø75mm		10,40	/ 0,80	= 13	x 1,00	x 4	=	52,00	
TS-7 Ø75mm		10,40	/ 0,80	= 13	x 1,00	x 4	=	52,00	
TS-4 Ø75mm		10,40	/ 0,80	= 13	x 2,00	x 4	=	104,00	
								1.300,00	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.120	2.459	IE 00.04.1530	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE.	UN	5,45	272,00	1.482,40	272,00	1.482,40
Shaft Banheiro			*Quant.Tubos (unid.)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
CV-1 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
CV-7 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
CV - Não identificada Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
CV - Não identificada Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
Shaft Cozinha									
TG-1 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-1 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TG-2 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-2 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-6 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TG-4 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-5 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TG-3 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
Águas Pluviais									
AP-3 - Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
Dreno Ar condicionado									
TS-8 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-7 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-4 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TS-3 Ø75mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
			272,00						
2.28.121	2.460	IE 00.04.1531	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	UN	7,21	96,00	692,16	96,00	692,16
Shaft Banheiro			*Quant.Tubos (unid.)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
TQ-1 Ø100mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TQ-4 Ø100mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TQ-3 Ø100mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
TQ-2 Ø100mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
Águas Pluviais			= -						
AP-1 Ø100mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
AP-2 Ø100mm			1,00 x 4 x 4 = 16,00						
			96,00						
2.28.122	2.485	IE 00.03.3147	FITA INTUMESCENTE PARA TUBULAÇÃO PVC	m	35,20	99,27	3.494,45	-	-
Shaft Banheiro			*Perímetro (m)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						**ITEM NOVO**
CV-1 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
CV-7 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
CV - Não identificada Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
CV - Não identificada Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
Shaft Cozinha			*Perímetro (m)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						
TG-1 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-1 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TG-2 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-2 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-6 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TG-4 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-5 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TG-3 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
Águas Pluviais			*Perímetro (m)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						
AP-3 - Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
Dreno Ar condicionado			*Perímetro (m)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						
TS-8 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-7 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-4 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
TS-3 Ø75mm			0,24 x 4 x 4 = 3,77						
Shaft Banheiro			*Perímetro (m)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						
TQ-1 Ø100mm			0,31 x 4 x 4 = 5,03						
TQ-4 Ø100mm			0,31 x 4 x 4 = 5,03						
TQ-3 Ø100mm			0,31 x 4 x 4 = 5,03						
TQ-2 Ø100mm			0,31 x 4 x 4 = 5,03						
Águas Pluviais			*Perímetro (m)* x *Quant. Lajes (Unid.)* x *Blocos*						
AP-1 Ø150mm			0,47 x 4 x 4 = 7,54						
AP-2 Ø150mm			0,47 x 4 x 4 = 7,54						
			99,27						
2.28.123	2.424	IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	72,43	331,20	23.988,81	331,20	23.988,81
			Compr. Tubo (m) / *Perfilado a cada* = *Quant. Perfilado (unid.)* x *Compr. Médio perfilado (* x *Quant Shaft* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Shaft Cozinha			8,30 / 0,80 = 11 x 0,50 x 4,00 x 4 = 88,00						
Shaft Banheiro			11,05 / 0,80 = 14 x 0,85 x 4,00 x 4 = 190,40						
Águas Pluviais			11,05 / 0,80 = 14 x 0,20 x 1,00 x 4 = 11,20						
Dreno Ar condicionado (varanda)			10,40 / 0,80 = 13 x 0,20 x 4,00 x 4 = 41,60						
			331,20						
2.28.124	2.353	IT 19.05.1000 (A)	Tanque de serviço (exclusive o fornecimento do aparelho), compreendendo: 6m de tubo de PVC rígido de 3/4", 3m de tubo de PVC rígido de 50mm e conexões. Instalação e assentamento.(desonerado)	un	344,13	64,00	22.024,32	64,00	22.024,32
			Quantidade x *Aparatmentos (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia Cozinha			1,00 x 16 x 4 = **64,00**						
2.28.125	2.351	IT 19.05.0553 (A)	Pia com 1 cuba (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 6m de tubo de PVC rígido de 3/4", 3m tubo de PVC rígido de 50mm e conexões. Instalação e assentamento.(desonerado)	un	338,74	128,00	43.358,72	128,00	43.358,72
			Quantidade x *Aparatmentos (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia Cozinha			1,00 x 16 x 4 = 64,00						
Pia Banheiro			1,00 x 16 x 4 = 64,00						
			128,00						
2.28.126	2.355	IT 19.05.1109 (A)	Vaso sanitário individual, em pavimento térreo (exclusive o fornecimento do aparelho e válvula), compreendendo: 3m de tubo de PVC rígido de 1 1/2", com conexões e efluente primário até a caixa de inspeção, com 3m de tubo de PVC rígido 100mm, com conexões. Instalação e assentamento.(desonerado)	un	679,11	16,00	10.865,76	16,00	10.865,76
			Quantidade x *Aparatmentos (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Vaso sanitário Pavimento térreo			1,00 x 4 x 4 = **16,00**						

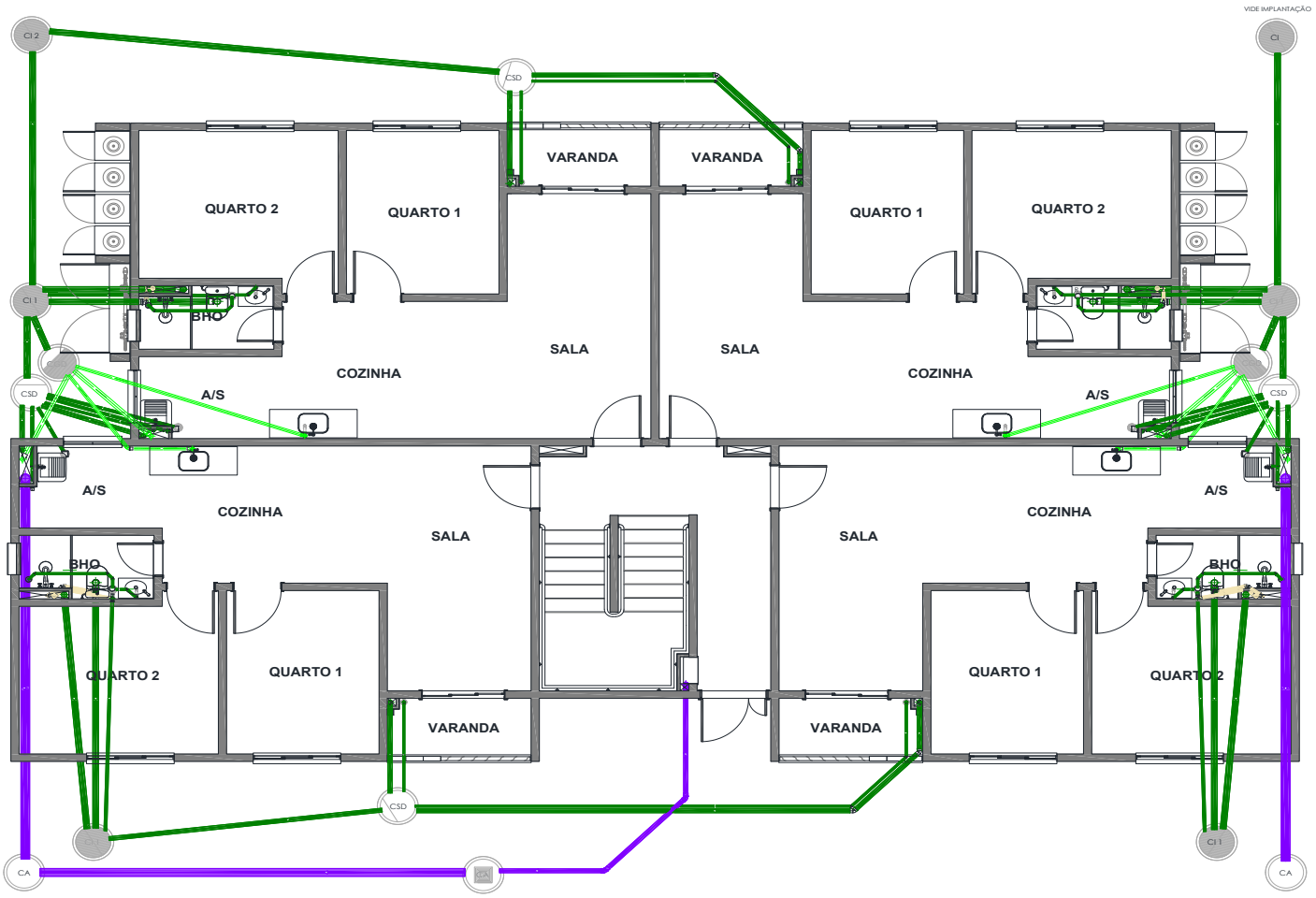
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.127	2.354	IT 19.05.1106 (/)	Vaso sanitário individual, em pavimento elevado (exclusive fornecimento do aparelho e válvula de descarga), compreendendo: 3m de tubo de PVC rígido de 1 1/2", com conexões, ligação com 1m de tubo de PVC rígido 100mm ao T sanitário (exclusive este) com conexões; exclusive: ralo sifonado e seu ramal, tubos de queda e ventilação.	un	574,66	48,00	27.583,68	48,00	27.583,68
			Quantidade *Aparatmentos (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Vaso sanitário Pavimento elevado			1,00 X 12 X 4		=	**48,00**			
2.28.128	2.350	IT 14.30.0100 (/)	Caixa de inspeção, de concreto pré-moldado, do tipo aprovado pela CEDAE, constando de círculo de fundo, 2 anéis superpostos, de 50mm de espessura e 600mm de diâmetro interno, sendo 1 anel inferior (entrada e saída), de 300mm e 1 de 75mm de altura, perfazendo 475mm de altura total, exclusive tampão de ferro fundido e	un	291,19	52,00	15.141,88	52,00	15.141,88
			Quantidade *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa de águas pluviais composta por 2 aneis de concreto Traf			1,00 X 4		=	4,00			
Caixa de águas pluviais composta por 2 aneis de concreto traf			2,00 X 4		=	8,00			
Caixa de sabão sifonada dupla composta 3 aneis de concreto			4,00 X 4		=	16,00			
Caixa de inspeção de esgoto composta por 2 aneis de concret			5,00 X 4		=	20,00			
Caixa de inspeção de esgoto composta por 2 aneis de concret			1,00 X 4		=	4,00			
						52,00			
2.28.129	2.108	IT 14.35.0100 (/)	Caixa de gordura dupla (CGD) de concreto, conforme especificação da CEDAE, inclusive tampa de concreto, escavação e reaterro, exclusive retirada do material excedente. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	245,20	8,00	1.961,60	8,00	1.961,60
			Quantidade *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa de gordura sifonada dupla composta por 3 aneis de con			2,00 X 4		=	**8,00**			
2.28.130	2.29	DR 34.05.0100 (/)	Tampão de ferro fundido completo, para caixa de inspeção ou semelhante, com 25Kg, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	359,91	52,00	18.715,32	52,00	18.715,32
			Quantidade *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa de águas pluviais composta por 2 aneis de concreto Traf			1,00 X 4		=	4,00			
Caixa de águas pluviais composta por 2 aneis de concreto traf			2,00 X 4		=	8,00			
Caixa de sabão sifonada dupla composta 3 aneis de concreto			4,00 X 4		=	16,00			
Caixa de inspeção de esgoto composta por 2 aneis de concret			5,00 X 4		=	20,00			
Caixa de inspeção de esgoto composta por 2 aneis de concret			1,00 X 4		=	4,00			
						52,00			
2.28.131	2.112	IT 19.05.0800 (A)	Ralo simples de PVC rígido, com grelha, compreendendo: efluente de 40mm em PVC rígido com 2m de extensão e ligação ao ralo sifonado. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	70,76	128,00	9.057,28	128,00	9.057,28
E29 - Ralo conico montado esgoto 100mm x 40mm			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ralo quadrado (Varandas)			16,00 X 4		=	64,00			
Ralo cônico (Banheiros)			16,00 X 4		=	64,00			
						128,00			
2.28.132	2.113	IT 19.05.0850 (/)	Ralo sifonado de PVC rígido, em pavimento térreo, com saída de 75mm, grelha redonda e porta grelha,	un	151,71	32,00	4.854,72	32,00	4.854,72
E29 - Ralo conico montado esgoto 100mm x 40mm			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ralo sifonado (Cozinhas e Banheiros) - Terreo			8,00 X 4		=	**32,00**			
2.28.133	2.114	IT 19.05.0853 (A)	Ralo sifonado de PVC rígido em pavimento elevado, com saída de 75mm, grelha redonda e porta-grelha,	un	277,46	96,00	26.636,16	96,00	26.636,16
E29 - Ralo conico montado esgoto 100mm x 40mm			*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ralo sifonado (Cozinhas e Banheiros) - Demais pav.			24,00 X 4		=	**96,00**			
2.28.134	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	76,80	638,97	76,80	638,97
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 X 0,60 X 16 X 4		=	**76,80**			
2.28.135	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	76,80	168,19	76,80	168,19
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 X 0,60 X 16 X 4		=	**76,80**			
2.28.136	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	76,80	39,93	76,80	39,93
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Movimentação* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 X 0,60 X 16 X 1 x 4		=	**76,80**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.1: Instalação Esgoto

TÉRREO

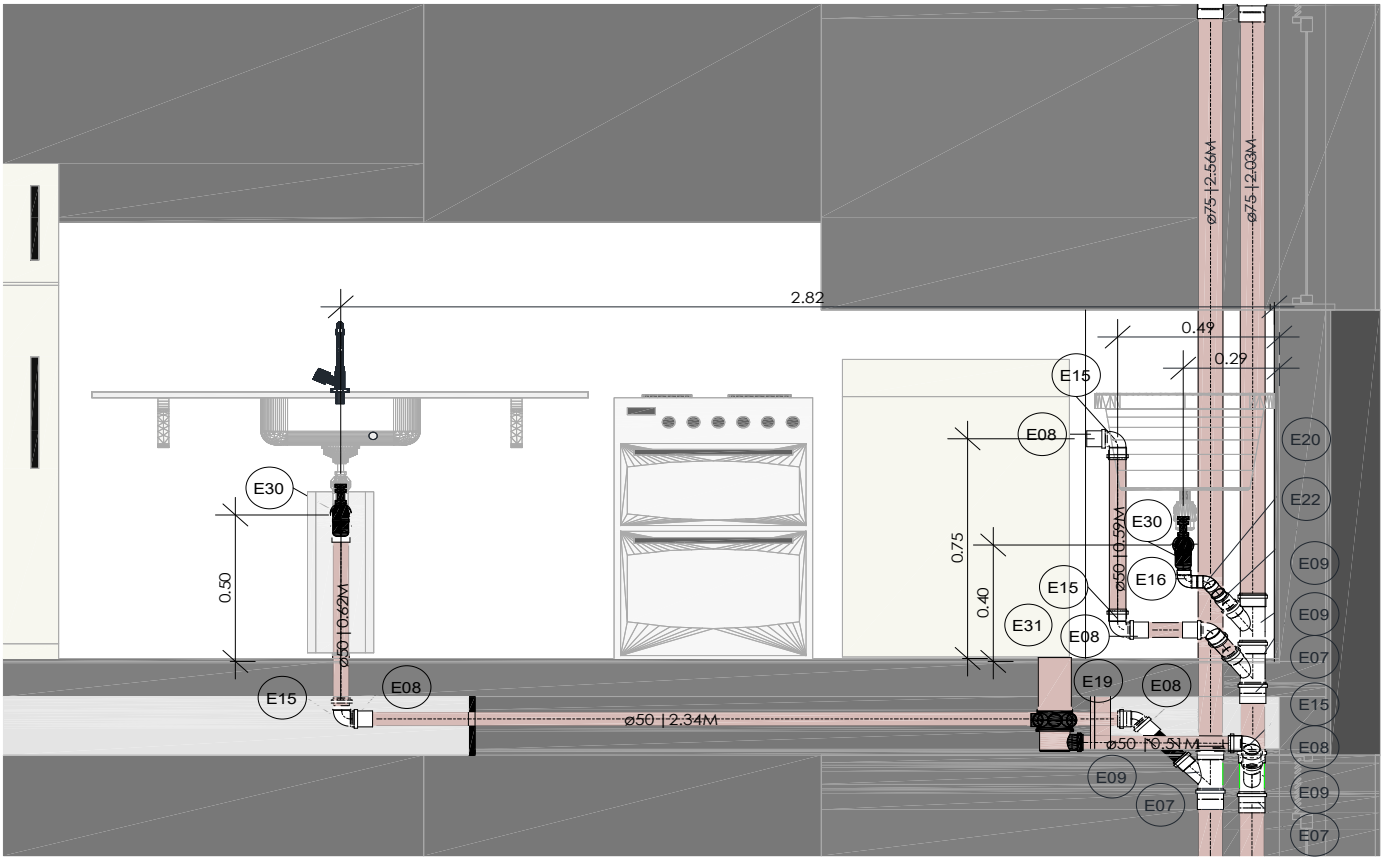


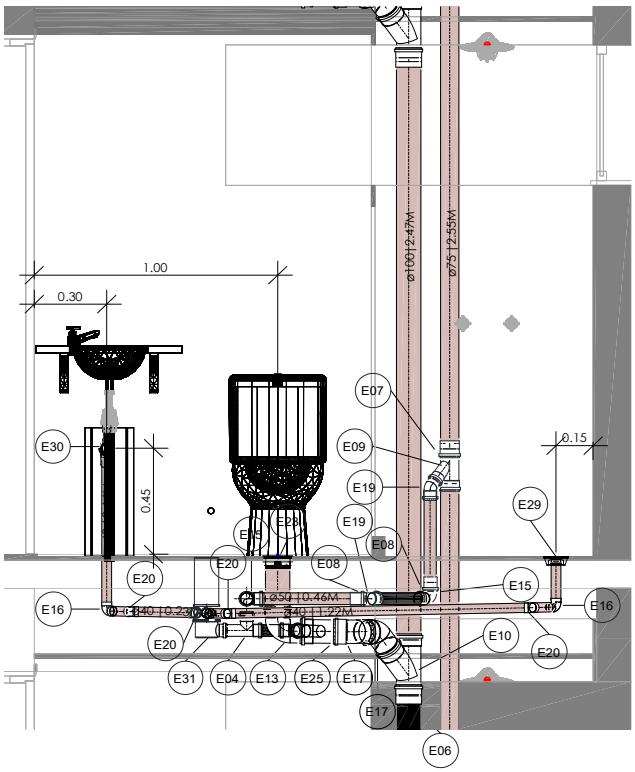
TIPO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.1: Instalação Esgoto

ELEVAÇÕES





Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.2.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES DE GÁS**					**R$ 265.567,72**		**R$ 92.963,40**

TOTAL DE BLOCOS 7 UND

BLOCOS MEDIDOS

4 und Qd. G - Bl 1, 2, 3 e 4

3 und Qd. F - Bl 6, 7 e 8

2.28.2.1	2.414	IE 00.04.0944	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	m	30,2	1.127,70	34.056,54	1.127,70	34.056,54
Tubo Pex multicamada Ø20mm			*Comprimento (m)* *Lados (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tubulação fixada na fachada do bloco			80,55 X 2,00 X 7 = **1.127,70**						
2.28.2.2	2.422	IE 00.04.0954	JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	25,06	322,00	8.069,32	322,00	8.069,32
Joelho 45°/90° Pex			*Quant. (unid.)* *Lados (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tubulação fixada na fachada do bloco			23,00 X 2,00 X 7 = **322,00**						
2.28.2.3	2.468	IE 00.03.3149	Instalacao de fogao a gas de botijoes de 13 Kg (exclusive este), com 2m de tubo de Pex Multicamada DN 20mm, conexoes, reguladores e demais pecas necessarias. Instalacao e assentamento.(desonerado)	und	542,73	112,00	60.785,76	-	-
			Quant. (unid.) *N° Apartamentos* *Blocos*						**ITEM NOVO**
			1,00 X 16 X 7 = **112,00**						
2.28.2.4	2.469	IE 00.03.3150	Instalacao de aquecedor a gas encanado, exclusive fornecimento do aparelho, compreendendo: 2m de tubo de Pex Multicamadas de DN 20mm, Conexoes e chamine de aluminio e veneziana. Instalacao e assentamento.(desonerado)	und	998,38	112,00	111.818,56	-	-
			Quant. (unid.) *N° Apartamentos* *Blocos*						**ITEM NOVO**
			1,00 X 16 X 7 = **112,00**						
2.28.2.5	2.470	IT 09.45.0050 (/)	Abrigo para 2 botijões de gás de 45Kg, exclusive ligações, nas dimensões de (80x60x150)cm, em alvenaria de tijolos, paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro no traço de 1:6, com piso e cobertura em concreto armado fck=15MPa com espessura de 6cm.(desonerado)	un	849,33	-	-	-	-
			Quantidade *Blocos*						**ITEM NOVO**
Um abrigo para 02 botijões			8,00 X 7 = -						
2.28.2.6	2.310	ET 04.60.0050 (B)	Concreto armado, executado com concreto dosado para uma resistência característica a compressão de 15MPa, incluindo materiais para 1m3 de concreto, preparado segundo o item ET 05.20.0200, e colocação segundo o item ET 05.25.0706; 12m2 de área moldada de formas segundo o item ET 15.10.0100, 60kg de aço CA-50A, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem, tratamento de juntas de concretagem coforme o item 4.16.8 da (NBR-10839), e colocação nas formas, exclusive escoramento. A utilização deste item é recomendada para quantidades inferiores a 20m3.(desonerado)	m3	2290,76	10,76	24.645,82	10,76	24.645,82
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura* *Lados* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Concreto para proteção do tubo na fachada			0,60 X 0,30 X 0,20 X 2 X 7 = 0,50						
			Comprimento (m) *Altura (m)* *Espessura* *Lados* *Blocos*						
Abrigo de concreto			2,66 X 1,84 X 0,61 X 2 X 7 = 41,80						
Descontos			*Comprimento (m)* *Altura (m)* *Espessura* Quant.vãos *Lados* *Blocos*						
Vãos abrigo			0,57 X 0,83 X 0,61 X 4 X 2 X 7 = - 16,16						
Vãos abrigo			0,57 X 0,79 X 0,61 X 4 X 2 X 7 = - 15,38						
			10,76						
2.28.2.7	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	129,11	5.929,82	129,11	5.929,82
			Volume Concreto (m3) *Área Forma (m2/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			10,76 x 12,00 = **129,11**						
2.28.2.8	2.283	SC 04.20.0250 (/)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo (10x10x15)cm.(desonerado)	un	70,78	112,00	7.927,36	112,00	7.927,36
			Quantidade *N°apartmaneto (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 X 16 X 7 = **112,00**						
2.28.2.9	2.344	IT 04.98.0050 (/)	Braçadeira em aço inoxidável de 1/2", regulável. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	7,41	1.036,00	7.676,76	1.036,00	7.676,76
			Quantidade *Lados (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Braçadeira fixação dos tubos na fachada do bloco			74,00 X 2,00 X 7 = **1.036,00**						
2.28.2.10	2.424	IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	72,43	57,40	4.157,48	57,40	4.157,48
Fixação dos tubos com perfilado Horizontal			*Comprimento (m)* *Quant. (unid.)* *Lados (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			0,20 X 8,00 X 2,00 X 7 = 22,40						
			0,05 X 1,00 X 2,00 X 7 = 0,70						
			0,10 X 7,00 X 2,00 X 7 = 9,80						
			0,25 X 7,00 X 2,00 X 7 = 24,50						
			57,40						
2.28.2.11	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	45,36	377,39	45,36	377,39
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			5,40 X 0,60 X 2,00 X 7 = **45,36**						
2.28.2.12	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	45,36	99,33	45,36	99,33
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			5,40 X 0,60 X 2,00 X 7 = **45,36**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

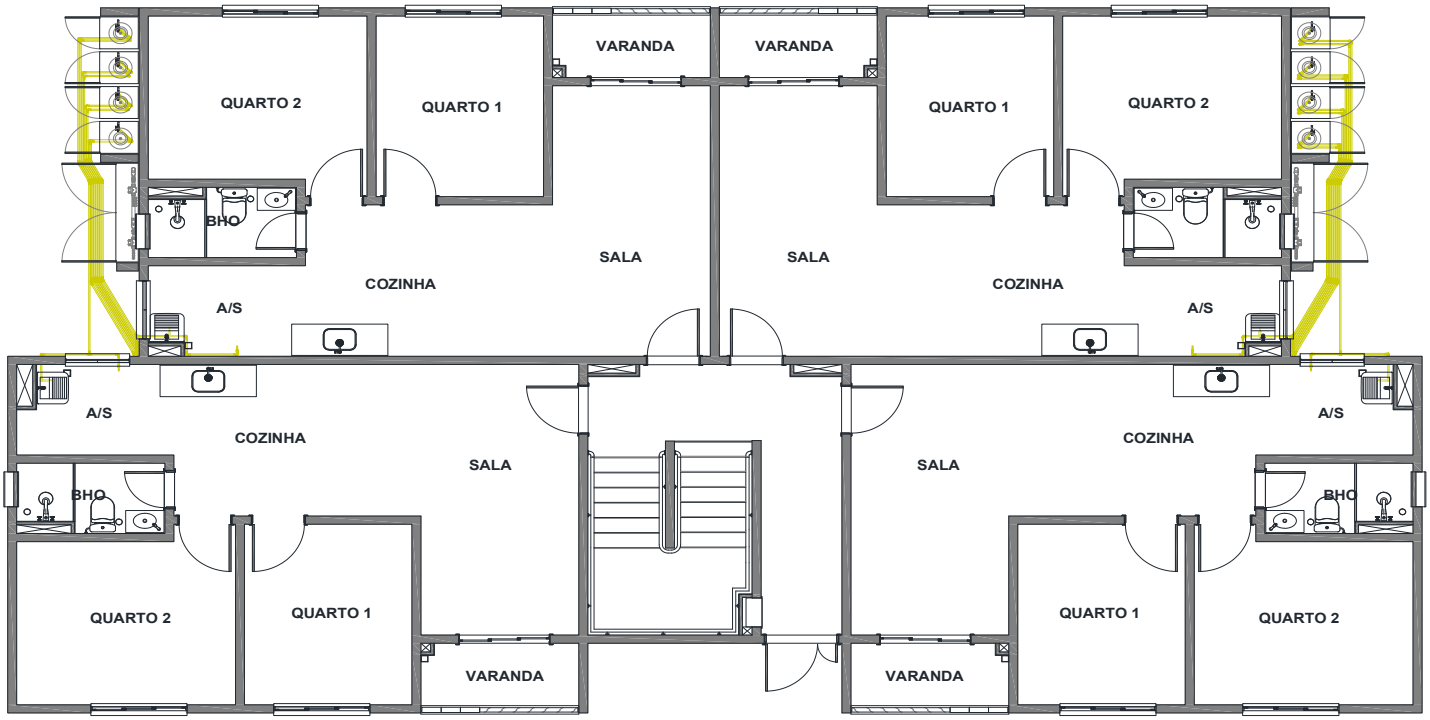
ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.2.13	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	45,36	23,58	45,36	23,58

Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Lados*		*Movimentação*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
5,40	X	0,60	X	2,00	X	1	X	7	=	**45,36**	

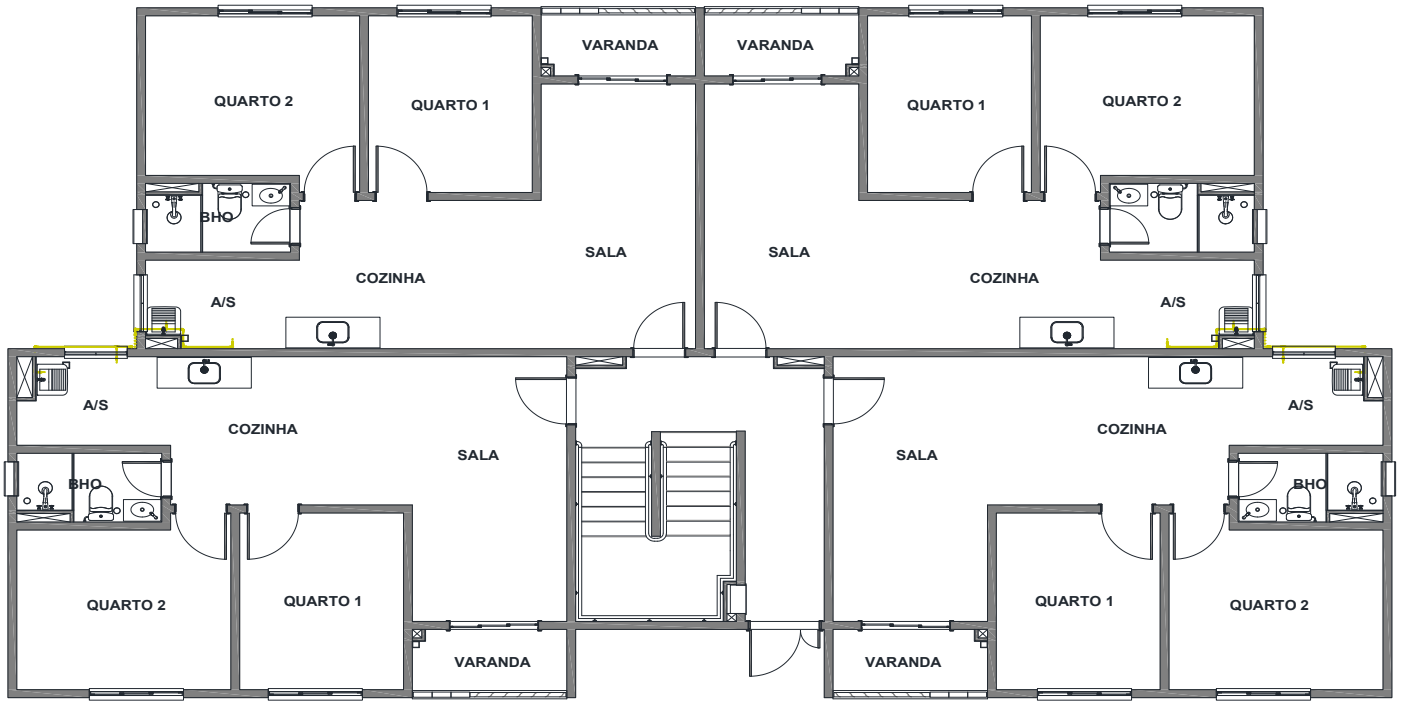
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.2: Instalação Gás

TÉRREO



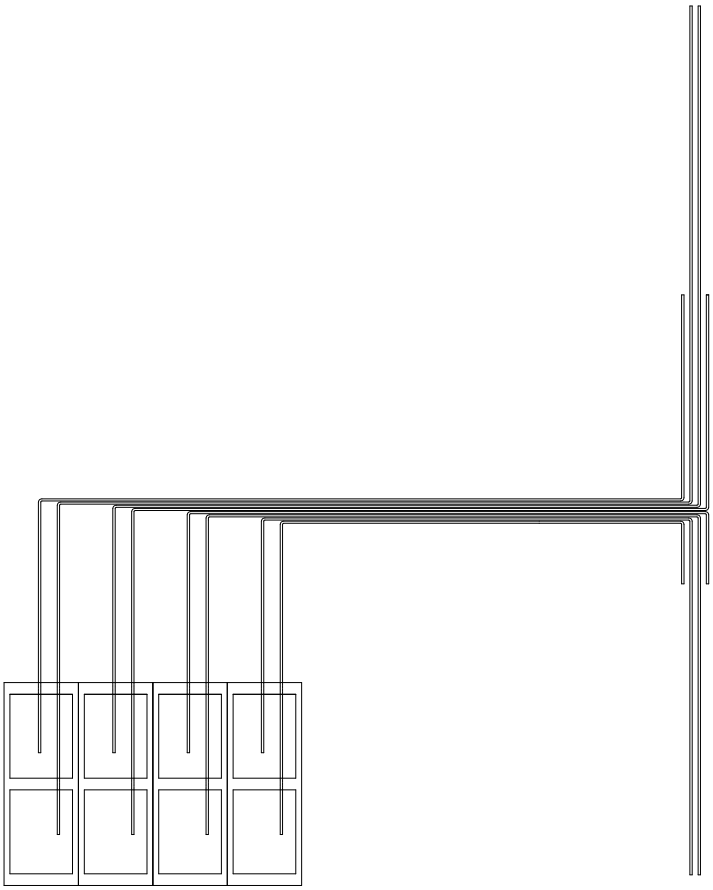
TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.2: Instalação Gás

PRUMADA



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

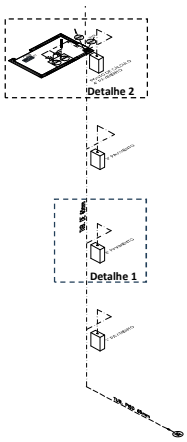
MEMÓRIA DE CÁLCULO

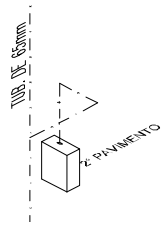
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.3.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO**				**R$ 72.146,06**		**R$ 52.840,22**

TOTAL DE BLOCOS **2** **UND**

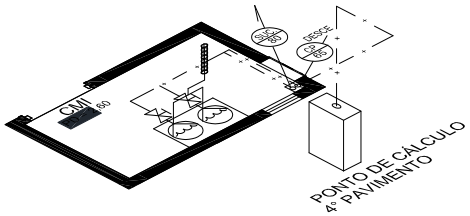
BLOCOS MEDIDOS

2 **und** **Qd. G - Bl 4 e 5**





Detalhe 1



Detalhe 2

2.28.3.1	2.341	IT 04.55.0068 (A)	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diâmetro de 2 1/ 2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	180,4	33,76	6.090,30	33,76	6.090,30
Tubulação em aço carbono, DIN 2240 Ø65mm			*Comprimento (m)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,88 X 2		=	**33,76**			
2.28.3.2	2.79	IT 04.55.0071 (A)	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diâmetro de 3", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	238,71	5,44	1.298,58	5,44	1.298,58
Tubulação em aço carbono, DIN 2240 Ø80mm			*Comprimento (m)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,72 X 2		=	**5,44**			
2.28.3.3	2.343	IT 04.95.0118 (/)	Corte e abertura de 2 roscas, por tarracha manual e instalação de conexões de ferro galvanizado, com diâmetro de 2 1/2"; exclusive a peça.(desonerado)	un	67,6	40,00	2.704,00	40,00	2.704,00
Tubulação em aço carbono, DIN 2240 Ø80mm			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			20,00 X 2		=	**40,00**			
2.28.3.4	2.340	IT 04.10.0165 (A)	Tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 85mm (3"), inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	104,00	12,00	1.248,00	12,00	1.248,00
Tubulação PVC soldavel Ø80mm			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Caixa d'água			6,00 X 2		=	**12,00**			
2.28.3.5	2.462	IE 00.04.1533	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	151,54	4,00	606,16	4,00	606,16
Joelho 90° de ferro galvanizado Ø 2 1/2"			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			4,00 X 2		=	8,00			
Abrigo Mangueira			4,00 X 2		=	8,00			
Descontos			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						
IT 04.55.0068 (A) e IT 04.55.0071 (A)			6,00 X 2		=	- 12,00			
						4,00			
2.28.3.6	2.454	IE 00.04.1524	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	96,01	26,00	2.496,26	26,00	2.496,26
Niple duplo de ferro galvanizado Ø 2 1/2"			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			9,00 X 2		=	18,00			
Abrigo Mangueira			4,00 X 2		=	8,00			
						26,00			
2.28.3.7	2.457	IE 00.04.1527	TÊ, 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	169,43	10,00	1.694,30	10,00	1.694,30
Tê de ferro galvanizado Ø 2 1/2" x 2 1/2"			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 X 2		=	2,00			
Abrigo Mangueira			4,00 X 2		=	8,00			
						10,00			
2.28.3.8	2.342	IT 04.65.0750 (/)	Tê de redução de aço galvanizado, diâmetro de (3/4"x1/2"). Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	24,42	8,00	195,36	8,00	195,36
Tê de ferro galvanizado Ø 2 1/2" x 1"			*Quant. (unid.)* X *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 X 2		=	4,00			
Tê de ferro galvanizado Ø3/4" x 1/2"									
Casa de Bombas			2,00 X 2		=	4,00			
						8,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.3.9	2.434	IE 00.04.0990	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022. (Desonerado)	un	16,01	2,00	32,02	2,00	32,02
Bucha de redução ferro galvanizado Ø 1" x 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.3.10	2.433	IE 00.04.0989	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022. (Desonerado)	un	17,59	2,00	35,18	2,00	35,18
Bucha de redução ferro galvanizado Ø 1" x 3/4"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.3.11	2.455	IE 00.04.1525	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,17	6,00	145,02	6,00	145,02
Niple de ferro galvanizado Ø3/4"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			3,00 x 2 = **6,00**						
2.28.3.12	2.94	IT 09.30.0068 (/)	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 2 1/2". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	317,22	6,00	1.903,32	6,00	1.903,32
Registro de gaveta bruto Ø2 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Tubo de subida Ø65mm			1,00 x 2 = 2,00						
			6,00						
2.28.3.13	2.453	IE 00.04.1523	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	55,29	4,00	221,16	4,00	221,16
Luva de ferro galvanizado Ø1 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.14	2.420	IE 00.04.0952	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 66 MM X 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022. (Desonerado)	un	177,06	8,00	1.416,48	8,00	1.416,48
Bucha de redução de ferro galvanizado Ø 2/12" x 1"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Bucha de redução de ferro galvanizado Ø 3" x 1 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
			8,00						
2.28.3.15	2.464	IE 00.04.1535	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,31	4,00	153,24	4,00	153,24
Niple duplo de ferro galvanizado Ø1"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.16	2.456	IE 00.04.1526	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	214,48	4,00	857,92	4,00	857,92
União de ferro galvanizado Ø2 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.17	2.463	IE 00.04.1534	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	195,22	6,00	1.171,32	6,00	1.171,32
Joelho 90° de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Tubo de subida Ø80mm			1,00 x 2 = 2,00						
			6,00						
2.28.3.18	2.85	IT 04.65.0721 (/)	Tê de ferro galvanizado, diâmetro de 3", classe 10. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	147,09	2,00	294,18	2,00	294,18
Tê de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.3.19	2.84	IT 04.65.0660 (/)	Niple duplo de ferro galvanizado, diâmetro nominal de 3". Fornecimento e asssentamento.(desonerado)	un	40,99	8,00	327,92	8,00	327,92
Niple duplo de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			4,00 x 2 = **8,00**						
2.28.3.20	2.395	IE 00.03.2247	União, em ferro galvanizado, DN 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em prumadas - Fornecimento e instalação. (Desonerado)	un	314,58	4,00	1.258,32	4,00	1.258,32
União de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.21	2.100	IT 09.35.0618 (/)	Válvula de retenção vertical em bronze, com diâmetro de 2 1/2". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	385,17	6,00	2.311,02	6,00	2.311,02
Válvula de retenção horizontal Ø2 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = 2,00						
Tubo de subida Ø65mm			2,00 x 2 = 4,00						
			6,00						
2.28.3.22	2.346	IT 09.30.0071 (/)	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	465,65	6,00	2.793,90	6,00	2.793,90
Registro de gaveta bruto Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Ligação Caixa d'água			1,00 x 2 = 2,00						
			6,00						
2.28.3.23	2.465	IE 00.04.1536	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,94	4,00	219,76	4,00	219,76
Niple duplo Ferro galvanizado Ø 1 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.24	2.86	IT 09.05.0100 (/)	Caixa de incêndio, de embutir padrão CBRJ, de aço, medindo (70x50x25)cm, compreendendo: 2 lances de 15m de mangueira de fibra de poliéster puro, revestida internamente com borracha vulcanizada no diâmetro 1 1/2", empatada e com registro. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	792,12	8,00	6.336,96	8,00	6.336,96
Caixa de Incêndio			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			4,00 x 2 = **8,00**						
2.28.3.25	2.471	IE 00.03.3141	SISTEMA DE PRESSURIZACAO,COM 02 BOMBAS CENTRIFUGAS DE 1CV/220V,INCLUINDO REGISTROS,PRESSOSTATO,MANOMETRO,TANQUE DE PRESSAO,QUADRO DE COMANDO,EXCLUSIVE CASA DE MAQUINAS.	und	9652,92	2,00	19.305,84	-	-
Conjunto com 02 Bombas de succção			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM NOVO**
			1,00 x 2 = **2,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.3.2	2.378	AP 44.05.0153 (/)	Extintor de incêndio, tipo pó químico, de 6kg, completo. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	186,84	12,00	2.242,08	12,00	2.242,08
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Extintor de incêndio ABC 4,00 x 2		=	8,00			
			Extintor de incêndio BC 2,00 x 2		=	4,00			
						12,00			
			OBS: NO EDITAL CONSTA O EXTINTOR DE INCÊNDIO DE 4 KG (AP44.05.0150) E NO PROJETO O EXTINTOR DE 6KG.						
2.28.3.2	2.377	AP 44.05.0103 (/)	Extintor de incêndio, tipo gás carbônico, de 6kg, completo. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	509,57	2,00	1.019,14	2,00	1.019,14
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Extintor CO2 1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.3.2	2.247	IE 00.03.2150	Placa fotoluminescente de sinalização de segurança contra incêndio, para saída de emergência, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (10x20)cm, conforme ABNT NBR 16820. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	9,85	8,00	78,80	8,00	78,80
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Placa Saída de emergência 4,00 x 2		=	**8,00**			
2.28.3.2	2.436	IE 00.04.0992	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, DE ALERTA, EM PVC ANTICHAMA, FORMA TRIANGULAR, DIMENSAO APROXIMADA DA BASE DE 20CM, DE ACORDO COM A NORMA NBR 13434-2. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	un	12,56	4,00	50,24	4,00	50,24
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Placa alerta para risco de incêndio 2,00 x 2		=	**4,00**			
2.28.3.3	2.246	IE 00.03.2149	Placa fotoluminescente de sinalização de segurança contra incêndio, para equipamentos de combate a incêndio e alarme, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (15x15)cm, conforme ABNT NBR 16820. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	11,47	38,00	435,86	38,00	435,86
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Placa de incêndio equipamentos de incêndio						
			Abrigo Mangueira 4,00 x 2		=	8,00			
			Extintor de Incêndio ABC 4,00 x 2		=	8,00			
			Extintor de Incêndio BC 2,00 x 2		=	4,00			
			Extintor de Incêndio CO2 1,00 x 2		=	2,00			
			Avsiador Audiovisual 4,00 x 2		=	8,00			
			Comando manual de Incêndio 4,00 x 2		=	8,00			
						38,00			
2.28.3.3	2.241	IE 00.03.2144	Luminária de emergência de sobrepor, em plástico, equipada com bateria selada recarregável com 60 lâmpadas em LED. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	73,33	16,00	1.173,28	16,00	1.173,28
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Luminária de emergência 8,00 x 2		=	**16,00**			
2.28.3.3	2.249	IE 00.03.2154	Sirene áudio visual, para sistema de alarme contra incêndio. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	52,63	8,00	421,04	8,00	421,04
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Avisador audivisual 4,00 x 2		=	**8,00**			
2.28.3.3	2.233	IE 00.03.2136	Acionador tipo "quebre vidro", inclusive sensor de alarme e chave externa para teste. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	84,56	8,00	676,48	8,00	676,48
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Comando manual de alarme de incêndio 4,00 x 2		=	**8,00**			
2.28.3.3	2.238	IE 00.03.2141	Detector de incêndio, composto de central de alarme endereçável, para até 500 dispositivos divididos em 2 laços (desonerado).	un	5057,82	2,00	10.115,64	2,00	10.115,64
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Detector de incêndio 1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.3.3	2.295	DR 04.50.0053 (/)	Adaptador de PVC rígido - PBA com 1 bolsa e rosca, classe 12, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha e lubrificante) com diâmetro de 75mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	51,66	2,00	103,32	2,00	103,32
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Adaptador de ferro galvanizado para PVC						
			Ligação Caixa d'água 1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.3.3	2.452	IE 00.04.1522	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	356,83	2,00	713,66	2,00	713,66
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			União de PVC Ø85mm						
			Ligação Caixa d'água 1,00 x 2		=	**2,00**			

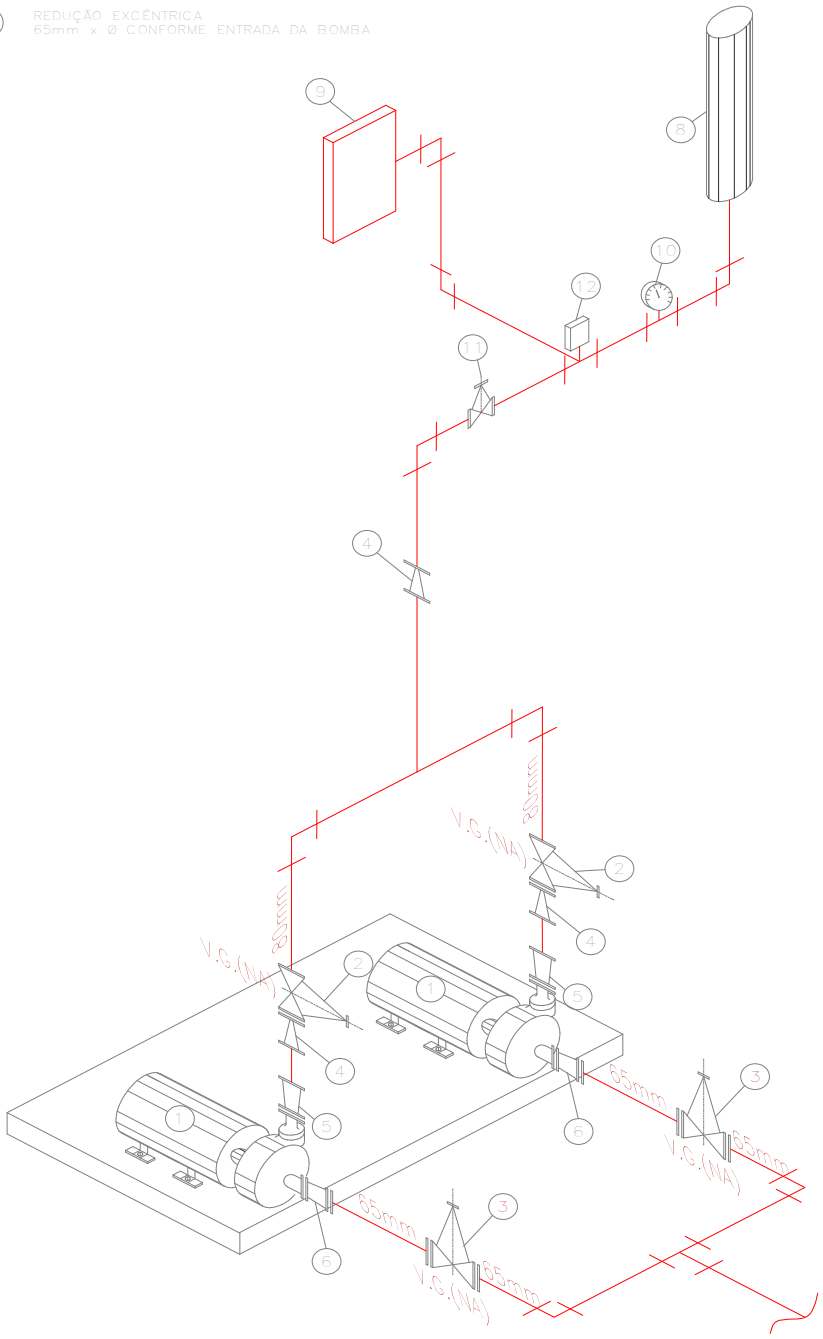
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.3: Instalação Incêndio

ISOMÉTRICO DA CMI

LEGENDA PARA O ISOMETRICO DA C.M.I.

1. ELETROBOMBAS ESTIMADAS (PRINC./RESERVA).
2. VÁLVULA GAVETA, 80mm
3. VÁLVULA GAVETA 65mm
4. VÁLVULA DE RETENÇÃO 80mm
5. REDUÇÃO CONCÊNTRICA 80mm x Ø CONFORME SAÍDA DA BOMBA
6. REDUÇÃO EXCÊNTRICA 65mm x Ø CONFORME ENTRADA DA BOMBA
7. REDUÇÃO EXCÊNTRICA 65mm x Ø CONFORME ENTRADA DA BOMBA
8. TANQUE DE PRESSÃO
9. QUADRO DE COMANDO DAS BOMBAS
10. MANÔMETRO
11. VÁLVULA ESFERA – Ø20mm
12. PRESSOSTATO

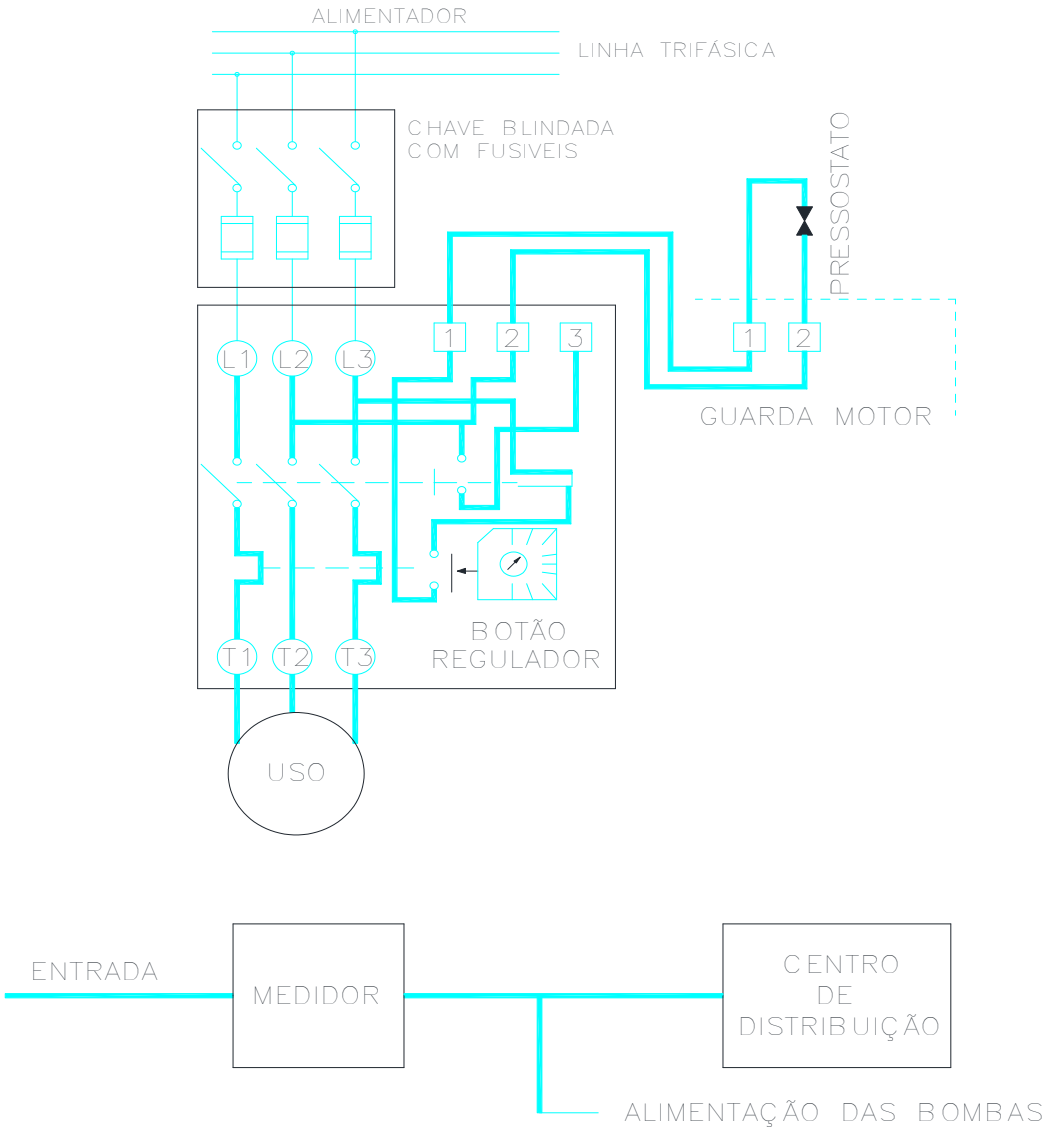


Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.3: Instalação Incêndio

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DAS BOMBAS

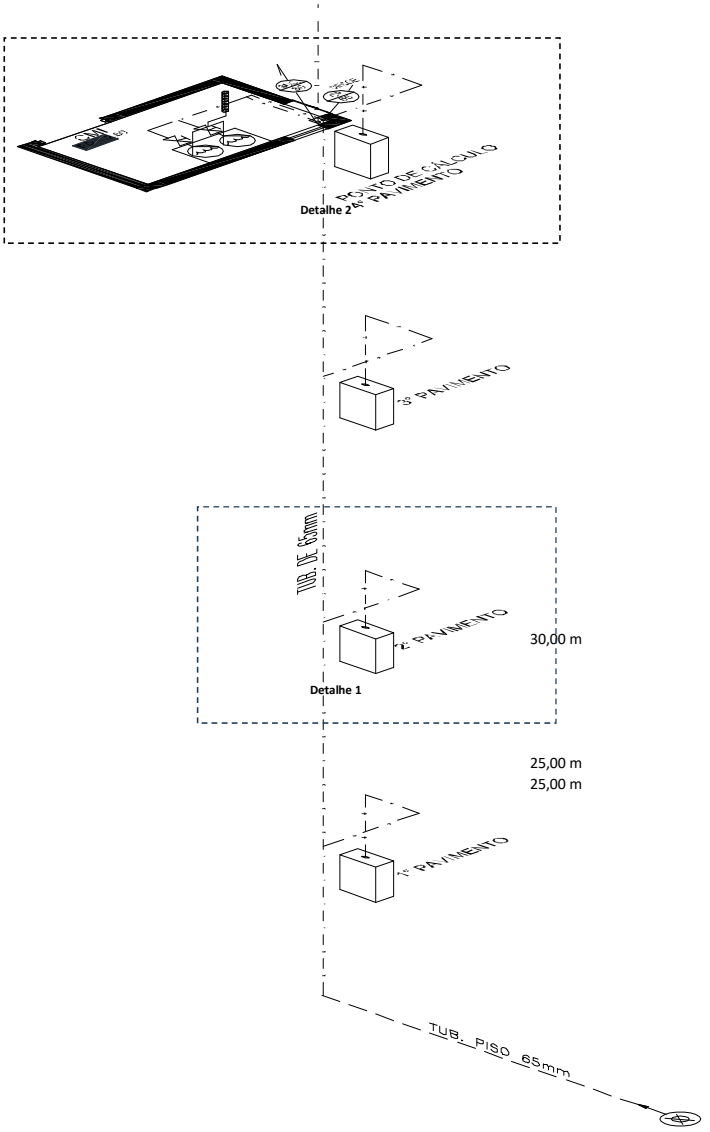
ESQUEMA DOS CIRCUITOS DE LIGAÇÃO DAS ELETROBOMBAS



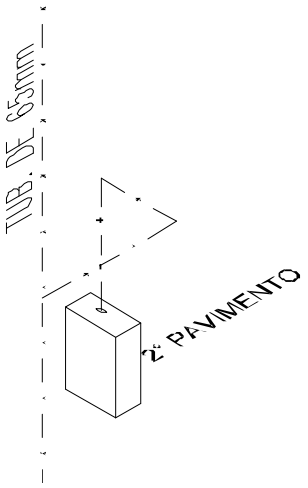
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.3: Instalação Incêndio

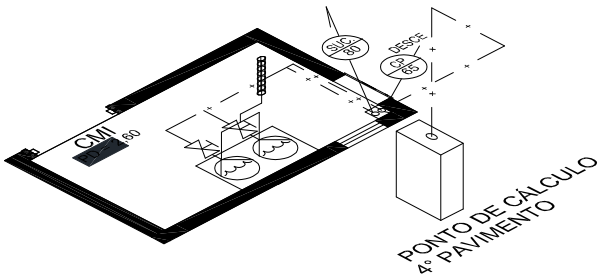
ESQUEMA ISOMÉTRICO



DETALHE 1



DETALHE 2



Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

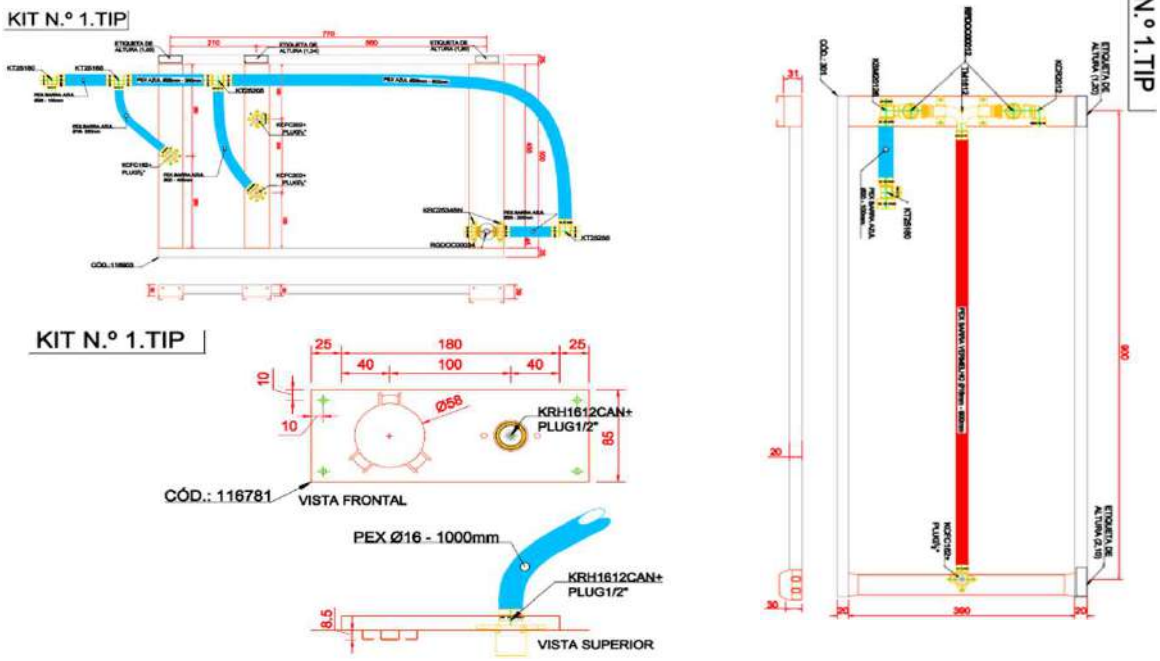
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.4.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES HIDRAULICAS**				**R$ 140.780,15**		**R$ 140.780,15**

TOTAL DE BLOCOS 4 UND

BLOCOS MEDIDOS

4 und Qd. G - Bl 4, 5, 6 e 7



2.28.4.1	2.418	IE 00.04.0948	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	m	12,55	876,88	11.004,84	876,88	11.004,84

Tubo PEX monocamada DN 20mm — Comprimento (m) x Blocos = 214,87 x 4 = 859,48 — **ITEM SISTEMA**

Curva TUBO PEX monocamada DN 20mm — Quantidade (unid.) x Comprimento (m) x Blocos = 145,00 x 0,03 x 4 = 17,40

876,88

DIM-230-HID-ALV-SPL_R04-01 e DIM-230-HID-ALV-SPL_R04-02

2.28.4.2	2.417	IE 00.04.0947	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 25, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	m	17,53	1.361,04	23.859,03	1.361,04	23.859,03

Tubo PEX monocamada DN 25mm — Comprimento (m) x Blocos = 336,00 x 4 = 1.344,00 — **ITEM SISTEMA**

Curva TUBO PEX monocamada DN 25mm — Quantidade (unid.) x Comprimento (m) x Blocos = 142,00 x 0,03 x 4 = 17,04

1.361,04

DIM-230-HID-ALV-SPL_R04-01 e DIM-230-HID-ALV-SPL_R04-02

2.28.4.3	2.419	IE 00.04.0950	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 16, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	m	9,88	657,60	6.497,08	657,60	6.497,08

Tubo pex monocamada para água quente e fria Ø16mm — Comprimento (m) x Blocos = 134,00 x 4 = 536,00 — **ITEM SISTEMA**

Kit Chuveiro - Tubo Pex S 5 - 16 x 1,5 = 14,40 x 4 = 57,60

Kit Máquina de lavar - Tubo pex 16 x 1,5 = 16,00 x 4 = 64,00

657,60

DIM-230-HID-ALV-SPL_R04-01 e DIM-230-HID-ALV-SPL_R04-02

2.28.4.4	2.345	IT 09.30.0056 (/)	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	100,21	64,00	6.413,44	64,00	6.413,44

Registro Gaveta DN 25mm — Comprimento (m) x Blocos = 16,00 x 4 = **64,00** — **ITEM SISTEMA**

2.28.4.5	2.413	IE 00.04.0943	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	15,16	192,00	2.910,72	192,00	2.910,72

Conector curto com rosca femea movel 16 x 1/2 — Quantidade (unid.) x Blocos = 48,00 x 4 = **192,00** — **ITEM SISTEMA**

2.28.4.6	2.310	ET 04.60.0050 (B)	Concreto armado, executado com concreto dosado para uma resistência característica a compressão de 15MPa, incluindo materiais para 1m3 de concreto, preparado segundo o item ET 05.20.0200, e colocação segundo o item ET 05.25.0706; 12m2 de área moldada de formas segundo o item ET 15.10.0100, 60kg de aço CA-50A, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem, tratamento de juntas de concretagem coforme o item 4.16.8 da (NBR-10839), e colocação nas formas, exclusive escoramento. A utilização deste item é recomendada para quantidades inferiores a 20m3.(desonerado)	m3	2290,76	1,20	2.756,24	1,20	2.756,24

Abrigo do Hidrometro — Comprimento (m) x Largura (m) x Espessura (m) x Lados x Quant. Abrigo x Blocos — **ITEM SISTEMA**

Apoios = 1,10 x 0,40 x 0,08 x 2,00 x 2,00 x 4 = 0,56

Laje = 2,00 x 0,40 x 0,10 x 1,00 x 2,00 x 4 = 0,64

1,20

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.4.7	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	14,44	663,15	14,44	663,15
Abrigo do Hidrometro			*Volume Concreto (m3)* *Área Forma (m2/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			1,20 x 12,00		=	**14,44**			
OBS: Escoramento conpletnado o item ET 04.60.0050, que inclui forma, mas não inclui escoramento. No item ET 04.60.0050 se utiliza 12,00 m2 de forma para 1 m3 de concreto armado.									
2.28.4.8	2.87	IT 09.25.0053 (/)	Fornecimento de hidrômetro de 3/4".(desonerado)	un	109,28	64,00	6.993,92	64,00	6.993,92
Hidrometro Multijato DN 3/4" Classe B vazão nominal 1,5			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4		=	**64,00**			
2.28.4.9	2.347	IT 09.40.0056 (A)	Conjunto de materiais para cavalete de ramal predial de água, padrão normal, tipo A 3/4". Fornecimento.(desonerado)	un	92,66	64,00	5.930,24	64,00	5.930,24
Hidrometro Multijato DN 3/4" Classe B vazão nominal 1,5			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4		=	**64,00**			
2.28.4.10	2.359	IT 24.10.0056 (/)	Eletroduto espiral flexível de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diâmetro de 32mm (1 1/4"), com arame-guia galvanizado revestido em PVC, inclusive emendas e tamponamento. Fornecimento.(desonerado)	m	6,34	628,00	3.981,52	628,00	3.981,52
Eletroduto PVC flexivel corrugado			*Comprimento (m)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			157,00 x 4		=	**628,00**			
Encamisar o tubo pex no piso do térreo									
2.28.4.11	2.421	IE 00.04.0953	TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	25,26	64,00	1.616,64	64,00	1.616,64
TE PEX DN 16mm			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4		=	**64,00**			
Derivação p/ ducha higênica									
2.28.4.12	2.430	IE 00.04.0982	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	23,8	64,00	1.523,20	64,00	1.523,20
Conector fixo com rosca macho 25 x 1			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4		=	**64,00**			
2.28.4.13	2.412	IE 00.04.0942	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	15,87	192,00	3.047,04	192,00	3.047,04
Conexão Movel Anel Deslizante PEX 20mm			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			48,00 x 4		=	**192,00**			
2.28.4.14	2.449	IE 00.04.1519	MANOPLA E CANOPLA CROMADA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	26,77	256,00	6.853,12	256,00	6.853,12
Canopla para tubulação para capa cromada ABS, cor ac			*Quantidade (unid.)* *N° Apartamento* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Duchinha			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
Aquecedor			2,00 x 16,00 x 4		=	128,00			
Maq Lavar			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
						256,00			
2.28.4.15	2.447	IE 00.04.1517	PLUG COM ROSCA,COM DIAMETRO DE 1/2".FORNECIMENTO	UN	0,79	192,00	151,68	192,00	151,68
Kit chuveiro - Plug de PVC roscavel 1/2			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			32,00 x 4		=	128,00			
Kit Máquina de lavar - Plug de PVC Roscavel 1/2			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						
			16,00 x 4		=	64,00			
						192,00			
2.28.4.16	2.415	IE 00.04.0945	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO COM REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	250,49	64,00	16.031,36	64,00	16.031,36
Kit chuveiro - Quadro Chuveiro sobrepor 900 x 390 2 P 1			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4		=	**64,00**			
*Item 56 - Registro de pressão, esta incluso neste acima									
2.28.4.17	2.416	IE 00.04.0946	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA ÁREA DE SERVIÇO COM TANQUE E MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	208,29	64,00	13.330,56	64,00	13.330,56
Kit Área de serviço			*Quantidade (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4		=	**64,00**			
2.28.4.18	2.472	IE 00.03.3143	COIFA DE PVC ÁGUA PEX 25MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (Desonerado)	un	8,59	-	-	-	-
Coifa Flexível simples de vedação para tubo pex Ø25mm x 40mm			*Quantidade (unid.)* *N° Shafts* *Blocos*						**ITEM NOVO**
1° Pavimento			4,00 x 4,00 x 4		=	64,00			
2° Pavimento			3,00 x 4,00 x 4		=	48,00			
3° Pavimento			2,00 x 4,00 x 4		=	32,00			
4° Pavimento			1,00 x 4,00 x 4		=	16,00			
Caixa d''agua			1,00 x 1,00 x 4		=	4,00			
			Quantidade (unid.) *N° Aparelho (unid.)* *Blocos*						
Pia Cozinha			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
Pia Banheiro			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
Chuveiro			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
Vaso sanitário			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
Tanque			1,00 x 16,00 x 4		=	64,00			
						-			
2.28.4.19	2.110	IT 14.60.0050 (/)	Ligação de água e esgoto à rede pública de residência.(desonerado)	un	1670,09	8,00	13.360,72	8,00	13.360,72
			Quantidade (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 4		=	**8,00**			

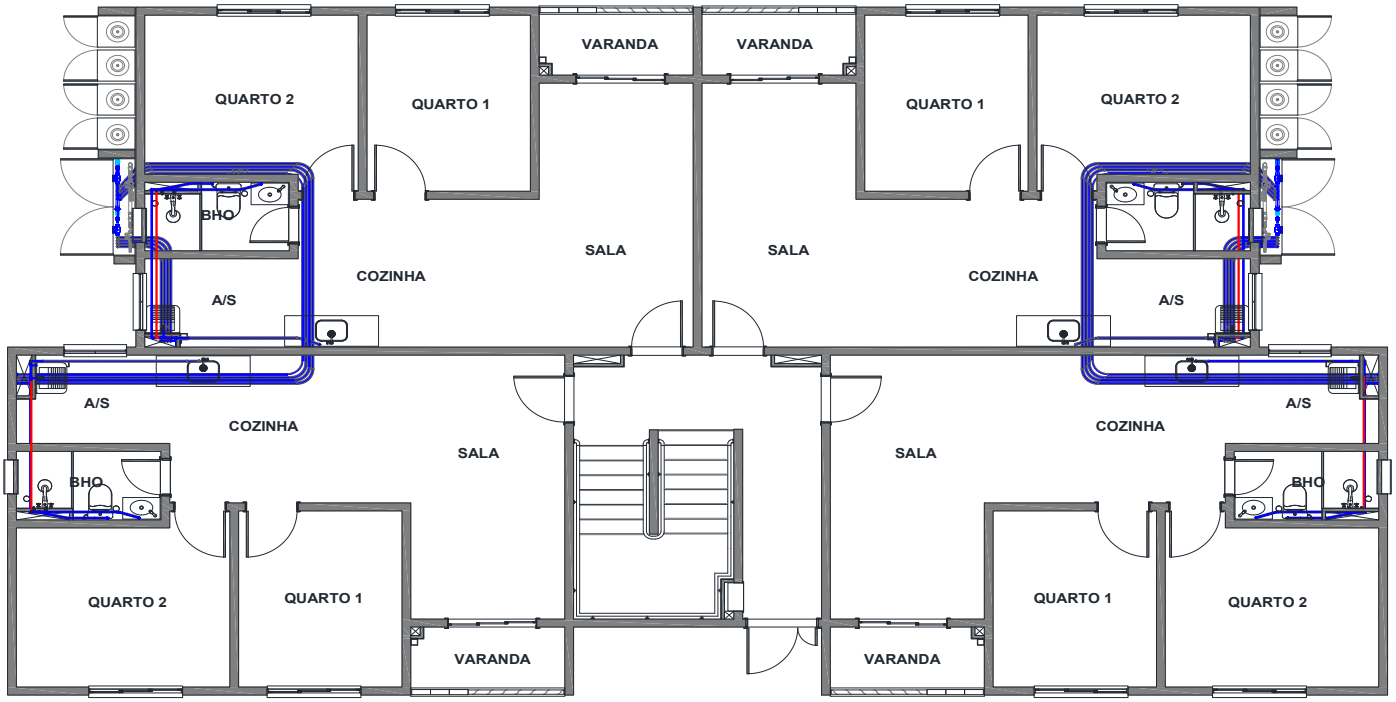
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.4.20	2.295	DR 04.50.0053 (/)	Adaptador de PVC rígido - PBA com 1 bolsa e rosca, classe 12, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha e lubrificante) com diâmetro de 75mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	51,66	16,00	826,56	16,00	826,56
Adaptador PVC Ø40mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Cx. Dágua			2,00 x 4		=	8,00			
Adaptador PVC Ø32mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	4,00			
Adaptador PVC x rosca femea 32 x 1"			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	4,00			
						16,00			
2.28.4.21	2.452	IE 00.04.1522	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	356,83	4,00	1.427,32	4,00	1.427,32
União PVC Soldável Ø85mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	**4,00**			
2.28.4.22	2.427	IE 00.04.0977	REGISTRO DE ESFERA, EM PVC, SOLDAVEL, COM DIAMETRO DE 60MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	un	95,87	4,00	383,48	4,00	383,48
Regsitro esfera PVC Ø85mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	**4,00**			
2.28.4.23	2.445	IE 00.04.1515	JOELHO 90º SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 32MM.FORNECIMENTO	UN	3,18	4,00	12,72	4,00	12,72
Joelho PVC Soldavel 90° DN 32mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	**4,00**			
2.28.4.24	2.427	IE 00.04.1514	JOELHO 90º SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 40MM.FORNECIMENTO	UN	7,54	8,00	60,32	8,00	60,32
Joelho 90° PVC 40mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						
Ligação Cx. Dágua			2,00 x 4		=	**8,00**			
2.28.4.25	2.448	IE 00.04.1518	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	29,9	4,00	119,60	4,00	119,60
Tê PVC Ø40mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	**4,00**			
2.28.4.26	2.171	AP 04.15.0415 (/)	Registro de esfera de PVC rígido, soldável, diâmetro de 40mm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	43,1	4,00	172,40	4,00	172,40
Registro esfera PVC Ø40mm			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação Cx. Dágua			1,00 x 4		=	**4,00**			
2.28.4.27	2.458	IE 00.04.1529	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	UN	3,08	544,00	1.675,52	544,00	1.675,52
			Quantidade (unid.) *Quant. Shaft* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Prumada			10,00 x 4 x 4		=	160,00			
			Quantidade (unid.) *Nº Apartamento* *Blocos*						
Ponto Pia Cozinha			2,00 x 16,00 x 4		=	128,00			
Ponto Pia Banheiro			2,00 x 16,00 x 4		=	128,00			
Ponto Vaso sanitário			2,00 x 16,00 x 4		=	128,00			
						544,00			
2.28.4.28	2.344	IT 04.98.0050 (/)	Braçadeira em aço inoxidável de 1/2", regulável. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	7,41	448,00	3.319,68	448,00	3.319,68
Fixação dos tubos com perfilado Vertical Prumada - braçadeira a cada 0,80m									**ITEM SISTEMA**
			Quant. *N° Shaft* *Blocos*						
1° Pavimento			11,00 X 4 X 4		**=**	176,00			
2° Pavimento			8,00 X 4 X 4		**=**	128,00			
3° Pavimento			6,00 X 4 X 4		**=**	96,00			
4° Pavimento			3,00 X 4 X 4		**=**	48,00			
						448,00			
2.28.4.29	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	76,80	638,97	76,80	638,97
			Comprimento (m) *Largura (m)* *N° Apartamentos* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 X 0,60 X 16,00 X 4		=	**76,80**			
2.28.4.30	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	76,80	168,19	76,80	168,19
			Comprimento (m) *Largura (m)* *N° Apartamentos* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 X 0,60 X 16,00 X 4		=	**76,80**			
2.28.4.31	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	76,80	39,93	76,80	39,93
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Movimentação* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 X 0,60 X 16 X 1 x 4		=	**76,80**			
2.28.4.32	2.111	IT 14.60.0500 (/)	Ligação de águas pluviais ou servidas domiciliares à sarjeta.(desonerado)	un	1252,74	4,00	5.010,96	4,00	5.010,96
			Quantidade *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 4		=	**4,00**			

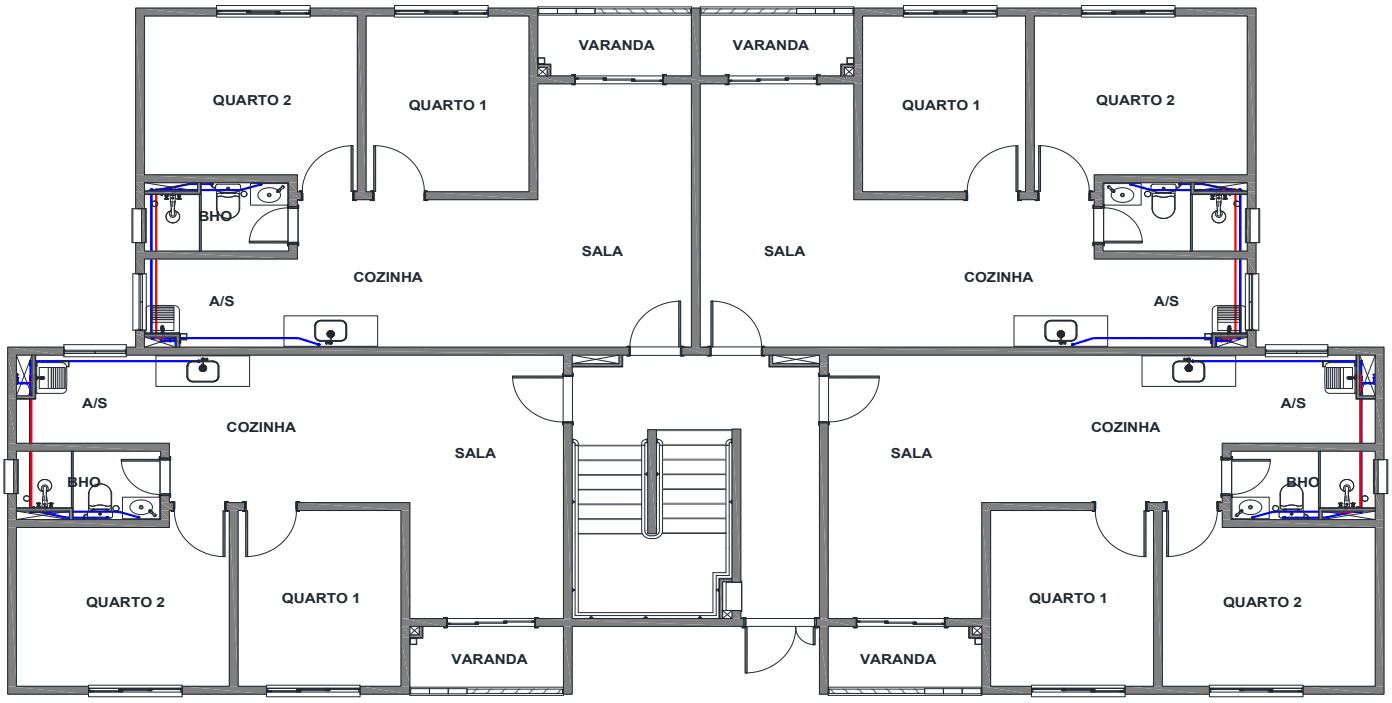
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.4: Instalação Hidráulica

TÉRREO



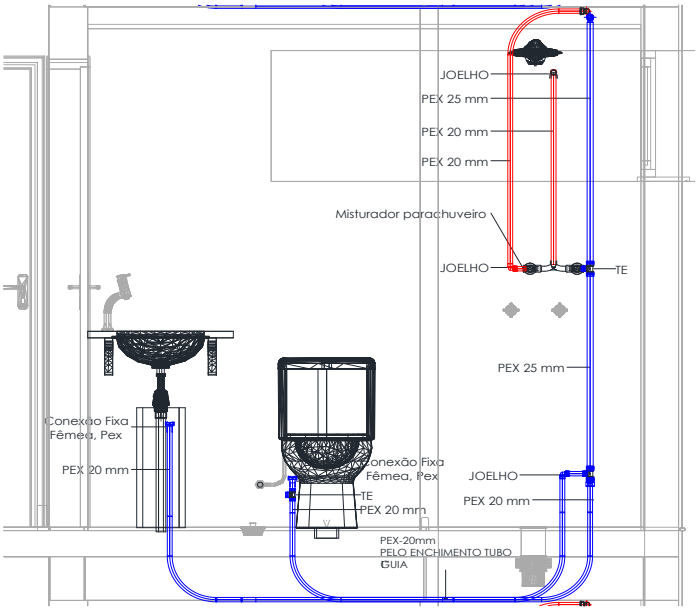
TIPO

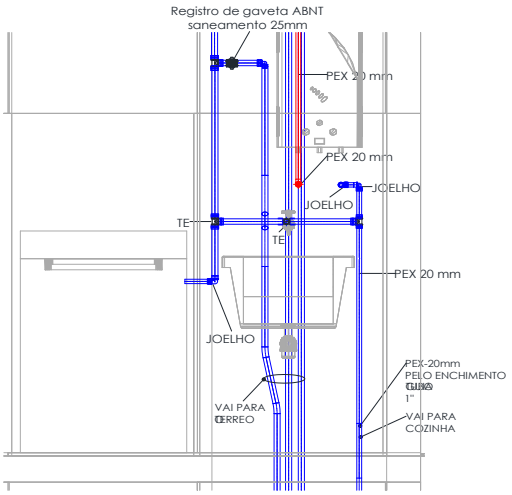


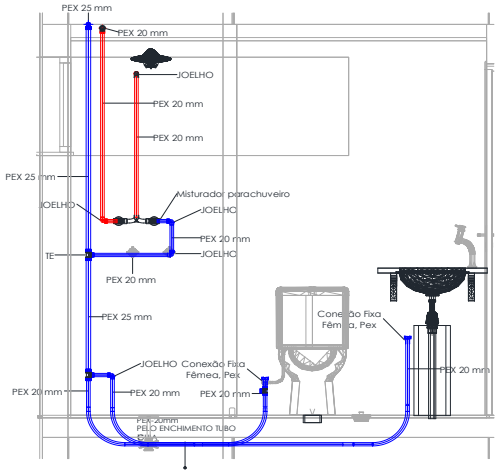
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

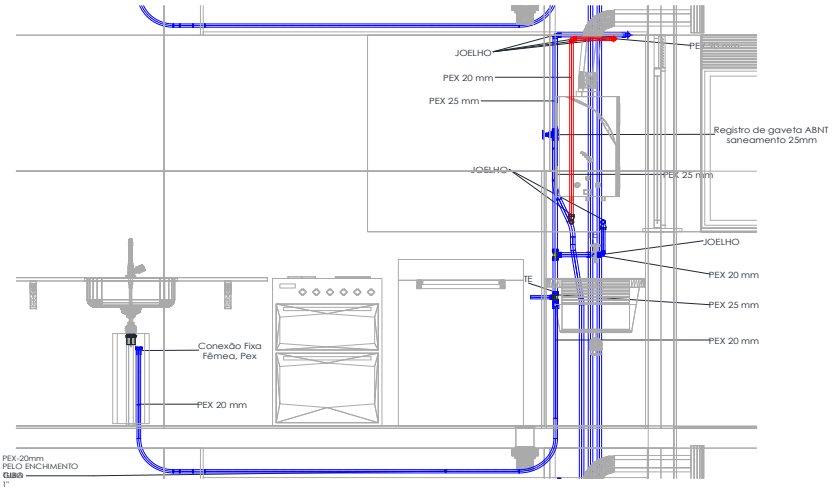
Croqui - Anexo 28.4: Instalação Hidráulica

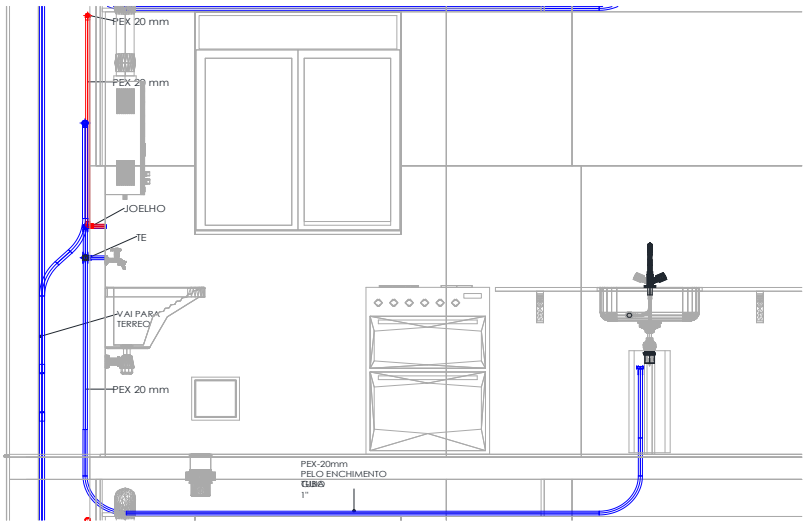
ELEVAÇÕES







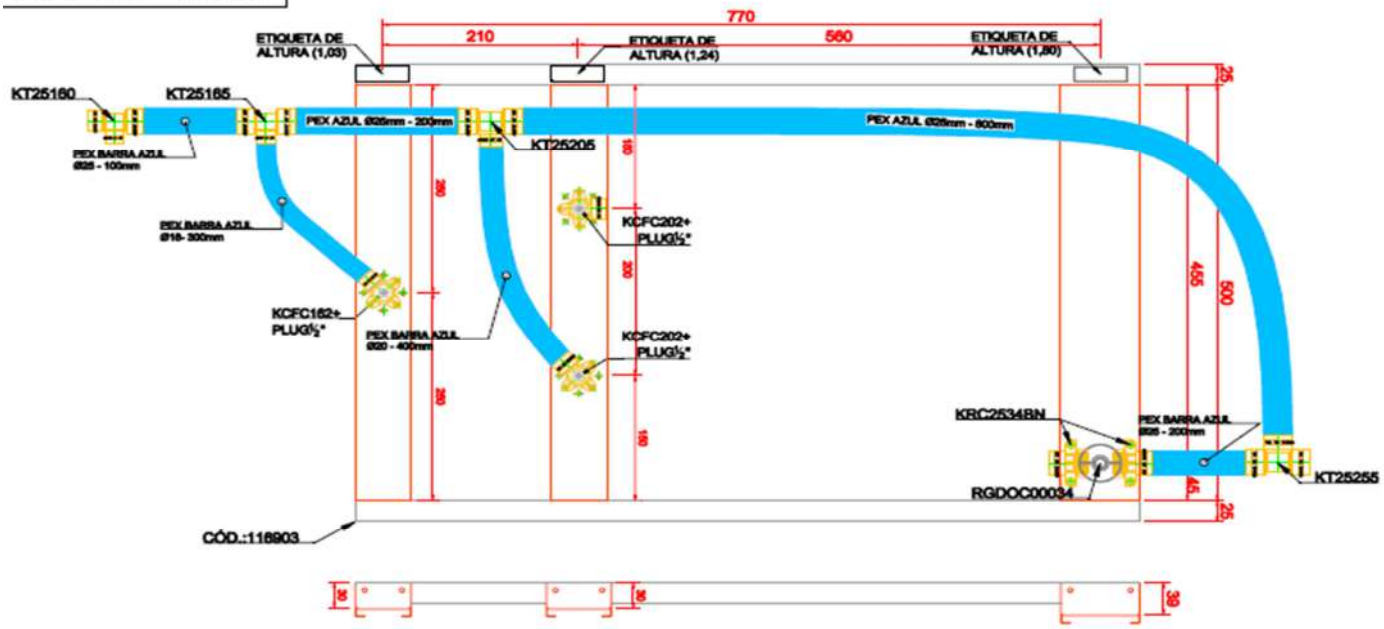




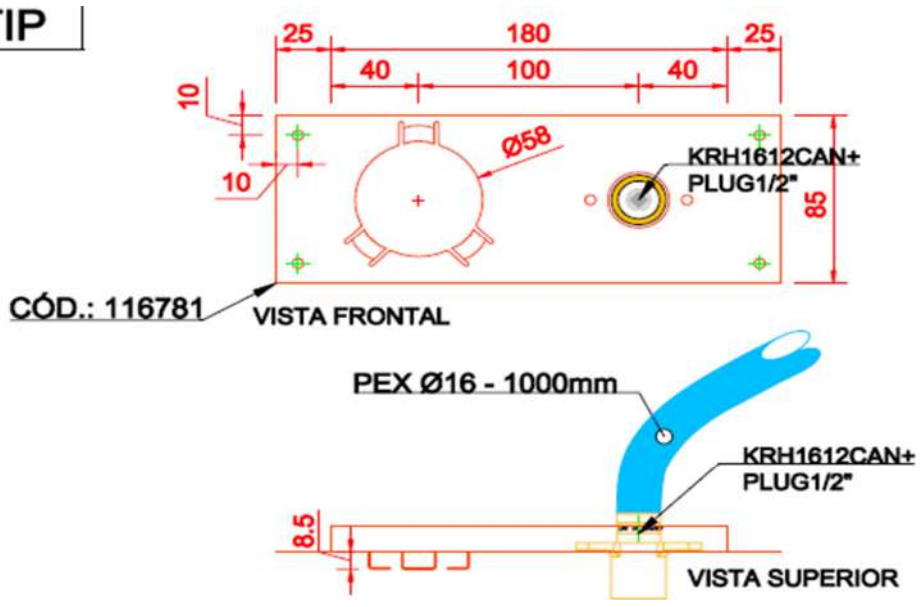
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.4: Instalação Hidráulica
KITS DE INSTALAÇÃO

KIT N.º 1.TIP



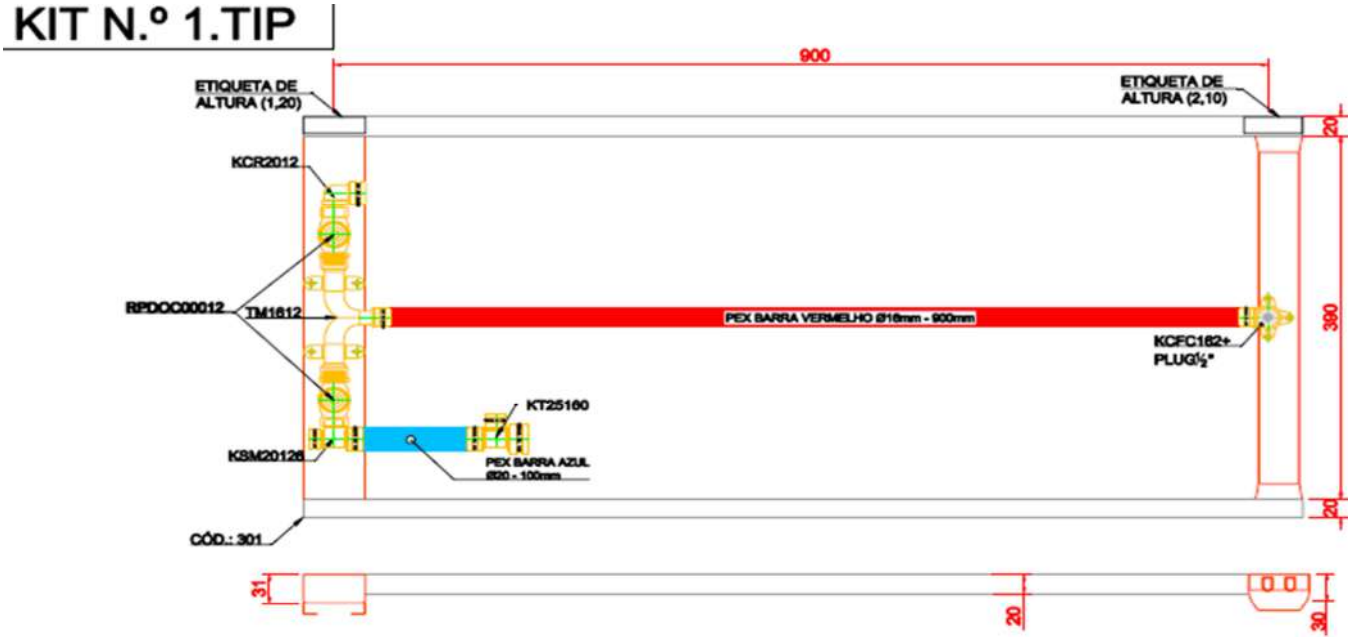
KIT N.º 1.TIP



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.4: Instalação Hidráulica

KITS DE INSTALAÇÃO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

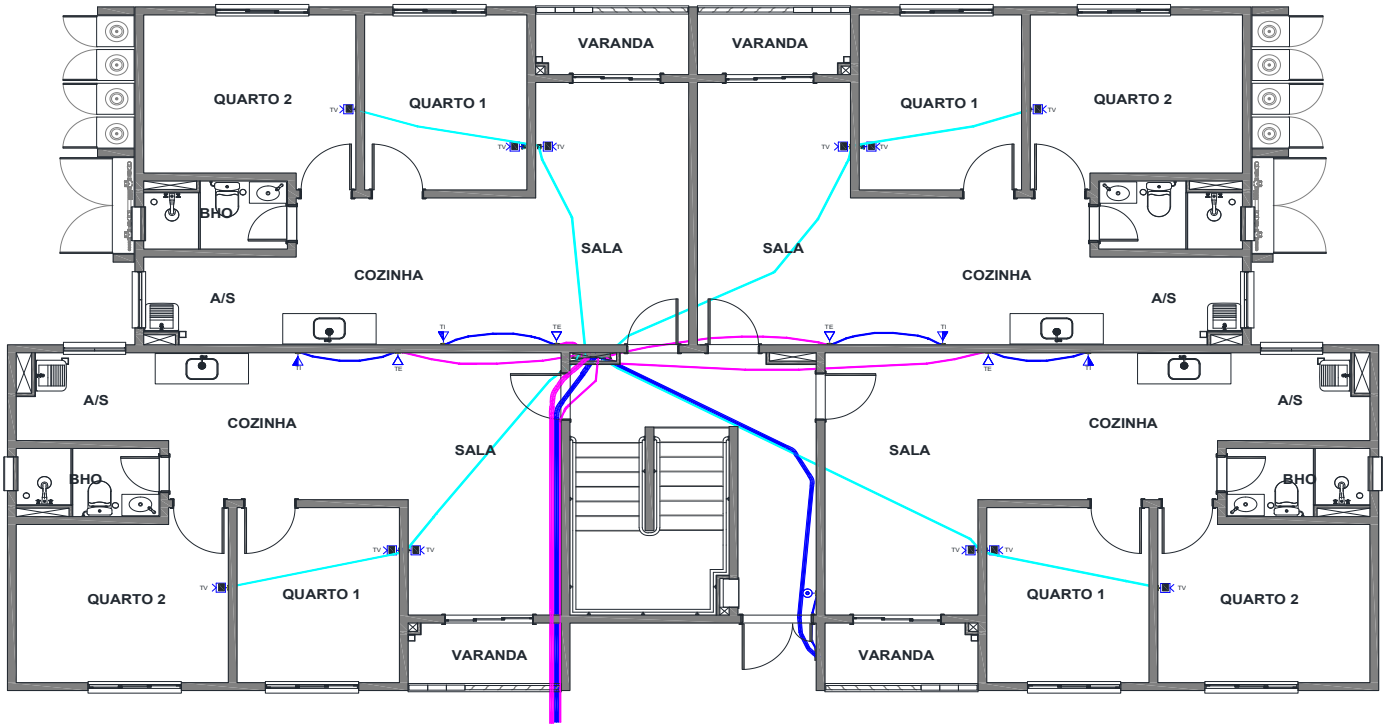
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.5.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E TV**					**R$ 15.421,63**		**R$ 15.421,63**
	TOTAL DE BLOCOS 2 UND	**BLOCOS MEDIDOS**						
		2 und Qd. G - Bl 4 e 5						
2.28.5.1	2.358 / IT 24.04.0068 (A)	Eletroduto de PVC rígido, diâmetro de 3", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	33,04	84,10	2.778,66	84,10	2.778,66
	Conduíte flexível Ø63mm	*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		42,05 x 2		=	**84,10**			
2.28.5.2	2.357 / IT 24.04.0065 (A)	Eletroduto de PVC rígido, diâmetro de 2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	17,01	24,94	424,22	24,94	424,22
	Conduíte flexível Ø50mm	*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		12,47 x 2		=	**24,94**			
2.28.5.3	2.426 / IE 00.04.0976	ELETRODUTO EM PVC FLEXIVEL, COR AMARELA, DIAMETRO DE 25MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	3,1	494,54	1.533,07	494,54	1.533,07
	Eletroduto flexível corrugado reforçado, em PVC na cor	*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		247,27 x 2		=	**494,54**			
2.28.5.4	2.425 / IE 00.04.0975	ELETRODUTO EM PVC FLEXIVEL, COR AMARELA, DIAMETRO DE 20MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	3,02	666,92	2.014,09	666,92	2.014,09
	Eletroduto flexível corrugado reforçado, em PVC na cor	*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		323,55 x 2		=	647,10			
	Conduíte flexível Ø20mm	9,91 x 2		=	19,82			
					666,92			
2.28.5.5	2.142 / IT 24.46.0050 (/)	Caixa estampada de 2"x4", inclusive buchas e arruelas. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	12,94	130,00	1.682,20	130,00	1.682,20
2.28.5.6	2.133 / IT 24.28.0200 (/)	Instalação de placa cega instalada em caixa de 4"x2", inclusive fornecimento.(desonerado)	un	10,78	130,00	1.401,40	130,00	1.401,40
	Caixa de Luz 4"x2", de embutir, em PVC na cor amarelo	*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		65,00 x 2		=	**130,00**			
2.28.5.7	2.364 / IT 24.46.0109 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (20x20x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	67,04	2,00	134,08	2,00	134,08
		Quantidade (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
	Caixa Shaft Lógica	1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.5.8	2.365 / IT 24.46.0115 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (60x60x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	358,91	6,00	2.153,46	6,00	2.153,46
	Caixa de passagem 40x40x10	*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
	Caixa Shaft Lógica	3,00 x 2		=	**6,00**			
2.28.5.9	2.234 / IE 00.03.2137	Caixa enterrada para instalações telefônicas, tipo R1, medindo 0,60 x 0,35 x 0,50m, em blocos de concreto estrutural de 0,10 x 0,20 x 0,40m, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e revestida internamente com a mesma argamassa, com tampa de concreto armado com 5cm de espessura e fundo de concreto simples com 5cm (desonerado).	un	227,15	2,00	454,30	2,00	454,30
		Quantidade (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.5.10	2.262 / IE 00.03.2241	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (desonerado)	un	12,22	128,00	1.564,16	128,00	1.564,16
		Quantidade (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
	Instalações de telecomunicações - espelho para caixa 4" x 4" c/ 1	48,00 x 2		=	96,00			
	Instalações de telecomunicações - espelho cego para caixa 4" x 4"	16,00 x 2		=	32,00			
					128,00			
2.28.5.11	2.344 / IT 04.98.0050 (/)	Braçadeira em aço inoxidável de 1/2", regulável. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	7,41	130,00	963,30	130,00	963,30
		Comprimento (m) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		65,00 x 2		=	**130,00**			
2.28.5.12	2.424 / IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E	m	72,43	4,40	318,69	4,40	318,69
		Comprimento (m) x *Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
		0,40 x 1,00 x 2		=	0,80			
		0,35 x 5,00 x 2		=	3,50			
		0,05 x 1,00 x 2		=	0,10			
					4,40			

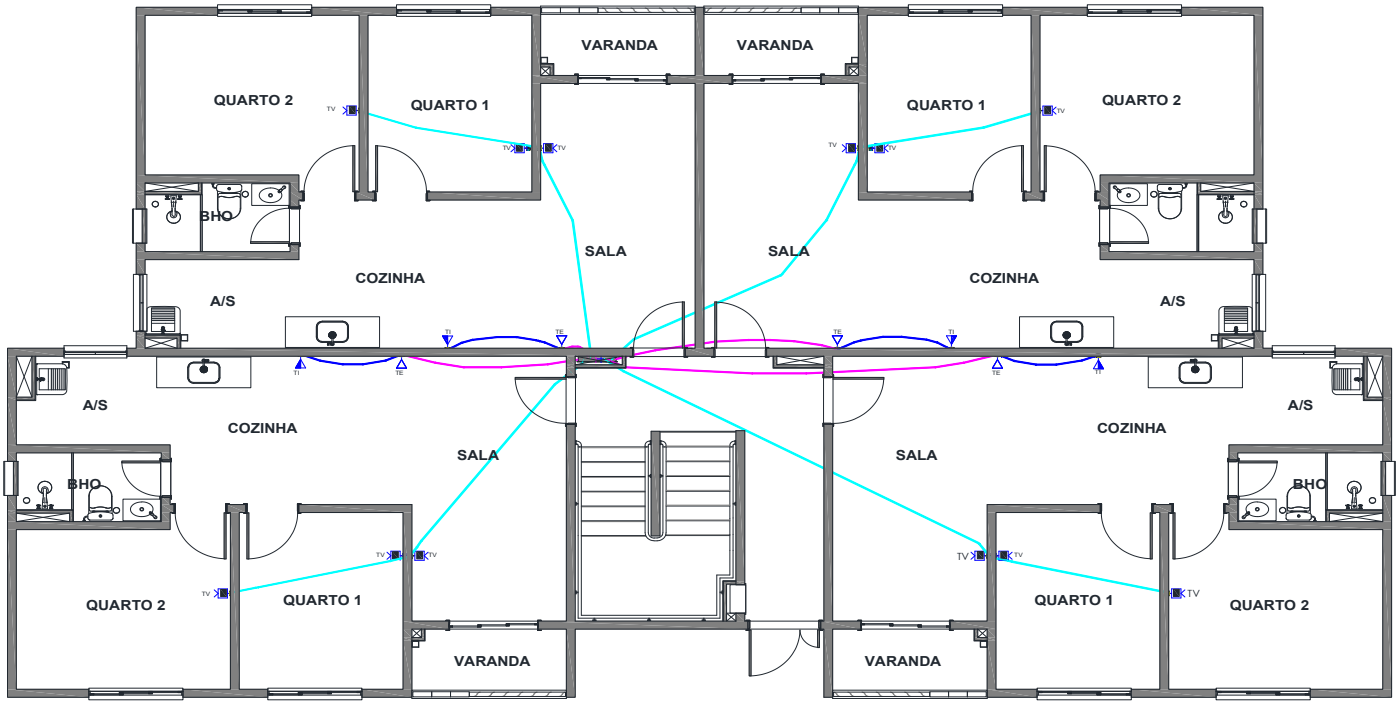
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.5: Instalação Telefonia e TV

TÉRREO



TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R$ 364.130,51		R$ 364.130,51

TOTAL DE BLOCOS 2 UND

BLOCOS MEDIDOS

2 und Qd. G - Bl 4 e 5

LEVANTAMENTO ELÉTRICA

Ambiente	Item	Quant. (unid.)	Apart.(unid.)	Sub -Total
Sala	Interruptor duplo	1	16	16
Sala	Tomada simples Baixa 10A	1	16	16
Sala	Tomada dupla Baixa 10 A	1	16	16
Sala	Tampa cega dupla	1	16	16
Sala	Interruptor simples	1	16	16
Sala	Ponto Campainha	1	16	16
Sala	Caixa octogonal	2	16	32
Sala	Luminária de sobrepor	2	16	32
Varanda	Tampa cega	1	16	16
Varanda	Tampa cega dupla	1	16	16
Varanda	Caixa octogonal	1	16	16
Varanda	Luminária de sobrepor	2	16	32
Cozinha/ AS	Tomada simples Baixa 10A	1	16	16
Cozinha/ AS	Tomada simples Média 20A	4	16	64
Cozinha/ AS	Tomada simples Média 10A	1	16	16
Cozinha/ AS	Tampa cega	1	16	16
Cozinha/ AS	Tomada dupla Média 20A	1	16	16
Cozinha/ AS	Interruptor simples	1	16	16
Cozinha/ AS	Caixa octogonal	3	16	48
Cozinha/ AS	Luminária de sobrepor	3	16	48
Circulação	Tomada simples Baixa 10A	1	16	16
Banheiro	Tomada simples/ Interruptor simples 10A	1	16	16
Banheiro	Ponto de força chuveiro	1	16	16
Banheiro	Caixa octogonal	1	16	16
Banheiro	Luminária de sobrepor	1	16	16
Quarto 2	Interruptor simples	1	16	16
Quarto 2	Tomada simples Baixa 10A	3	16	48
Quarto 2	Tampa cega dupla	1	16	16
Quarto 2	Tomada Simples Alta 20A	1	16	16
Quarto 2	Caixa octogonal	1	16	16
Banheiro	Luminária de sobrepor	1	16	16
Quarto 1	Interruptor simples	1	16	16
Quarto 1	Tomada simples Baixa 10A	3	16	48
Quarto 1	Tampa cega dupla	1	16	16
Quarto 1	Tomada Simples Alta 20A	1	16	16
Quarto 1	Caixa octogonal	1	16	16
Banheiro	Luminária de sobrepor	1	16	16
Hall Térreo	Tampa cega dupla	1	1	1
Hall Térreo	Arandela	2	1	2
Hall Térreo	Tampa cega	4	1	4
Hall Térreo	Tomada simples Alta 10A	3	1	3
Hall Térreo	Sensor de presença	2	1	2
Hall Térreo	Luminária de sobrepor	2	1	2
Hall Térreo	Caixa octogonal	3	1	3
Hall Tipo	Tomada simples Alta 10A	3	3	9
Hall Tipo	Sensor de presença	2	3	6
Hall Tipo	Luminária de sobrepor	2	3	6
Hall Tipo	Caixa octogonal	3	3	9
Escada Terreo p/ segundo andar	Tomada simples Alta 10A	1	1	1
Escada Terreo p/ segundo andar	Sensor de presença	1	1	1
Escada Terreo p/ segundo andar	Luminária de sobrepor	1	1	1
Escada segundo andar p/ terceiro andar	Tomada simples Alta 10A	1	1	1
Escada segundo andar p/ terceiro andar	Sensor de presença	1	1	1
Escada segundo andar p/ terceiro andar	Luminária de sobrepor	1	1	1
Escada terceiro andar p/ quarto andar	Tomada simples Alta 10A	1	1	1
Escada terceiro andar p/ quarto andar	Sensor de presença	1	1	1
Escada terceiro andar p/ quarto andar	Luminária de sobrepor	1	1	1
CMI	Interruptor simples	1	1	1
CMI	Caixa octogonal	1	1	1
CMI	Luminária de sobrepor	1	1	1

Levantamento Conduítes e Cabos

Ambiente	Item	Compr. (m)
Hall	Eletroduto Ø40mm	339,40
Apartamento Tipo	Conduíte Ø25mm	126,35
Hall Térreo	Conduíte Ø25mm	14,35
Hall Tipo	Conduíte Ø25mm	9,50
Cobertura	Conduíte Ø25mm	3,95
CMI	Conduíte Ø25mm	7,10
Hall	Cabo Ø16mm	1.485,60
Apartamento Tipo	Cabo Ø2,5mm	636,39
Hall Térreo	Cabo Ø2,5mm	155,15
Hall Tipo	Cabo Ø2,5mm	83,80
Cobertura	Cabo Ø2,5mm	54,75
CMI	Cabo Ø2,5mm	14,20
Apartamento Tipo	Cabo Ø6,0mm	32,55

Levantamento Disjuntores

Tipo	Quant. (unid.)
Disjuntor Bipolar de 63 A	1
Disjuntor Bipolar de 16 A	1
Disjuntor Unipolar de 20 A	6
Disjuntor Unipolar de 16 A	2
Disjuntor Tetrapolar de 63 A	1
Disjuntor Bipolar de 32 A	1
Disjuntor Tripolar de 63 A (quadro de serviço)	1
Disjuntor Tripolar de 70 A (quadro de serviço)	1
Disjuntor Tetrapolar de 40 A (quadro de serviço)	1
Disjuntor unipolar de 16 A (quadro de serviço)	3

Circuito	Fase	Neutro	Terra	Retorno	##
Circuito 1	24,66	24,66	-	-	2,50 mm2
Circuito 1a	10,30	-	-	10,30	2,50 mm2
Circuito 1b	6,90	-	-	6,90	2,50 mm2
Circuito 1c	9,68	-	-	9,68	2,50 mm2
Circuito 1d	6,80	-	-	6,80	2,50 mm2
Circuito 1e	7,30	-	-	7,30	2,50 mm2
Circuito 1f	7,13	-	-	7,13	2,50 mm2
Circuito 1g	6,70	-	-	6,70	2,50 mm2
Circuito 2	11,95	11,95	11,95	-	2,50 mm2
Circuito 3	15,25	15,25	15,25	-	2,50 mm2
Circuito 4	16,85	16,85	16,85	-	2,50 mm2
Circuito 5	21,80	21,80	21,80	-	2,50 mm2
Circuito 6	47,70	47,70	47,70	-	2,50 mm2
Circuito 8	19,51	19,51	19,51	-	2,50 mm2
Circuito 9 e 10	24,65	-	14,33	-	2,50 mm2
Circuito 11	13,10	13,10	13,10	-	2,50 mm2
Circuito 1 Hall Térreo	18,55	18,55	-	-	2,50 mm2
Circuito 2 Hall Térreo	19,15	19,15	19,15	-	2,50 mm2
Circuito 3 Hall Térreo	11,80	11,80	11,80	-	2,50 mm2
Circuito 5 Hall Térreo	8,40	8,40	8,40	-	2,50 mm2
Circuito 1 Hall Tipo	14,60	14,60	-	-	2,50 mm2
Circuito 2 Hall Tipo	18,20	18,20	18,20	-	2,50 mm2
Circuito 3 Hall Tipo	-	-	-	-	2,50 mm2
Circuito 1 Cobertura	2,80	2,80	-	-	2,50 mm2
Circuito 1a Cobertura	2,75	-	-	2,75	2,50 mm2
Circuito 2 Cobertura	3,55	3,55	3,55	-	2,50 mm2
Circuito 4 Cobertura	11,00	11,00	11,00	-	2,50 mm2
Circuito 1 CMI	7,10	7,10	-	-	2,50 mm2
Circuito 12 e 13	10,85	10,85	10,85	-	6,00 mm2

Circuitos apartamento | Circuitos Hall Térreo | Circuitos Hall Tipo | Circuitos Cobertura | Circuitos CMI | Circuitos Chuveiro

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.1	2.356	IT 24.04.0062 (A)	Eletroduto de PVC rígido, diâmetro de 1 1/2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	13,05	678,80	8.858,34	678,80	8.858,34
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Eletroduto Ø40mm - Shaft			339,40 x 2		=	**678,80**			
2.28.6.2	2.257	IE 00.03.2221	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (desonerado).	m	10,04	4.151,00	41.676,04	4.151,00	41.676,04
			Comprimento (m) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Conduíte Ø25mm - Apartamento			126,35 x 16,00 x 2		=	4.043,20			
Conduíte Ø25mm - Hall Térreo			14,35 x 1 x 2		=	28,70			
Conduíte Ø25mm - Hall Tipo			9,50 x 3 x 2		=	57,00			
Conduíte Ø25mm - Cobertura			3,95 x 1 x 2		=	7,90			
Conduíte Ø25mm - CMI			7,10 x 1 x 2		=	14,20			
						4.151,00			
2.28.6.3	2.386	IP 29.15.0400 (A)	Eletroduto de PVC rígido, roscável, de 75mm (3"). Fornecimento.(desonerado)	m	19,22	6,00	115,32	6,00	115,32
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação rede aerea Light			3,00 x 2		=	**6,00**			
2.28.6.4	2.135	IT 24.32.0056 (/)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 2,5mm2 com tensão nominal de 450/750V. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	4,01	21.315,40	85.474,75	21.315,40	85.474,75
			Comprimento (m) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cabo Ø2,5mm Apartamento			636,39 x 16 x 2		=	20.364,40			
Cabo Ø2,5mm Hall Térreo			155,15 x 1 x 2		=	310,30			
Cabo Ø2,5mm Hall Tipo			83,80 x 3 x 2		=	502,80			
Cabo Ø2,5mm Hall Cobertura			54,75 x 1 x 2		=	109,50			
Cabo Ø2,5mm Hall CMI			14,20 x 1 x 2		=	28,40			
						21.315,40			
2.28.6.5	2.137	IT 24.32.0062 (/)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 6mm2. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	7,84	1.041,60	8.166,14	1.041,60	8.166,14
			Comprimento (m) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cabo Ø6,0mm Apartamento			32,55 x 16,00 x 2		=	**1.041,60**			
2.28.6.6	2.361	IT 24.32.0068 (/)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 16mm2 com tensão nominal de 450/750V. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	19,75	2.971,20	58.681,20	2.971,20	58.681,20
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fio # 16,0mm2 - Alimentação Blocos			1485,60 x 2		=	**2.971,20**			
2.28.6.7	2.362	IT 24.32.0080 (/)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 50mm2 com tensão nominal de 450/750V. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	44,15	64,00	2.825,60	64,00	2.825,60
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fio # 50,0mm2 - Ligação rede aerea light			32,00 x 2		=	**64,00**			
2.28.6.8	2.367	IT 24.60.0356 (/)	Terminal mecânico de cabo de 16mm2. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	3,12	24,00	74,88	24,00	74,88
			Quantidade (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			12,00 x 2		=	**24,00**			
2.28.6.9	2.133	IT 24.28.0200 (/)	Instalação de placa cega instalada em caixa de 4"x2", inclusive fornecimento.(desonerado)	un	10,78	202,00	2.177,56	202,00	2.177,56
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tampa cega Varanda			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega Cozinha/ AS			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega Hall Térreo			4,00 X 1 X 2		=	8,00			
Tampa cega dupla Sala			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Varanda			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 2			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 1			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Hall Térreo			1,00 X 1 X 2		=	2,00			
						202,00			
2.28.6.10	2.143	IT 24.46.0056 (/)	Caixa estampada de 4"x4", inclusive buchas e arruelas. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	14,23	314,00	4.468,22	314,00	4.468,22
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa octogonal Sala			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Caixa octogonal Varanda			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Cozinha/ AS			3,00 x 16 x 2		=	96,00			
Caixa octogonal Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Hall Térreo			3,00 x 1 x 2		=	6,00			
Caixa octogonal Hall Tipo			3,00 x 3 x 2		=	18,00			
Caixa octogonal CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						314,00			
2.28.6.11	2.130	IT 24.28.0050 (/)	Instalação de interruptor de embutir com 1 seção, linha Silentoque, da Pial ou similar, com placa em material termoplástico de 4"x2", inclusive fornecimento.(desonerado)	un	19,32	162,00	3.129,84	162,00	3.129,84
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Interruptor simples Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples/ Interruptor simples 10A Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						162,00			
2.28.6.12	2.131	IT 24.28.0053 (/)	Instalação de interruptor de embutir fosforescente, linha Silentoque, da Pial ou similar, com placa, 2 teclas paralelas, inclusive fornecimento.(desonerado)	un	22,54	32,00	721,28	32,00	721,28
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Interruptor duplo Sala			1,00 x 16 x 2		=	**32,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.13	2.461	IE 00.04.1532	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	29,76	382,00	11.368,32	382,00	11.368,32
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tomada simples Baixa 10A Sala			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tomada simples Baixa 10A Cozinha/ AS			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tomada simples Baixa 10A Circulação			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tomada simples Baixa 10A Quarto 2			3,00 X 16 X 2		=	96,00			
Tomada simples Baixa 10A Quarto 1			3,00 X 16 X 2		=	96,00			
Tomada simples Média 10A Cozinha/ AS			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tomada simples/ Interruptor simples 10A Banheiro			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tomada simples Alta 10A Hall Térreo			3,00 X 1 X 2		=	6,00			
Tomada simples Alta 10A Hall Tipo			3,00 X 3 X 2		=	18,00			
Tomada simples Alta 10A Escada Terreo p/ segundo andar			1,00 X 1 X 2		=	2,00			
Tomada simples Alta 10A Escada segundo andar p/ terceiro andar			1,00 X 1 X 2		=	2,00			
Tomada simples Alta 10A Escada terceiro andar p/ quarto andar			1,00 X 1 X 2		=	2,00			
						382,00			
2.28.6.14	2.263	IE 00.03.2243	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (desonerado)	un	32,13	192,00	6.168,96	192,00	6.168,96
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tomada simples Média 20A Cozinha/ AS			4,00 X 16 X 2		=	128,00			
Tomada Simples Alta 20A Quarto 2			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tomada Simples Alta 20A Quarto 1			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
						192,00			
2.28.6.15	2.264	IE 00.03.2244	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (desonerado)	un	47,72	32,00	1.527,04	32,00	1.527,04
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tomada dupla Baixa 10 A Sala			1,00 x 16 x 2		=	**32,00**			
2.28.6.16	2.265	IE 00.03.2245	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (desonerado)	un	52,46	32,00	1.678,72	32,00	1.678,72
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tomada dupla Média 20A Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	**32,00**			
2.28.6.17	2.360	IT 24.20.0504 (/)	Instalação de ponto de campainha tipo cigarra, compreendendo: 3 varas de eletroduto de 3/4", 20m de fio # 1,5mm², botão e cigarra.(desonerado)	un	187,84	32,00	6.010,88	32,00	6.010,88
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ponto Campainha Sala			1,00 x 16 x 2		=	**32,00**			
2.28.6.18	2.369	IT 29.05.0200 (A)	Arandela oval em alumínio fundido com grade de proteção e vidro temperado modelo RPI-3016/P marca Raphael Paci ou similar, para lâmpada fluorescente compacta, espiral, 15W, base E-27, 127V, cor amarela. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	115,44	4,00	461,76	4,00	461,76
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Arandela Hall Térreo			2,00 x 1 x 2		=	**4,00**			
2.28.6.19	2.261	IE 00.03.2240	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	53,44	22,00	1.175,68	22,00	1.175,68
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Sensor de presença Hall Térreo			2,00 x 1 x 2		=	4,00			
Sensor de presença Hall Tipo			2,00 x 3 x 2		=	12,00			
Sensor de presença Escada Terreo p/ segundo andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Sensor de presença Escada segundo andar p/ terceiro andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Sensor de presença Escada terceiro andar p/ quarto andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						22,00			
2.28.6.20	2.266	IE 00.03.2284	Luminária Plafon painel LED smart de sobrepor 25W 30x30 branco neutro. Fornecimento e instalação.	un	104,41	344,00	35.917,04	344,00	35.917,04
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Luminária de sobrepor Sala			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Luminária de sobrepor Varanda			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Luminária de sobrepor Cozinha/ AS			3,00 x 16 x 2		=	96,00			
Luminária de sobrepor Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Luminária de sobrepor Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Luminária de sobrepor Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Luminária de sobrepor Hall Térreo			2,00 x 1 x 2		=	4,00			
Luminária de sobrepor Hall Tipo			2,00 x 3 x 2		=	12,00			
Luminária de sobrepor Escada Terreo p/ segundo andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Luminária de sobrepor Escada segundo andar p/ terceiro andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Luminária de sobrepor Escada terceiro andar p/ quarto andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Luminária de sobrepor CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						344,00			
2.28.6.21	2.282	SC 04.20.0200 (/)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.(desonerado)	un	31,46	326,00	10.255,96	326,00	10.255,96
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						
Tomada dupla Baixa 10 A Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega Varanda			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Varanda			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Hall Térreo			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Tampa cega Hall Térreo			4,00 x 1 x 2		=	8,00			
Tomada dupla Média 20A Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples Média 20A Cozinha/ AS			4,00 x 16 x 2		=	128,00			
Tomada Simples Alta 20A Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada Simples Alta 20A Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples/ Interruptor simples 10A Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Interruptor duplo Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
						652,00			
			Fator de espessura		=	0,50			
						326,00			
2.28.6.22	2.267	IE 00.03.2285	Painel de entrada e medição de energia, padrão LIGHT, para 16 medidores trifásicos, montado dentro de armário de alvenaria com portas de aço com veneziana, composto por 01 disjuntor geral de 400A, 16 disjuntores de 40A, caixa para transformadores de corrente tipo TR-5 e caixa terminal T-5, com base fusivel de 600A, fusiveis de 500A, obras civis, fornecimento e montagem. (desonerado)	un	20338,72	2,00	40.677,44	2,00	40.677,44
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 2		=	**2,00**			

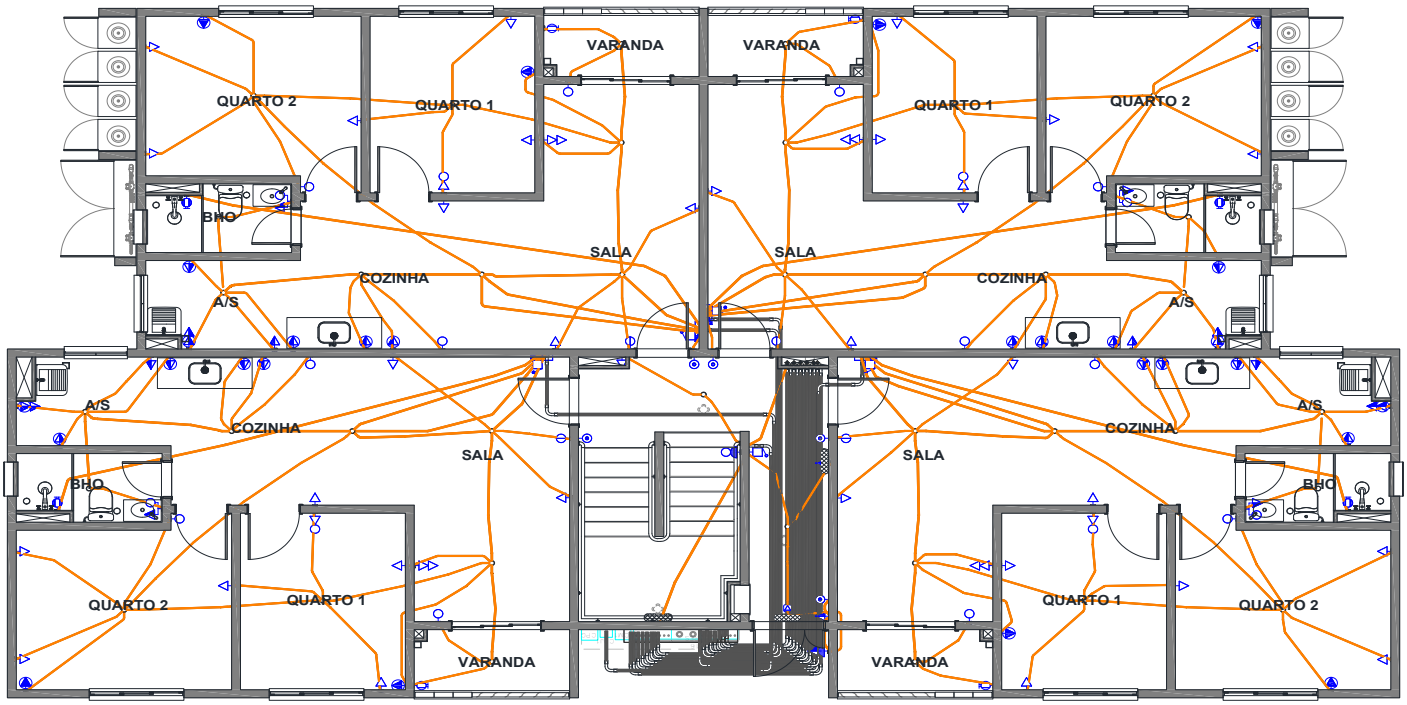
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.23	2.146	IT 24.48.0250 (/)	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramento neutro e trifásico, para instalação de até 24 disjuntores, com dispositivo para chave geral. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	250,09	32,00	8.002,88	32,00	8.002,88
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 16 x 2			= **32,00**			
2.28.6.24	2.145	IT 24.48.0200 (/)	Quadro de distribuição de energia, para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramento neutro e trifásicos, para instalação de até 18 disjuntores, com dispositivo para chave geral. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	202,25	2,00	404,50	2,00	404,50
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 2			= **2,00**			
2.28.6.25	2.144	IT 24.46.0112 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (40x40x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	219,59	6,00	1.317,54	6,00	1.317,54
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa Shaft elétrica			3,00 x 2			= **6,00**			
2.28.6.26	2.365	IT 24.46.0115 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (60x60x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	358,91	2,00	717,82	2,00	717,82
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa Shaft elétrica			1,00 x 2			= **2,00**			
2.28.6.27	2.147	IT 24.50.0050 (/)	Disjuntor, unipolar, do tipo Quicklag de 10A a 30A. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	24,12	262,00	6.319,44	262,00	6.319,44
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Unipolar de 20 A			6,00 x 16 x 2			= 192,00			
Disjuntor Unipolar de 16 A			2,00 x 16 x 2			= 64,00			
Disjuntor unipolar de 16 A (quadro de serviço)			3,00 x 1 x 2			= 6,00			
						262,00			
2.28.6.28	2.205	IP 39.15.0106 (/)	Disjuntor termomagnético, bipolar de 20A. Fornecimento.(desonerado)	un	68,52	96,00	6.577,92	96,00	6.577,92
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Bipolar de 63 A			1,00 x 16 x 2			= 32,00			
Disjuntor Bipolar de 16 A			1,00 x 16 x 2			= 32,00			
Disjuntor Bipolar de 32 A			1,00 x 16 x 2			= 32,00			
						96,00			
2.28.6.29	2.366	IT 24.50.0212 (/)	Disjuntor, tripolar, tipo C, de 60A a 100A, Eletromar ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	93,4	36,00	3.362,40	36,00	3.362,40
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Tetrapolar de 63 A			1,00 x 16 x 2			= 32,00			
Disjuntor Tripolar de 63 A (quadro de serviço)			1,00 x 1 x 2			= 2,00			
Disjuntor Tripolar de 70 A (quadro de serviço)			1,00 x 1 x 2			= 2,00			
						36,00			
2.28.6.30	2.148	IT 24.50.0200 (/)	Disjuntor, tripolar, tipo C, de 10A a 50A, Eletromar ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	92,76	2,00	185,52	2,00	185,52
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						
Disjuntor Tetrapolar de 40 A (quadro de serviço)			1,00 x 1 x 2			= **2,00**			
2.28.6.31	2.368	IT 24.74.0050 (/)	Braçadeira para fixação de eletroduto de ferro galvanizado, diâmetro de 19mm (3/4"). Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	8,89	146,00	1.297,94	146,00	1.297,94
			Comprimento (m) Braçadeira a cada (un/m *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			72,80 / 1 x 2			= **146,00**			
2.28.6.32	2.424	IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	72,43	11,04	799,62	11,04	799,62
Fixação dos eletrodutos do Shaft			*Comprimento (m)* *Quant. (Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Eletrodutos do 1° pavimento para o 2° Pavimento			0,76 x 3 x 2			= 4,56			
Eletrodutos do 2° pavimento para o 3° Pavimento			0,52 x 3 x 2			= 3,12			
Eletrodutos do 3° pavimento para o 4° Pavimento			0,28 x 3 x 2			= 1,68			
Eletrodutos do 4° pavimento para a cobertura			0,28 x 3 x 2			= 1,68			
						11,04			
2.28.6.33	2.197	IP 09.30.0050 (/)	Conector de aterramento tipo KC 22H, Burndy ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	54,52	14,00	763,28	14,00	763,28
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Seis unidades para aterramento PC e 1 para aterramento PI			7,00 X 2			= **14,00**			
2.28.6.34	2.154	IT 24.70.0100 (A)	Haste para aterramento, de cobre, de 5/8", com 3m de comprimento. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	182,78	14,00	2.558,92	14,00	2.558,92
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Seis unidades para aterramento PC e 1 para aterramento PI			7,00 X 2			= **14,00**			
2.28.6.35	2.1	CO 04.05.0150 (A	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	19,20	159,74	19,20	159,74
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 0,30 x 16 x 2			= **19,20**			
2.28.6.36	2.4	CO 04.05.0550 (A	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	19,20	42,04	19,20	42,04
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 0,30 x 16 x 2			= **19,20**			
2.28.6.37	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	19,20	9,98	19,20	9,98
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Apartamentos (unid.)* *Movimentação* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 0,30 x 16 x 1 x 2			= **19,20**			

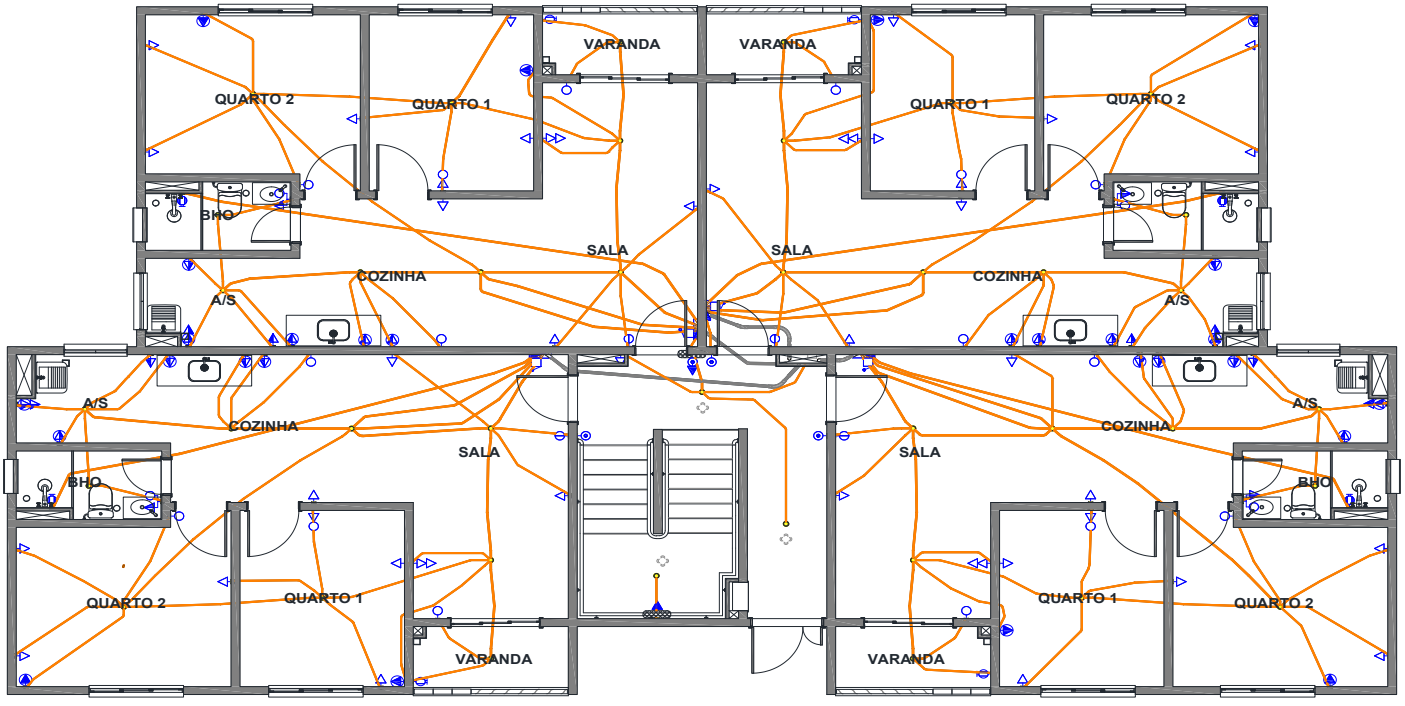
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.6: Instalação Elétrica

TÉRREO



TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — RIO PREFEITURA — RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.7.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES SPDA**				**R$ 27.100,48**		**R$ 27.100,48**
		TOTAL DE BLOCOS 6 UND — **BLOCOS MEDIDOS**: 3 und Qd. G - Bl 1, 2 e 3; 3 und Qd. F - Bl 6, 7 e 8						
2.28.7.1	2.311 ET 09.05.0062 (/)	Aço CA-25 para armadura de concreto, redonda, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação mínima (aderência) igual a 1, diâmetro igual a 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	8,52	600,79	5.118,75	600,79	5.118,75
		Comprimento (m) — *Quant Barras (unid.)* — *P.específico* — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Barras na horizontal radier: 72,40 x 1,00 x 0,63 x 6 = 273,67						
		Barras na vertical: 12,99 x 6,00 x 0,63 x 6 = 294,61						
		Comprimento (m) — Transpasse a cada — Quant. De transpasse — Compr. Transpasse — *P.específico* — *Blocos*						
		Transpasse no Radier: 72,40 / 5,80 = 13,00 x 0,20 x 0,63 x 6 = 9,83						
		Comprimento (m) — Transpasse a cada — Quant. De transpasse — Compr. Transpasse — *P.específico* — *Quant Barras (unid.)* — *Blocos*						
		Transpasse na vertical: 12,99 / 2,72 = 5,00 x 0,20 x 0,63 x 6,00 x 6 = 22,68						
					600,79			
2.28.7.2	2.315 ET 09.10.0054 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, barra redonda com diâmetro maior ou igual a 10mm.(desonerado)	Kg	3	600,79	1.802,37	600,79	1.802,37
		Comprimento (m) — *Quant Barras (unid.)* — *P.específico* — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Barras na horizontal radier: 72,40 x 1,00 x 0,63 x 6 = 273,67						
		Barras na vertical: 12,99 x 6,00 x 0,63 x 6 = 294,61						
		Comprimento (m) — Transpasse a cada — Quant. De transpasse — Compr. Transpasse — *P.específico* — *Blocos*						
		Transpasse no Radier: 72,40 / 5,80 = 13,00 x 0,20 x 0,63 x 6 = 9,83						
		Comprimento (m) — Transpasse a cada — Quant. De transpasse — Compr. Transpasse — *P.específico* — *Quant Barras (unid.)* — *Blocos*						
		Transpasse na vertical: 12,99 / 2,72 = 5,00 x 0,20 x 0,63 x 6,00 x 6 = 22,68						
					600,79			
2.28.7.3	2.286 SC 14.05.0225 (/)	Barra chata de aço, de 1"x1/4". Fornecimento.(desonerado)	Kg	7,21	366,85	2.644,99	366,85	2.644,99
		Barra chata em alumínio Ø7/8" x 1/8" x 3mm — *Comprimento (m)* — *Largura (m)* — *Espessrua (m)* — *P.específico(Kg/m3)* — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Amarração das barras horizontais na Cobertura: 70,20 x 0,03 x 0,01 x 5400 x 6 = **366,85**						
2.28.7.4	2.385 IP 14.35.0550 (/)	Cabo de cobre rígido, 1Kv, 50mm2, PVC/ 70°C. Fornecimento.(desonerado)	m	27,88	37,80	1.053,86	37,80	1.053,86
		Comprimento (m) — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Cabos na Cobertura: 6,30 x 6 = **37,80**						
2.28.7.5	2.384 IP 09.30.0150 (/)	Conector de parafuso fendido (Split-Bolt) em liga de cobre. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	6,17	732,00	4.516,44	732,00	4.516,44
		Comprimento (m) — *emenda a cada* — *Quant. Total Emendas* — *Quant. Conector* — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Conector Horizontal Radier: 72,40 / 5,80 = 13,00 x 2,00 x 6 = 156,00						
		Quant. Emendas — *Quant Barras (unid.)* — *Quant. Conector* — *Blocos*						
		Conector na vertical (2 emendas por pavimento): 8,00 x 6,00 x 2,00 x 6 = 576,00						
					732,00			
2.28.7.6	2.387 IP 54.10.0809 (/)	Parafuso com cabeça sextavada de (12x1,75x50)mm. Fornecimento.(desonerado)	un	1,75	426,00	745,50	426,00	745,50
		Comprimento (m) — *Parafuso a cada* — *Quant. Total parafuso* — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Parafuso cabeça chata Ø1/4" x 5/8": 70,20 / 1,00 = 71,00 x 6 = **426,00**						
2.28.7.7	2.440 IE 00.04.0997	PARA-RAIO DE TELHADO, TIPO FRANKLIN, EM LATAO CROMADO, H=37,5CM, COMPREENDENDO: 30,00M DE	un	1436,43	6,00	8.618,58	6,00	8.618,58
		Quant. (unid.) — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		1,00 x 6 = **6,00**						
2.28.7.8	2.363 IT 24.40.0071 (/)	Cabo de cobre nu, seção de 25mm2. Fornecimento e instalação (1kg = 4,51 metros).(desonerado)	Kg	88,98	29,22	2.599,99	29,22	2.599,99
		Peso (Kg) — *Blocos* — **ITEM SISTEMA**						
		Interligação das hastes de aterramento: 4,87 x 6 = **29,22**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.35.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 70X70 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 13.093,43		R$ 12.328,96

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 12,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 12,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 12,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 20,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Quantidade total de blocos

Quantidade de Blocos de coroamento: 12,00 und

Movimento de Terra

Escavação

Comprimento: 1,50 m
Largura: 1,50 m
Altura: 0,90 m

Estrutura

Bloco de Coroamento

Comprimento: 0,70 m
Largura: 0,70 m
Altura: 0,80 m

Base (magro)

Comprimento: 0,80 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa

Aço do Bloco

Taxa de Aço kg/m3

Forma

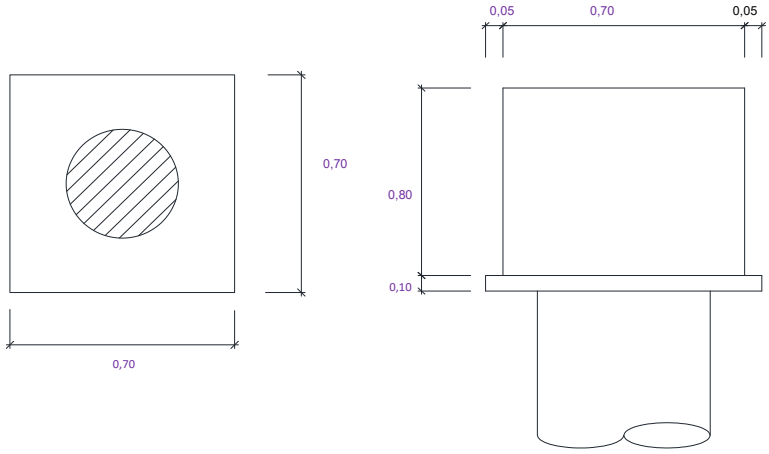
Forma do bloco

Perímetro: 2,80 m
Altura: 0,80 m
Área: 2,24 m2/und

Forma Base

Perímetro: 3,20 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,32 m2/und

Croqui:



Armadura

*Quantidade de armadura para 44 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	1.040,00	0,395	410,80
1 E 2	50A	10	0,00	0,617	0,00
1 E 2	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
1 E 2	50A	16	0,00	1,578	0,00
1 E 2	50A	20	0,00	2,466	0,00
					410,80

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 130	50A	6,3		0,245	0,00
BL 130	50A	8	520,20	0,395	205,48
BL 130	50A	10		0,617	0,00
BL 130	50A	12,5		0,963	0,00
BL 130	50A	16		1,578	0,00
BL 130	50A	20		2,466	0,00
					205,48

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 130	50A	6,3		0,245	0,00
BL 130	50A	8	520,20	0,395	205,48
BL 130	50A	10		0,617	0,00
BL 130	50A	12,5		0,963	0,00
BL 130	50A	16		1,578	0,00
BL 130	50A	20		2,466	0,00
					205,48

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	867,00	0,395	342,00
5 E 4	50A	10	0,00	0,617	0,00
6 E 4	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
7 E 4	50A	16	0,00	1,578	0,00
8 E 4	50A	20	0,00	2,466	0,00
					342,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 130	50A	6,3		0,245	0,00
BL 130	50A	8	867,00	0,395	342,47
BL 130	50A	10		0,617	0,00
BL 130	50A	12,5		0,963	0,00
BL 130	50A	16		1,578	0,00
BL 130	50A	20		2,466	0,00
					342,47

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO		POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
BL130	(X12)					
	50A	1	8	60	289	17340
	50A	2	8	60	287	17220
	50A	3	8	60	291	17460
BL140	(X17)					
	50A	1	10	102	339	34578
	50A	2	8	119	307	36533
	50A	3	8	119	311	37009
BL230						
	50A	1	10	9	329	2961
	50A	2	8	7	199	1393
	50A	3	12.5	12	223	2676
	50A	4	16	8	239	1912
BL240	(X5)					
	50A	1	10	55	325	17875
	50A	2	8	45	229	10305
	50A	3	12.5	60	253	15180
	50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO		POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
BL130	(X12)					
	50A	1	8	60	289	17340
	50A	2	8	60	287	17220
	50A	3	8	60	291	17460
BL140	(X17)					
	50A	1	10	102	339	34578
	50A	2	8	119	307	36533
	50A	3	8	119	311	37009
BL230						
	50A	1	10	9	329	2961
	50A	2	8	7	199	1393
	50A	3	12.5	12	223	2676
	50A	4	16	8	239	1912
BL240	(X5)					
	50A	1	10	55	325	17875
	50A	2	8	45	229	10305
	50A	3	12.5	60	253	15180
	50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO		POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
BL130	(X20)					
	50A	1	8	100	289	28900
	50A	2	8	100	287	28700
	50A	3	8	100	291	29100
BL140	(X34)					
	50A	1	10	204	339	69156
	50A	2	8	238	307	73066
	50A	3	8	238	311	74018
BL230	(X2)					
	50A	1	10	18	329	5922
	50A	2	8	14	199	2786
	50A	3	12.5	24	223	5352
	50A	4	16	16	239	3824
BL240	(X11)					
	50A	1	10	121	325	39325
	50A	2	8	99	229	22671
	50A	3	12.5	132	253	33396
	50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.35.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	96,00	354,24	96,00	354,24
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA (2,00 + 2,00) x 2 x 12,00 = **96,00**						
2.35.2	2.393	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	1,00	136,74
			Quantidade *Quantidade Blocos (un)* — ITEM SISTEMA 1,00 x 1,00 = **1,00**						
2.35.3	2.394	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	1,00	3,14
			Quantidade *Quantidade Blocos (un)* — ITEM SISTEMA 1,00 x 1,00 = **1,00**						
2.35.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	24,30	764,47	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA 1,50 x 1,50 x 0,90 x 12,00 = **24,30** **Possível medir** = -						
2.35.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	18,83	621,88	18,83	621,88
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)* — ITEM SISTEMA 24,30 - 4,70 - 0,77 - 0,00 = **18,83**						
2.35.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	27,00	90,99	27,00	90,99
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA 1,50 x 1,50 x 12,00 = **27,00**						
2.35.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	0,77	335,01	0,77	335,01
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA 0,80 x 0,80 x 0,10 x 12,00 = **0,77**						
2.35.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	205,48	1.230,81	205,48	1.230,81
2.35.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	205,48	805,47	205,48	805,47
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA *Quadra O - Bloco 1* 205,48 x 0,00 = - *Quadra O - Bloco 2* 205,48 x 1,00 = **205,48** *Quadra O - Blocos 3 e 4* 342,47 x 0,00 = - **205,48**						
2.35.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	163,80	39,31	163,80	39,31
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA *Bloco de fundação - base* 0,70 x 0,70 x 5,00 x 1,00 x 12,00 = 29,40 Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* *Bloco de fundação - lateral* 2,24 x 5,00 x 1,00 x 12,00 = 134,40 **163,80**						
2.35.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	30,72	3.626,18	30,72	3.626,18
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA *Bloco de Coroamento* 2,80 x 0,80 x 12,00 = 26,88 *Base do Bloco* 3,20 x 0,10 x 12,00 = 3,84 **30,72**						
2.35.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	30,72	1.410,96	30,72	1.410,96
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA *Bloco de Coroamento* 2,80 x 0,80 x 12,00 = 26,88 *Base do Bloco* 3,20 x 0,10 x 12,00 = 3,84 **30,72**						
2.35.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	30,72	74,34	30,72	74,34
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA *Bloco de Coroamento* 2,80 x 0,80 x 12,00 = 26,88 *Base do Bloco* 3,20 x 0,10 x 12,00 = 3,84 **30,72**						
2.35.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	4,70	2.339,67	4,70	2.339,67
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA *Bloco de Coroamento* 0,70 x 0,70 x 0,80 x 12,00 = **4,70**						
2.35.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	4,70	313,61	4,70	313,61
			Volume (m³) — ITEM SISTEMA 4,70 = **4,70**						
2.35.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	4,70	156,45	4,70	156,45
Volume concreto			*Volume (m³)* — ITEM SISTEMA Conforme item 4,70 = **4,70**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.35.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	3,11	208,02	3,11	208,02
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			205,48 / 1.000,00 =			0,21			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			30,72 x 0,06 x 0,70 =			1,29			
Escoramento			30,72 x 0,07 x 0,75 =			1,61			
						3,11			
2.35.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	41,31	73,53	41,31	73,53
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			24,30 x 1,70 =			41,31			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			24,30 - 24,30 = 0,00 x 1,70 =			-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			0,00 x 1,70 =			-			
						41,31			
2.35.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	44,42	358,01	44,42	358,01
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			41,31 x 1,00 =			41,31			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			205,48 / 1.000,00 x 1,00 =			0,21			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			30,72 x 0,06 x 0,70 x 1,00 =			1,29			
Escoramento			30,72 x 0,07 x 0,75 x 1,00 =			1,61			
						44,42			
2.35.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	1,69	131,09	1,69	131,09
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			30,72 x 0,06 / 3,00 =			0,61			
Escoramento			30,72 x 0,07 / 2,00 =			1,08			
						1,69			
2.35.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	1,24	19,51	1,24	19,51
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00 =			-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			0,61 x 0,70 =			0,43			
Escoramento			1,08 x 0,75 =			0,81			
						1,24			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — INDEPENDENTE QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.36.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 80X80 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 23.493,99		R$ 22.261,77

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 17,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 17,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 17,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 34,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Quantidade total de blocos
Quantidade de Blocos de coroamento: 17,00 und

Movimento de Terra
Escavação
Comprimento: 1,60 m
Largura: 1,60 m
Altura: 0,90 m

Estrutura
Bloco de Coroamento
Comprimento: 0,80 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,80 m

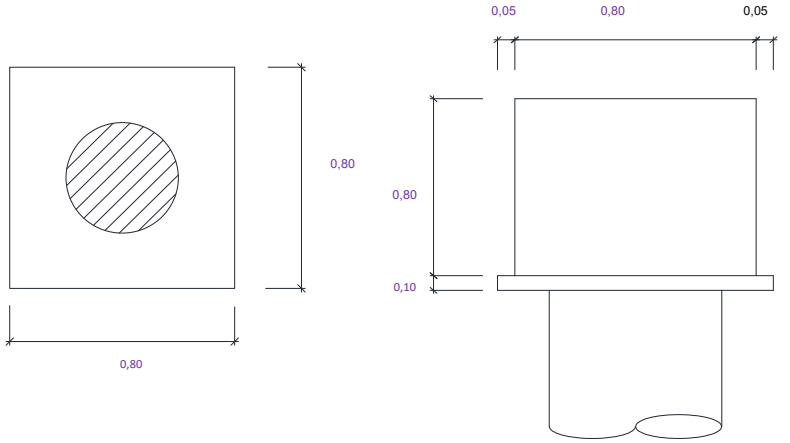
Base (magro)
Comprimento: 0,90 m
Largura: 0,90 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa
Aço do Bloco
Taxa de Aço kg/m3

Forma
Forma do bloco
Perímetro: 3,20 m
Altura: 0,80 m
Área: 2,56 m2/und

Forma Base
Perímetro: 3,60 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,36 m2/und

Croqui:



Armadura
*Quantidade de armadura para 68 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	1.471,00	0,395	581,05
1 E 2	50A	10	692,00	0,617	426,96
1 E 2	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
1 E 2	50A	16	0,00	1,578	0,00
1 E 2	50A	20	0,00	2,466	0,00
					1.008,01

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 140	50A	6,3		0,245	0,00
BL 140	50A	8	735,42	0,395	290,49
BL 140	50A	10	345,78	0,617	213,35
BL 140	50A	12,5		0,963	0,00
BL 140	50A	16		1,578	0,00
BL 140	50A	20		2,466	0,00
					503,84

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 140	50A	6,3		0,245	0,00
BL 140	50A	8	735,42	0,395	290,49
BL 140	50A	10	345,78	0,617	213,35
BL 140	50A	12,5		0,963	0,00
BL 140	50A	16		1,578	0,00
BL 140	50A	20		2,466	0,00
					503,84

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	1.471,00	0,395	581,00
5 E 4	50A	10	692,00	0,617	427,00
6 E 4	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
7 E 4	50A	16	0,00	1,578	0,00
8 E 4	50A	20	0,00	2,466	0,00
					1.008,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 140	50A	6,3		0,245	0,00
BL 140	50A	8	1.470,84	0,395	580,98
BL 140	50A	10	691,56	0,617	426,69
BL 140	50A	12,5		0,963	0,00
BL 140	50A	16		1,578	0,00
BL 140	50A	20		2,466	0,00
					1.007,67

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X20)					
50A	1	8	100	289	28900
50A	2	8	100	287	28700
50A	3	8	100	291	29100
BL140 (X34)					
50A	1	10	204	339	69156
50A	2	8	238	307	73066
50A	3	8	238	311	74018
BL230 (X2)					
50A	1	10	18	329	5922
50A	2	8	14	199	2786
50A	3	12.5	24	223	5352
50A	4	16	16	239	3824
BL240 (X11)					
50A	1	10	121	325	39325
50A	2	8	99	229	22671
50A	3	12.5	132	253	33396
50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.36.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	142,80	526,93	142,80	526,93
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			(2,10 + 2,10) x 2 x 17,00 = **142,80**						
2.36.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	39,17	1.232,22	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			1,60 x 1,60 x 0,90 x 17,00 = **39,17**						
			Possível medir = -						
2.36.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	29,09	960,74	29,09	960,74
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)* — ITEM SISTEMA						
			39,17 - 8,70 - 1,38 - 0,00 = **29,09**						
2.36.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	43,52	146,66	43,52	146,66
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			1,60 x 1,60 x 17,00 = **43,52**						
2.36.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	1,38	600,67	1,38	600,67
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			0,90 x 0,90 x 0,10 x 17,00 = **1,38**						
2.36.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	290,49	1.740,04	290,49	1.740,04
2.36.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	290,49	1.138,72	290,49	1.138,72
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			290,49 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			290,49 x 1,00 = **290,49**						
Quadra O - Blocos 3 e 4			580,98 x 0,00 = -						
			290,49						
2.36.16	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	213,35	1.499,82	213,35	1.499,82
2.36.17	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	213,35	836,31	213,35	836,31
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			213,35 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			213,35 x 1,00 = **213,35**						
Quadra O - Blocos 3 e 4			426,69 x 0,00 = -						
			213,35						
2.36.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	272,00	65,28	272,00	65,28
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de fundação - base			0,80 x 0,80 x 5,00 x 1,00 x 17,00 = 54,40						
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						
Bloco de fundação - lateral			2,56 x 5,00 x 1,00 x 17,00 = 217,60						
			272,00						
2.36.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	49,64	5.859,50	49,64	5.859,50
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			3,20 x 0,80 x 17,00 = 43,52						
Base do Bloco			3,60 x 0,10 x 17,00 = 6,12						
			49,64						
2.36.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	49,64	2.279,96	49,64	2.279,96
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			3,20 x 0,80 x 17,00 = 43,52						
Base do Bloco			3,60 x 0,10 x 17,00 = 6,12						
			49,64						
2.36.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	49,64	120,12	49,64	120,12
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			3,20 x 0,80 x 17,00 = 43,52						
Base do Bloco			3,60 x 0,10 x 17,00 = 6,12						
			49,64						
2.36.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	8,70	4.329,19	8,70	4.329,19
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			0,80 x 0,80 x 0,80 x 17,00 = **8,70**						
2.36.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	8,70	580,29	8,70	580,29
			Volume (m³) — ITEM SISTEMA						
			8,70 = **8,70**						
2.36.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	8,70	289,49	8,70	289,49
Volume concreto			*Volume (m³)* — ITEM SISTEMA						
Conforme item			8,70 = **8,70**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.36.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	5,19	347,63	5,19	347,63
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			503,84 / 1.000,00		=	0,50			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			49,64 x 0,06 x 0,70		=	2,08			
Escoramento			49,64 x 0,07 x 0,75		=	2,61			
						5,19			
2.36.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	66,59	118,52	66,59	118,52
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			39,17 x 1,70		=	66,59			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			39,17 - 39,17 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			0,00 x 1,70		=	-			
						66,59			
2.36.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	71,78	578,55	71,78	578,55
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			66,59 x 1,00		=	66,59			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			503,84 / 1.000,00 x 1,00		=	0,50			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			49,64 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	2,08			
Escoramento			49,64 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	2,61			
						71,78			
2.36.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	2,73	211,83	2,73	211,83
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			49,64 x 0,06 / 3,00		=	0,99			
Escoramento			49,64 x 0,07 / 2,00		=	1,74			
						2,73			
2.36.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	2,00	31,52	2,00	31,52
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			0,99 x 0,70		=	0,69			
Escoramento			1,74 x 0,75		=	1,30			
						2,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.37.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 130X70 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 2.205,57		R$ 2.116,39

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos:	0,00	und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP	1,00	und
Quantidade de Blocos de coroamento:	0,00	und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos:	1,00	und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP:	1,00	und
Quantidade de Blocos de coroamento:	1,00	und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos	0,00	und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP:	2,00	und
Quantidade de Blocos de coroamento:	0,00	und

Quantidade total de blocos

Quantidade de Blocos de coroamento: 1,00 und

Movimento de Terra

Escavação

Comprimento:	2,10	m
Largura:	1,50	m
Altura:	0,90	m

Estrutura

Bloco de Coroamento

Comprimento:	1,30	m
Largura:	0,70	m
Altura:	0,80	m

Base (magro)

Comprimento:	1,40	m
Largura:	0,80	m
Altura:	0,10	m

Armadura por taxa

Aço do Bloco

Taxa de Aço kg/m3

Forma

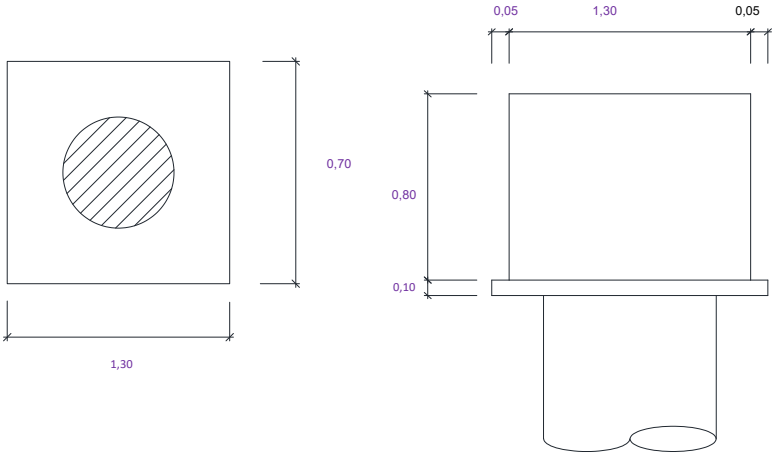
Forma do bloco

Perímetro:	4,00	m
Altura:	0,80	m
Área:	3,20	m2/und

Forma Base

Perímetro:	4,40	m
Altura:	0,10	m
Área:	0,44	m2/und

Croqui:



Armadura

*Quantidade de armadura para 4 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO

(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	28,00	0,395	11,06
1 E 2	50A	10	59,00	0,617	36,40
1 E 2	50A	12,5	54,00	0,963	52,00
1 E 2	50A	16	38,00	1,578	59,96
1 E 2	50A	20	0,00	2,466	0,00
					159,42

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 230	50A	6,3		0,245	0,00
BL 230	50A	8	13,93	0,395	5,50
BL 230	50A	10	29,61	0,617	18,27
BL 230	50A	12,5	26,76	0,963	25,77
BL 230	50A	16	19,12	1,578	30,17
BL 230	50A	20		2,466	0,00
					79,71

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 230	50A	6,3		0,245	0,00
BL 230	50A	8	13,93	0,395	5,50
BL 230	50A	10	29,61	0,617	18,27
BL 230	50A	12,5	26,76	0,963	25,77
BL 230	50A	16	19,12	1,578	30,17
BL 230	50A	20		2,466	0,00
					79,71

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO

(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	28,00	0,395	11,00
5 E 4	50A	10	59,00	0,617	36,00
6 E 4	50A	12,5	54,00	0,963	52,00
7 E 4	50A	16	38,00	1,578	60,00
8 E 4	50A	20	0,00	2,466	0,00
					159,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 230	50A	6,3		0,245	0,00
BL 230	50A	8	27,86	0,395	11,00
BL 230	50A	10	59,22	0,617	36,54
BL 230	50A	12,5	53,52	0,963	51,54
BL 230	50A	16	38,24	1,578	60,34
BL 230	50A	20		2,466	0,00
					159,43

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X20)					
50A	1	8	100	289	28900
50A	2	8	100	287	28700
50A	3	8	100	291	29100
BL140 (X34)					
50A	1	10	204	339	69156
50A	2	8	238	307	73066
50A	3	8	238	311	74018
BL230 (X2)					
50A	1	10	18	329	5922
50A	2	8	14	199	2786
50A	3	12.5	24	223	5352
50A	4	16	16	239	3824
BL240 (X11)					
50A	1	10	121	325	39325
50A	2	8	99	229	22671
50A	3	12.5	132	253	33396
50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.37.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	9,20	33,94	9,20	33,94
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			(2,60 + 2,00) x 2 x 1,00 = **9,20**						
2.37.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	2,84	89,18	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			2,10 x 1,50 x 0,90 x 1,00 = **2,84**						
			Possível medir = -						
2.37.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	2,00	65,89	2,00	65,89
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)* — ITEM SISTEMA						
			2,84 - 0,73 - 0,11 - 0,00 = **2,00**						
2.37.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	3,15	10,61	3,15	10,61
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			2,10 x 1,50 x 1,00 = **3,15**						
2.37.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	0,11	48,85	0,11	48,85
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			1,40 x 0,80 x 0,10 x 1,00 = **0,11**						
2.37.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	5,50	32,95	5,50	32,95
2.37.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	5,50	21,56	5,50	21,56
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			5,50 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			5,50 x 1,00 = **5,50**						
Quadra O - Blocos 3 e 4			11,00 x 0,00 = -						
			5,50						
2.37.16	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	18,27	128,43	18,27	128,43
2.37.17	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	18,27	71,61	18,27	71,61
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			18,27 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			18,27 x 1,00 = **18,27**						
Quadra O - Blocos 3 e 4			36,54 x 0,00 = -						
			18,27						
2.37.18	2.312	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	25,77	166,47	25,77	166,47
2.37.19	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	25,77	101,01	25,77	101,01
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			25,77 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			25,77 x 1,00 = **25,77**						
Quadra O - Blocos 3 e 4			51,54 x 0,00 = -						
			25,77						
2.37.20	2.313	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	30,17	190,98	30,17	190,98
2.37.21	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	30,17	101,67	30,17	101,67
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			30,17 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			30,17 x 1,00 = **30,17**						
Quadra O - Blocos 3 e 4			60,34 x 0,00 = -						
			30,17						
2.37.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	20,55	4,93	20,55	4,93
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de fundação - base			1,30 x 0,70 x 5,00 x 1,00 x 1,00 = 4,55						
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						
Bloco de fundação - lateral			3,20 x 5,00 x 1,00 x 1,00 = 16,00						
			20,55						
2.37.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	3,64	429,66	3,64	429,66
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			4,00 x 0,80 x 1,00 = 3,20						
Base do Bloco			4,40 x 0,10 x 1,00 = 0,44						
			3,64						
2.37.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	3,64	167,18	3,64	167,18
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			4,00 x 0,80 x 1,00 = 3,20						
Base do Bloco			4,40 x 0,10 x 1,00 = 0,44						
			3,64						
2.37.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	3,64	8,80	3,64	8,80
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			4,00 x 0,80 x 1,00 = 3,20						
Base do Bloco			4,40 x 0,10 x 1,00 = 0,44						
			3,64						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.37.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	0,73	362,09	0,73	362,09
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			1,30 x 0,70 x 0,80 x 1,00		=	**0,73**			
2.37.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	0,73	48,53	0,73	48,53
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			0,73		=	**0,73**			
2.37.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	0,73	24,21	0,73	24,21
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			0,73		=	**0,73**			
2.37.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,42	28,35	0,42	28,35
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* / Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			79,71 / 1.000,00		=	0,08			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			3,64 x 0,06 x 0,70		=	0,15			
Escoramento			3,64 x 0,07 x 0,75		=	0,19			
						0,42			
2.37.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	4,82	8,57	4,82	8,57
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			2,84 x 1,70		=	4,82			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			2,84 - 2,84 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			0,00 x 1,70		=	-			
						4,82			
2.37.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	5,24	42,26	5,24	42,26
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			4,82 x 1,00		=	4,82			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			79,71 / 1.000,00 x 1,00		=	0,08			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			3,64 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	0,15			
Escoramento			3,64 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	0,19			
						5,24			
2.37.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,20	15,53	0,20	15,53
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			3,64 x 0,06 / 3,00		=	0,07			
Escoramento			3,64 x 0,07 / 2,00		=	0,13			
						0,20			
2.37.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,15	2,31	0,15	2,31
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			0,07 x 0,70		=	0,05			
Escoramento			0,13 x 0,75		=	0,10			
						0,15			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "NOSSA QUALIDADE PRÓ A SUA EMPRESA" — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.38.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 160X80 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 14.608,62		R$ 14.065,00

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 5,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Quantidade total de blocos
Quantidade de Blocos de coroamento: 5,00 und

Movimento de Terra
Escavação
Comprimento: 2,40 m
Largura: 1,60 m
Altura: 0,90 m

Estrutura
Bloco de Coroamento
Comprimento: 1,60 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,80 m

Base (magro)
Comprimento: 1,70 m
Largura: 0,90 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa
Aço do Bloco
Taxa de Aço kg/m3

Forma
Forma do bloco
Perímetro: 4,80 m
Altura: 0,80 m
Área: 3,84 m2/und

Forma Base
Perímetro: 5,20 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,52 m2/und

Bloco 2

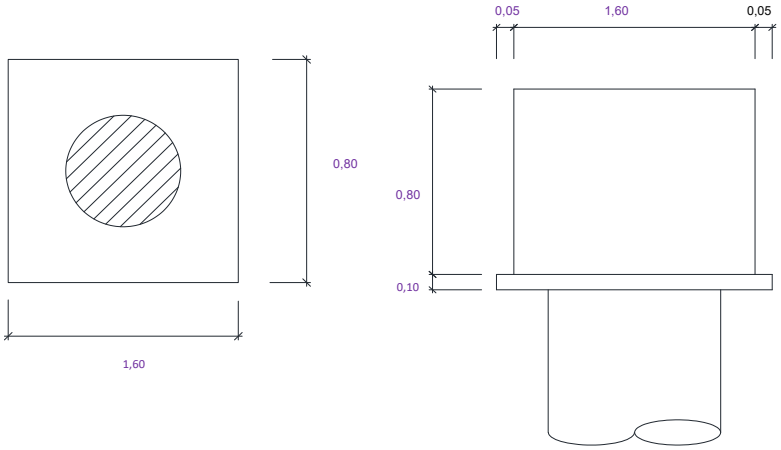
Quantidade de Blocos de Apartamentos: 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 5,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 5,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 11,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

695,65

Croqui:



Armadura
*Quantidade de armadura para 21 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	206,00	0,395	81,37
1 E 2	50A	10	358,00	0,617	220,89
1 E 2	50A	12,5	304,00	0,963	292,75
1 E 2	50A	16	0,00	1,578	0,00
1 E 2	50A	20	215,00	2,466	530,19
					1.125,20

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 240	50A	6,3		0,245	0,00
BL 240	50A	8	103,05	0,395	40,70
BL 240	50A	10	178,75	0,617	110,29
BL 240	50A	12,5	151,80	0,963	146,18
BL 240	50A	16		1,578	0,00
BL 240	50A	20	107,60	2,466	265,34
					562,52

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 240	50A	6,3		0,245	0,00
BL 240	50A	8	103,05	0,395	40,70
BL 240	50A	10	178,75	0,617	110,29
BL 240	50A	12,5	151,80	0,963	146,18
BL 240	50A	16		1,578	0,00
BL 240	50A	20	107,60	2,466	265,34
					562,52

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	227,00	0,395	90,00
5 E 4	50A	10	393,00	0,617	242,00
6 E 4	50A	12,5	334,00	0,963	322,00
7 E 4	50A	16	0,00	1,578	0,00
8 E 4	50A	20	237,00	2,466	584,00
					1.238,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 240	50A	6,3		0,245	0,00
BL 240	50A	8	226,71	0,395	89,55
BL 240	50A	10	393,25	0,617	242,64
BL 240	50A	12,5	333,96	0,963	321,60
BL 240	50A	16		1,578	0,00
BL 240	50A	20	236,72	2,466	583,75
					1.237,54

Croqui:

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X20)					
50A	1	8	100	289	28900
50A	2	8	100	287	28700
50A	3	8	100	291	29100
BL140 (X34)					
50A	1	10	204	339	69156
50A	2	8	238	307	73066
50A	3	8	238	311	74018
BL230 (X2)					
50A	1	10	18	329	5922
50A	2	8	14	199	2786
50A	3	12.5	24	223	5352
50A	4	16	16	239	3824
BL240 (X11)					
50A	1	10	121	325	39325
50A	2	8	99	229	22671
50A	3	12.5	132	253	33396
50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.38.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	50,00	184,50	50,00	184,50
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			(2,90 + 2,10) x 2 x 5,00		=	**50,00**			
2.38.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	17,28	543,62	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			2,40 x 1,60 x 0,90 x 5,00		=	**17,28**			
			Possível medir		=	-			
2.38.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	11,40	376,37	11,40	376,37
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			17,28 - 5,12 - 0,77 - 0,00		=	**11,40**			
2.38.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	19,20	64,70	19,20	64,70
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			2,40 x 1,60 x 5,00		=	**19,20**			
2.38.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	0,77	333,70	0,77	333,70
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			1,70 x 0,90 x 0,10 x 5,00		=	**0,77**			
2.38.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	40,70	243,82	40,70	243,82
2.38.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	40,70	159,56	40,70	159,56
			Peso (Kg) *Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
Quadra O - Bloco 1			40,70 x 0,00		=	-			
Quadra O - Bloco 2			40,70 x 1,00		=	**40,70**			
Quadra O - Blocos 3 e 4			89,55 x 0,00		=	-			
						40,70			
2.38.16	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	110,29	775,32	110,29	775,32
2.38.17	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	110,29	432,33	110,29	432,33
			Peso (Kg) *Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
Quadra O - Bloco 1			110,29 x 0,00		=	-			
Quadra O - Bloco 2			110,29 x 1,00		=	**110,29**			
Quadra O - Blocos 3 e 4			242,64 x 0,00		=	-			
						110,29			
2.38.18	2.312	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	146,18	944,34	146,18	944,34
2.38.19	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	146,18	573,03	146,18	573,03
			Peso (Kg) *Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
Quadra O - Bloco 1			146,18 x 0,00		=	-			
Quadra O - Bloco 2			146,18 x 1,00		=	**146,18**			
Quadra O - Blocos 3 e 4			321,60 x 0,00		=	-			
						146,18			
2.38.22	2.314	ET 09.05.0115 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,49	265,34	1.722,06	265,34	1.722,06
2.38.23	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	265,34	894,20	265,34	894,20
			Peso (Kg) *Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
Quadra O - Bloco 1			265,34 x 0,00		=	-			
Quadra O - Bloco 2			265,34 x 1,00		=	**265,34**			
Quadra O - Blocos 3 e 4			583,75 x 0,00		=	-			
						265,34			
2.38.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	128,00	30,72	128,00	30,72
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de fundação - base			1,60 x 0,80 x 5,00 x 1,00 x 5,00		=	32,00			
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						
Bloco de fundação - lateral			3,84 x 5,00 x 1,00 x 5,00		=	96,00			
						128,00			
2.38.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	21,80	2.573,27	21,80	2.573,27
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			4,80 x 0,80 x 5,00		=	19,20			
Base do Bloco			5,20 x 0,10 x 5,00		=	2,60			
						21,80			
2.38.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	21,80	1.001,27	21,80	1.001,27
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			4,80 x 0,80 x 5,00		=	19,20			
Base do Bloco			5,20 x 0,10 x 5,00		=	2,60			
						21,80			
2.38.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	21,80	52,75	21,80	52,75
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			4,80 x 0,80 x 5,00		=	19,20			
Base do Bloco			5,20 x 0,10 x 5,00		=	2,60			
						21,80			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.38.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	5,12	2.546,58	5,12	2.546,58
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			1,60 x 0,80 x 0,80 x 5,00		=	**5,12**			
2.38.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	5,12	341,35	5,12	341,35
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			5,12		=	**5,12**			
2.38.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	5,12	170,29	5,12	170,29
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			5,12		=	**5,12**			
2.38.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	2,62	175,50	2,62	175,50
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			562,52 / 1.000,00		=	0,56			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			21,80 x 0,06 x 0,70		=	0,92			
Escoramento			21,80 x 0,07 x 0,75		=	1,14			
						2,62			
2.38.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	58,75	104,57	58,75	104,57
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			17,28 x 1,70		=	29,38			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			17,28 - 17,28 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			17,28 x 1,70		=	29,38			
						58,75			
2.38.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	32,00	257,90	32,00	257,90
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			29,38 x 1,00		=	29,38			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			562,52 / 1.000,00 x 1,00		=	0,56			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			21,80 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	0,92			
Escoramento			21,80 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	1,14			
						32,00			
2.38.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	1,20	93,03	1,20	93,03
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			21,80 x 0,06 / 3,00		=	0,44			
Escoramento			21,80 x 0,07 / 2,00		=	0,76			
						1,20			
2.38.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,88	13,84	0,88	13,84
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			0,44 x 0,70		=	0,31			
Escoramento			0,76 x 0,75		=	0,57			
						0,88			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.39.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - VIGA BALDRAME 19X70 - Blocos Simples 1 e 2 da Quadra O**				**R$ 155.075,88**		**R$ 152.175,72**

Quantidade total de blocos
Quantidade de Blocos simples: 1,00 und

Área de Intervenção:
Área: 354,51 m2/und
Quantidade: 1,00 und
Área Total: 354,51 m2
Perímetro Total: 80,36 m

Movimento de Terra
Escavação
Área Total: 354,51 m2
Altura: 0,80 m
Volume: 283,60 m3

Estrutura
Viga Baldrame
Comprimento total (eixo): 210,21 m/und
Largura: 0,19 m
Altura: 0,70 m
Quantidade blocos: 1,00 und
Volume: 27,96 m3

Base (magro)
Comprimento total (eixo): 210,21 m/und
Largura: 0,19 m
Espessura:* 0,00 m
Quantidade blocos: 1,00 und
Volume: 0,00 m3

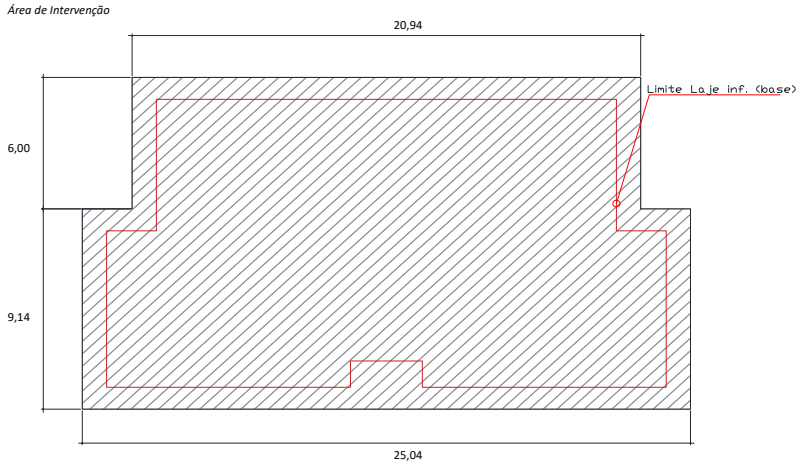
Forma
Forma Lateral
Perímetro: 210,21 m/und
Lados: 2,00 und
Altura: 0,70 m
Quantidade blocos: 1,00 und
Área: 294,29 m2

Forma Fundo
Perímetro: 210,21 m/und
Largura: 0,19 m
Quantidade blocos:* 1,00 und
Área: 39,94 m2
*caso não tenha forma Fundo, zerar a und e magro calcula automaticamente
Forma Base (magro)
Perímetro: 210,21 m/und
Lados: 2,00 und
Altura: 0,00 m
Quantidade blocos: 1,00 und
Área: 0,00 m2

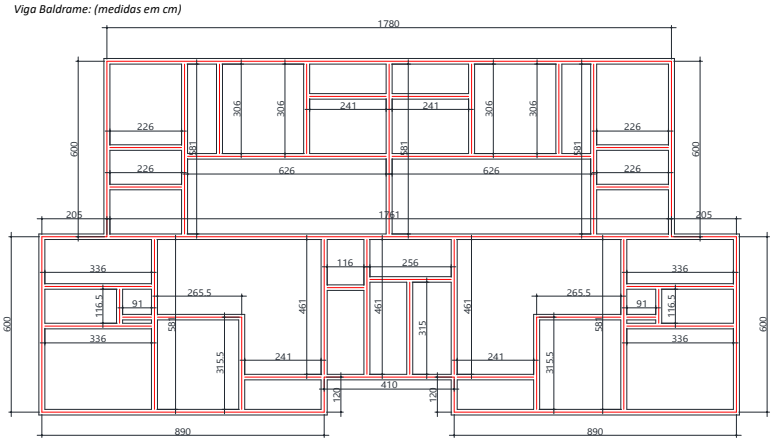
Forma Total: 334,23 m2

Croqui:

Área de Intervenção



Viga Baldrame: (medidas em cm)



Armadura

ARMADURA VIGA DE FUNDAÇÃO

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	60B	5,0	1.420,00	0,154	218,68
1 E 2	50A	6,3	655,00	0,245	160,48
1 E 2	50A	8	1.814,00	0,395	716,53
1 E 2	50A	10	108,00	0,617	66,64
1 E 2	50A	12,5	576,00	0,963	554,69
1 E 2	50A	16	496,00	1,578	782,69
1 E 2	50A	20	194,00	2,466	478,40
					2.978,11

V01 até V17 (EST-PE-026-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO 1

Nº BL.	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1	60B	5,0	724,00	0,154	0,00
1	50A	6,3	196,00	0,245	0,00
1	50A	8	949,00	0,395	0,00
1	50A	10	42,00	0,617	0,00
1	50A	12,5	226,00	0,963	0,00
1	50A	16	234,00	1,578	0,00
1	50A	20	98,00	2,466	0,00
					0,00

V18 até V40 (EST-PE-027-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO 1

Nº BL.	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1	60B	5,0	696,00	0,154	0,00
1	50A	6,3	459,00	0,245	0,00
1	50A	8	865,00	0,395	0,00

Tabela de aço:

V01 até V17

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V1					
50A	1	12.5	2	1058	2116
50A	2	12.5	2	857	1714
50A	3	12.5	2	942	1884
50A	4	12.5	2	942	1884
50A	5	5	114	163	18582
50A	6	8	12	328	3936
50A	7	8	12	248	2976
50A	8	8	12	238	2856
V2					
50A	1	6.3	2	130	260
50A	2	8	2	185	370
50A	3	8	12	293	3516
50A	4	12.5	2	612	1224
50A	5	12.5	2	317	634
50A	6	8	2	186	372
60B	7	5	34	163	5542
V3=V4	(X2)				
50A	1	16	6	337	2022
50A	2	12.5	4	317	1268
60B	3	5	36	163	5868
50A	4	8	12	237	2844
V5					
50A	1	16	3	306	918
50A	2	16	2	547	1094
50A	3	16	2	602	1204
50A	4	16	3	306	918
50A	5	16	3	442	1326
50A	6	12.5	2	542	1084
50A	7	16	3	466	1398
50A	8	8	43	165	7095
60B	9	5	39	163	6357
50A	10	8	6	375	2250
50A	11	8	12	228	2736
50A	12	8	6	385	2310
V6=V7	(X2)				
50A	1	8	4	286	1144
50A	2	12.5	6	334	2004
50A	3	6.3	4	130	520
60B	4	5	32	163	5216
50A	5	8	12	282	3384
V8					
50A	1	8	100	165	16500
50A	2	8	12	305	3660
50A	3	12.5	2	363	726
50A	4	20	3	717	2151
50A	5	16	4	505	2020
50A	6	8	6	423	2538
50A	7	20	3	638	1914
50A	8	8	6	138	828
50A	9	16	3	364	1092
50A	10	8	6	153	918
50A	11	16	5	666	3330
50A	12	16	4	520	2080
50A	13	8	6	438	2628
50A	14	20	1	403	403
50A	15	20	2	630	1260
50A	16	12.5	2	362	724
50A	17	6.3	94	164	15416
V9					
50A	1	12.5	2	344	688
50A	2	16	3	384	1152
50A	3	6.3	4	130	520
50A	4	8	19	165	3135
50A	5	8	6	312	1872
V10=V12	(X2)				
50A	1	8	4	396	1584
50A	2	16	6	466	2796
50A	3	6.3	8	130	1040
60B	4	5	44	163	7172
50A	5	8	12	392	4704
V11					
50A	1	12.5	2	205	410
50A	2	12.5	2	204	408
60B	3	5	9	163	1467
50A	4	8	6	172	1032
V13=V14	(X2)				
50A	1	16	6	340	2040
50A	2	10	4	207	828
50A	3	12.5	4	465	1860
60B	4	5	52	163	8476
50A	5	8	12	113	1356
50A	6	8	12	265	3180
V15=V16	(X2)				
50A	1	12.5	6	428	2568
50A	2	10	8	417	3336
60B	3	5	50	163	8150
50A	4	8	12	367	4404
V17					
50A	1	20	2	1042	2084
50A	2	20	2	293	586
50A	3	12.5	4	348	1392
50A	4	20	2	554	1108
50A	5	20	1	332	332
60B	6	5	34	163	5542
50A	7	8	28	165	4620
50A	8	6.3	11	164	1804
50A	9	8	12	293	3516
50A	10	8	6	439	2634

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	724	111
50A	6.3	196	48
50A	8	949	375
50A	10	42	26
50A	12.5	226	218
50A	16	234	369
50A	20	98	243
Peso Total	60B =		111 kgf
Peso Total	50A =		1278 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

1	50A	10	66,00	0,617	0,00
1	50A	12,5	350,00	0,963	0,00
1	50A	16	262,00	1,578	0,00
1	50A	20	96,00	2,466	0,00
					0,00

V01 até V17 (EST-PE-026-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO 2

Nº BL.	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
2	60B	5,0	724,00	0,154	111,50
2	50A	6,3	196,00	0,245	48,02
2	50A	8	949,00	0,395	374,86
2	50A	10	42,00	0,617	25,91
2	50A	12,5	226,00	0,963	217,64
2	50A	16	234,00	1,578	369,25
2	50A	20	98,00	2,466	241,67
					1.388,84

V18 até V40 (EST-PE-027-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO 2

Nº BL.	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
2	60B	5,0	696,00	0,154	107,18
2	50A	6,3	459,00	0,245	112,46
2	50A	8	865,00	0,395	341,68
2	50A	10	66,00	0,617	40,72
2	50A	12,5	350,00	0,963	337,05
2	50A	16	262,00	1,578	413,44
2	50A	20	96,00	2,466	236,74
					1.589,26

V18 até V40

AÇO		POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V18=V19	(X2)					
	50A	2	8	4	182	728
	50A	3	16	4	619	2476
	50A	4	16	4	289	1156
	50A	5	12,5	6	221	1326
	50A	6	12,5	4	403	1612
	50A	7	16	6	606	3636
	50A	8	16	4	318	1272
	60B	9	5	86	163	14018
	50A	10	8	38	165	6270
	50A	11	8	12	345	4140
	50A	12	8	12	525	6300
V20=V40	(X2)					
	50A	1	10	4	202	808
	50A	2	12,5	4	528	2112
	50A	3	12,5	4	259	1036
	50A	4	12,5	4	342	1368
	50A	5	12,5	8	352	2816
	60B	6	5	38	163	6194
	50A	7	6,3	50	164	8200
	50A	8	8	12	285	3420
	50A	9	8	12	295	3540
V21=V39	(X2)					
	50A	1	8	4	194	778
	50A	2	16	6	398	2388
	50A	3	10	4	220	880
	50A	4	12,5	6	362	2172
	50A	5	12,5	4	352	1408
	50A	6	6,3	40	164	6560
	60B	7	5	38	163	6194
	50A	8	8	12	313	3756
	50A	9	8	12	290	3480
V22=V38	(X2)					
	50A	1	8	4	176	704
	50A	2	12,5	4	204	816
	60B	3	5	18	163	2934
	50A	4	8	12	172	2064
V23=V37	(X2)					
	50A	1	12,5	4	260	1040
	50A	2	16	4	502	2008
	50A	3	16	4	396	1584
	50A	4	12,5	4	322	1288
	60B	5	5	90	163	14670
	50A	6	8	12	315	3780
	50A	7	8	12	265	3180
V24=V36	(X2)					
	50A	1	8	4	175	700
	50A	2	12,5	4	544	2176
	50A	3	12,5	4	262	1048
	50A	4	16	4	361	1444
	50A	5	12,5	4	387	1548
	50A	6	6,3	4	130	520
	50A	7	6,3	34	164	5576
	60B	8	5	40	163	6520
	50A	9	8	12	283	3396
	50A	10	8	12	333	3996

V25=V35	(X2)					
	50A	1	12,5	4	395	1580
	50A	2	16	6	437	2622
	50A	3	6,3	4	130	520
	60B	4	5	42	163	6846
	50A	5	8	12	362	4344
V26=V34	(X2)					
	50A	1	12,5	4	405	1620
	50A	2	16	6	435	2610
	50A	3	8	4	166	664
	60B	4	5	54	163	8802
	50A	5	8	12	362	4344
V27=V33	(X2)					
	50A	1	12,5	4	397	1588
	50A	2	20	4	437	1748
	50A	3	6,3	42	164	6888
	50A	4	8	12	361	4332
V28						
	50A	1	12,5	2	240	480
	50A	2	20	3	371	1113
	50A	3	10	2	199	398
	50A	4	20	2	387	774
	50A	5	20	3	318	954
	50A	6	12,5	2	347	694
	50A	7	12,5	21	174	3654
	50A	8	6,3	20	164	3280
	50A	9	8	12	290	3480
V29						
	50A	1	6,3	2	253	506
	50A	2	8	2	143	286
	50A	3	12,5	2	195	390
	50A	4	16	3	589	1767
	50A	5	16	4	482	1928
	50A	6	8	6	166	996
	60B	7	5	21	163	3423
	50A	8	6,3	12	164	1968
	50A	9	8	6	517	3102
V30						
	50A	1	12,5	2	222	444
	50A	2	20	3	402	1206
	50A	3	12,5	2	248	496
	50A	4	12,5	2	322	644
	50A	5	20	3	412	1236
	50A	6	6,3	23	164	3772
	50A	7	8	27	165	4455
	50A	8	8	6	265	1590
	50A	9	8	6	315	1890
V31						
	50A	1	8	2	375	750
	50A	2	16	3	443	1329
	50A	3	6,3	2	130	260
	50A	4	8	2	166	332
	50A	5	6,3	19	164	3116
	50A	6	8	6	371	2226
V32						
	50A	1	12,5	2	240	480
	50A	2	20	3	400	1200
	50A	3	12,5	2	232	464
	50A	4	20	2	387	774
	50A	5	20	2	281	562
	50A	6	12,5	2	347	694
	50A	7	10	27	167	4509
	50A	8	6,3	29	164	4756
	50A	9	8	6	290	1740
	50A	10	8	6	290	1740

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	696	107
50A	6,3	459	113
50A	8	865	342
50A	10	66	41
50A	12,5	350	337
50A	16	262	414
50A	20	96	236
Peso Total	60B =		107 kgf
Peso Total	50A =		1482 kgf

2.39.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	80,36	296,52	80,36	296,52
			Comprimento (m) 80,36		=	**80,36**			**ITEM SISTEMA**
2.39.2	2.393	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	4,00	546,96	4,00	546,96
			Quantidade 4,00		=	**4,00**			**ITEM SISTEMA**
2.39.3	2.394	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	4,00	12,56	4,00	12,56
			Quantidade 4,00		=	**4,00**			**ITEM SISTEMA**
2.39.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	28,36	892,21	-	-
			Área (m²) 354,51 x *Espessura (m)* 0,08		=	**28,36**			**ITEM SISTEMA**
				Possível medir	=	-			
2.39.5	2.11	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	280,77	2.543,76	59,14	535,81
			Área (m²) 354,51 x *Espessura (m)* 0,72 x *Giro* 1,10		=	**280,77**			**ITEM SISTEMA**
2.39.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	255,65	8.444,00	255,65	8.444,00
			Volume Escavação (m³) 283,60 - *Volume fundação (m³)* 27,96 - *Volume magro (m³)* 0,00 - *Volume Aterro (m³)* 0,00		=	**255,65**			**ITEM SISTEMA**
2.39.10	2.285	SC 14.05.0150 (/)	Areia grossa lavada, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento. (desonerado)	m3	96,00	299,11	28.714,22	299,11	28.714,22
			Volume (m³) 255,65 x *Empolamento* 1,17		=	**299,11**			**ITEM SISTEMA**
2.39.13	2.38	ET 09.05.0159 (/)	Aço CA-60 para armadura de concreto, redondo, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,20	218,68	1.574,49	218,68	1.574,49
2.39.14	2.41	ET 09.10.0068 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro entre 4,2mm a 6mm.(desonerado)	Kg	4,12	218,68	900,96	218,68	900,96
			Peso (Kg) 218,68		=	**218,68**			**ITEM SISTEMA**
2.39.15	2.35	ET 09.05.0100 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,40	160,48	1.187,55	160,48	1.187,55
2.39.16	2.39	ET 09.10.0056 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	4,49	160,48	720,55	160,48	720,55
			Peso (Kg) 160,48		=	**160,48**			**ITEM SISTEMA**
2.39.17	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	716,53	4.292,01	716,53	4.292,01
2.39.18	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	716,53	2.808,79	716,53	2.808,79
			Peso (Kg) 716,53		=	**716,53**			**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.39.19	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	66,64	468,47	66,64	468,47
2.39.20	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	66,64	261,22	66,64	261,22
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			66,64		=	**66,64**			
2.39.21	2.312	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	554,69	3.583,29	554,69	3.583,29
2.39.22	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	554,69	2.174,38	554,69	2.174,38
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			554,69		=	**554,69**			
2.39.23	2.313	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	782,69	4.954,42	782,69	4.954,42
2.39.24	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	782,69	2.637,66	782,69	2.637,66
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			782,69		=	**782,69**			
2.39.25	2.314	ET 09.05.0115 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,49	478,40	3.104,81	478,40	3.104,81
2.39.26	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	478,40	1.612,20	478,40	1.612,20
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			478,40		=	**478,40**			
2.39.27	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	1.671,17	401,08	1.671,17	401,08
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			334,23 x 5,00 x 1,00		=	**1.671,17**			
2.39.28	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	334,23	39.452,96	334,23	39.452,96
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			334,23		=	**334,23**			
2.39.29	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	334,23	15.351,36	334,23	15.351,36
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			334,23		=	**334,23**			
2.39.30	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	334,23	808,84	334,23	808,84
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			334,23		=	**334,23**			
2.39.31	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas	m3	497,38	27,96	13.905,71	27,96	13.905,71
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			27,96		=	**27,96**			
2.39.32	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	27,96	1.863,95	27,96	1.863,95
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			27,96		=	**27,96**			
2.39.33	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	27,96	929,88	27,96	929,88
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			27,96		=	**27,96**			
2.39.34	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	34,56	2.312,97	34,56	2.312,97
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			2.978,11 / 1.000,00		=	2,98			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			334,23 x 0,06 x 0,70		=	14,04			
Escoramento			334,23 x 0,07 x 0,75		=	17,55			
						34,56			
2.39.36	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.412,91	2.514,98	1.412,91	2.514,98
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			283,60 x 1,70		=	482,13			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			283,60 - 283,60 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Areia			299,11 x 1,50		=	448,66			
Saibro			283,60 x 1,70		=	482,13			
						1.412,91			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.39.37	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	516,69	4.164,52	516,69	4.164,52
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			482,13 x 1,00		=	482,13			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						**ITEM NOVO**
Aço			2.978,11 / 1.000,00 x 1,00		=	2,98			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			334,23 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	14,04			
Escoramento			334,23 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	17,55			
						516,69			
2.39.39	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	18,38	1.426,32	18,38	1.426,32
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			334,23 x 0,06 / 3,00		=	6,68			
Escoramento			334,23 x 0,07 / 2,00		=	11,70			
						18,38			
2.39.40	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	13,45	212,28	13,45	212,28
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			6,68 x 0,70		=	4,68			
Escoramento			11,70 x 0,75		=	8,77			
						13,45			

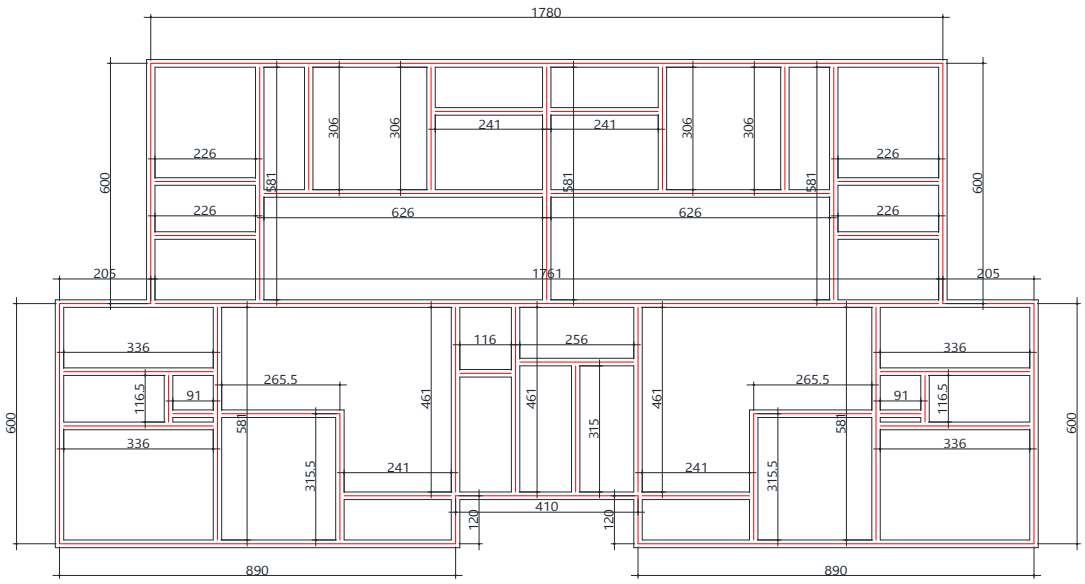
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 39: VIGA BALDRAME 19X70 - Blocos Simples 1 e 2 da Quadra O

Comp.	Vezes	Comp. total
17,80	1,00	17,80
6,00	2,00	12,00
2,05	2,00	4,10
6,00	2,00	12,00
8,90	2,00	17,80
1,20	2,00	2,40
4,10	1,00	4,10
2,26	4,00	9,04
5,81	2,00	11,62
3,06	4,00	12,24
2,41	2,00	4,82
6,26	2,00	12,52
5,81	1,00	5,81
17,61	1,00	17,61
3,36	4,00	13,44
1,17	2,00	2,33
0,91	2,00	1,82
5,81	2,00	11,62
2,66	2,00	5,31
3,16	2,00	6,31
4,61	2,00	9,22
2,41	2,00	4,82
1,16	1,00	1,16
4,61	1,00	4,61
2,56	1,00	2,56
3,15	1,00	3,15
		210,21

**eixo da estrutura*

VIGA BALDRAME DA QUADRA O - BLOCO 1 E 2



**medidas projeto em cm*

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.41.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - LAJE INFERIOR - Blocos Simples 1 e 2 da Quadra O**				R$ 101.567,23		R$ 101.567,23

Quantidade total de blocos

Quantidade de Blocos simples: 2,00 und

Estrutura

Laje Inferior

Área Laje inf.:	274,59	m2/und
Área Viga Baldrame:	39,94	m2/und
Área Laje inf. - Viga Baldrame:	234,65	m2/und
Espessura:	0,12	m
Quantidade blocos:	2,00	und
Volume:	**56,32**	m3

Desconto Viga Baldrame

Comprimento total (eixo):	210,21	m/und
Largura:	0,19	m

Base (magro)

Área Laje inf. - Viga Baldrame:	234,65	m2/und
Espessura:	0,05	m
Quantidade blocos:	2,00	und
Volume:	**23,47**	m3

Forma

Forma Lateral - Borda

Perímetro:	74,76	m
Altura:	0,12	m
Quantidade blocos:	2,00	und
Área:	**17,94**	**m2**

Forma Fundo da Borda

Perímetro:	74,76	m
Largura:	0,475	m
Quantidade blocos:	2,00	und
Área:	**71,02**	**m2**

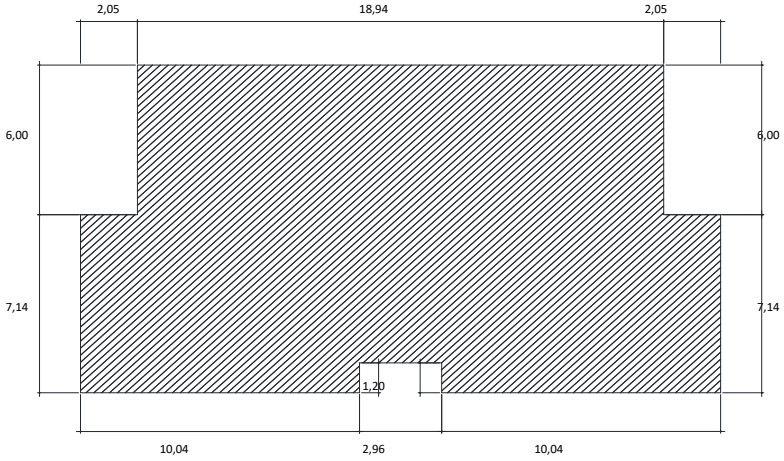
Forma Base (magro) - Borda

Perímetro:	74,76	m
Altura:	0,05	m
Quantidade blocos:	2,00	und
Área:	**7,48**	**m2**

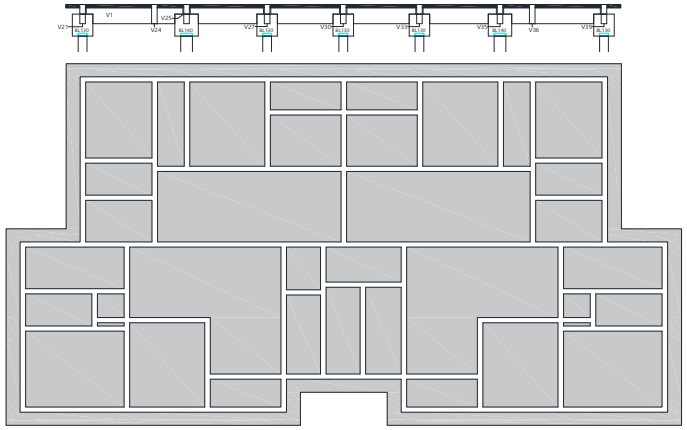
Forma Total: **96,44** **m2**

Croqui:

Área laje inferior



Área laje inferior - Viga Baldrame



Armadura

Tabela de aço:

ARMADURA LAJE INFERIOR

RESUMO AÇO DO BLOCO SIMPLES PARA 2 BLOCOS

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0	370,00	0,154	2,00	113,96
50A	6,3	5.891,00	0,245	2,00	2.886,60
50A	8	365,00	0,395	2,00	288,36
50A	10	0,00	0,617	2,00	0,00
50A	12,5	0,00	0,963	2,00	0,00
50A	16	0,00	1,578	2,00	0,00
50A	20	0,00	2,466	2,00	0,00
					3.288,92

ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
(EST-PE-022-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO SIMPLES

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0	329,00	0,154	2,00	101,33
50A	6,3	1.231,00	0,245	2,00	603,19
50A	8	333,00	0,395	2,00	263,07
50A	10		0,617	2,00	0,00
50A	12,5		0,963	2,00	0,00
50A	16		1,578	2,00	0,00
50A	20		2,466	2,00	0,00
					967,59

ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL

ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL - P/ 1 BLOCO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DO CARANGUEJO					
50A	1	8	233	100	23300
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL					
50A	1	6.3	128	97	12416
50A	2	6.3	10	302	3020
50A	3	6.3	68	258	17544
60B	4	5	18	368	6624
50A	5	6.3	28	368	10304
50A	6	6.3	56	123	6888
50A	7	6.3	10	1070	10700
50A	8	6.3	77	288	22176
50A	9	6.3	26	548	14248
50A	10	6.3	5	1002	5010
50A	11	6.3	44	273	12012
60B	12	5	30	658	19740
60B	13	5	24	273	6552
50A	14	8	44	148	6512
50A	15	6.3	12	148	1776
50A	16	6.3	5	423	2115
50A	17	8	23	153	3519
50A	18	6.3	5	988	4940

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	329	51
50A	6.3	1231	302
50A	8	333	132
Peso Total	60B =		51 kgf
Peso Total	50A =		433 kgf

ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL - P/ 1 BLOCO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL					
50A	1	6.3	10	780	7800
50A	2	6.3	214	97	20758
50A	3	6.3	58	148	8584
50A	4	6.3	58	308	17864
50A	5	6.3	72	183	13176
50A	6	6.3	10	697	6970
50A	7	6.3	52	338	17576
50A	8	6.3	118	288	33984
60B	9	5	12	338	4056
50A	10	6.3	26	493	12818
50A	11	6.3	72	133	9576
50A	12	6.3	6	187	1122
50A	13	6.3	10	217	2170
50A	14	6.3	26	218	5668
50A	15	8	10	319	3190
50A	16	6.3	18	347	6246
50A	17	6.3	13	159	2067

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	41	6
50A	6.3	1664	408
50A	8	32	13
Peso Total	60B =		6 kgf
Peso Total	50A =		420 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

(EST-PE-023-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO SIMPLES

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0	41,00	0,154	2,00	12,63
50A	6,3	1.664,00	0,245	2,00	815,36
50A	8	32,00	0,395	2,00	25,28
50A	10		0,617	2,00	0,00
50A	12,5		0,963	2,00	0,00
50A	16		1,578	2,00	0,00
50A	20		2,466	2,00	0,00
					853,27

ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL
(EST-PE-024-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO SIMPLES

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0		0,154	2,00	0,00
50A	6,3	1.363,00	0,245	2,00	667,87
50A	8		0,395	2,00	0,00
50A	10		0,617	2,00	0,00
50A	12,5		0,963	2,00	0,00
50A	16		1,578	2,00	0,00
50A	20		2,466	2,00	0,00
					667,87

ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL
(EST-PE-025-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO SIMPLES

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0		0,154	2,00	0,00
50A	6,3	1.633,00	0,245	2,00	800,17
50A	8		0,395	2,00	0,00
50A	10		0,617	2,00	0,00
50A	12,5		0,963	2,00	0,00
50A	16		1,578	2,00	0,00
50A	20		2,466	2,00	0,00
					800,17

ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL - P/ 1 BLOCO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL					
50A	1	6.3	84	180	15120
50A	2	6.3	147	155	22785
50A	3	6.3	75	285	21375
50A	4	6.3	83	210	17430
50A	5	6.3	13	405	5265
50A	6	6.3	79	185	14615
50A	7	6.3	50	160	8000
50A	8	6.3	38	610	23180
50A	9	6.3	23	235	5405
50A	10	6.3	10	310	3100

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	6.3	1.363	334
Peso Total	50A =		334 kgf

ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL - P/ 1 BLOCO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL					
50A	1	6.3	38	180	6840
50A	2	6.3	92	310	28520
50A	3	6.3	276	155	42780
50A	4	6.3	162	160	25920
50A	5	6.3	44	185	8140
50A	6	6.3	110	210	23100
50A	7	6.3	100	280	28000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	6.3	1633	400
Peso Total	50A =		400 kgf

2.41.1	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	469,31	1.581,56	469,31	1.581,56
Área de projeção			*Área (m²)*						**ITEM SISTEMA**
			469,31		=	**469,31**			
2.41.2	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	23,47	10.236,06	23,47	10.236,06
Concreto magro			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			23,47		=	**23,47**			
2.41.3	2.38	ET 09.05.0159 (/)	Aço CA-60 para armadura de concreto, redondo, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,20	113,96	820,51	113,96	820,51
2.41.4	2.41	ET 09.10.0068 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro entre 4,2mm a 6mm.(desonerado)	Kg	4,12	113,96	469,51	113,96	469,51
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			113,96		=	**113,96**			
2.41.5	2.35	ET 09.05.0100 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,40	2.886,60	21.360,84	2.886,60	21.360,84
2.41.6	2.39	ET 09.10.0056 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	4,49	2.886,60	12.960,83	2.886,60	12.960,83
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			2.886,60		=	**2.886,60**			
2.41.7	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	288,36	1.727,27	288,36	1.727,27
2.41.8	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	288,36	1.130,37	288,36	1.130,37
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			288,36		=	**288,36**			
2.41.9	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	-	-	-	-
2.41.10	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	-	-	-	-
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			0,00		=	-			
2.41.11	2.312	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	-	-	-	-
2.41.12	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	-	-	-	-
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			0,00		=	-			
2.41.13	2.313	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	-	-	-	-
2.41.14	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	-	-	-	-
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			0,00		=	-			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.41.15	2.314	ET 09.05.0115 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,49	-	-	-	-
2.41.16	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	-	-	-	-
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			0,00		=	-			
2.41.17	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	444,82	106,75	444,82	106,75
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			88,96 x 5,00 x 1,00		=	**444,82**			
2.41.18	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	96,44	11.383,82	96,44	11.383,82
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			96,44		=	**96,44**			
2.41.19	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	96,44	4.429,50	96,44	4.429,50
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			96,44		=	**96,44**			
2.41.20	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	96,44	233,38	96,44	233,38
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			96,44		=	**96,44**			
2.41.21	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	56,32	28.010,89	56,32	28.010,89
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			56,32		=	**56,32**			
2.41.22	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	56,32	3.754,64	56,32	3.754,64
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			56,32		=	**56,32**			
2.41.23	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	56,32	1.873,09	56,32	1.873,09
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			56,32		=	**56,32**			
2.41.24	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	12,40	829,97	12,40	829,97
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			3.288,92 / 1.000,00		=	3,29			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			96,44 x 0,06 x 0,70		=	4,05			
Escoramento			96,44 x 0,07 x 0,75		=	5,06			
						12,40			
2.41.25	2.15	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
concreto			0,00 x 2,50 x 0,00		=	0,00			
						0,00			
2.41.26	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	6,27	486,38	6,27	486,38
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área (m²)* *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Forma			48,22 x 0,06		=	2,89			
Escoramento			48,22 x 0,07		=	3,38			
						6,27			
2.41.27	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	12,40	99,96	12,40	99,96
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
Aço			3.288,92 / 1.000,00 x 1,00		=	3,29			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			96,44 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	4,05			
Escoramento			96,44 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	5,06			
						12,40			
2.41.28	2.277	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	-	-	-	-
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
Forma e escoramento			0,00 x 15,00		=	-			
						0,00			
2.41.29	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	4,56	71,90	4,56	71,90
Bota Fora			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Forma			2,89 x 0,70		=	2,03			
Escoramento			3,38 x 0,75		=	2,53			
						4,56			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.44.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				**R$ 129.533,24**		**R$ 129.533,24**
2.44.1	2.20	SC 09.05.0250 (/)	Bombeiro hidráulico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	740,00	16.072,80	740,00	16.072,80
ALMIR LIMA			*Tipo* — *Horas* — *Ft Hr. Extra* — *Conv.Col.* — *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
RODRIGO FERNANDES			Total Horas Normais — 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
THIAGO MOTA			Total Horas Extras 70% — 0,00 x 1,70 x 0 = -						
RENAN GUILHERME			Total Horas Extras 100% — 0,00 x 2,00 x 0 = -			**740,00**			
2.44.2	2.21	SC 09.05.0450 (/)	Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	555,00	12.054,60	555,00	12.054,60
LAERCIO CARLOS			*Tipo* — *Horas* — *Ft Hr. Extra* — *Conv.Col.* — *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
VALDICLEI PACHECO			Total Horas Normais — 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
JOSE RICARDO			Total Horas Extras 70% — 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% — 0,00 x 2,00 x 0 = -			**555,00**			
2.44.3	2.22	SC 09.05.1450 (/)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	4.440,00	69.841,20	4.440,00	69.841,20
JOSE DIEGO			*Tipo* — *Horas* — *Ft Hr. Extra* — *Conv.Col.* — *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ANTONIO ARLINDO			Total Horas Normais — 185,00 x 1,00 x 24 = 4.440,00						
OTAVIO GASPAR			Total Horas Extras 70% — 0,00 x 1,70 x 0 = -						
ALEXANDRE HENRIQUE			Total Horas Extras 100% — 0,00 x 2,00 x 0 = -			**4.440,00**			
EDMILSON PAULO									
BRUNO DE SOUZA									
ANTONIO MARCOS									
DANIEL HENRIQUE									
FERNANDO ALMEIDA									
PEDRO HENRIQUE									
LUIS FERNANDO									
FABRICIO HENRIQUE									
EDIMAR ALVES									
MARCELO BARBOSA									
EDILSON ALVES									
BRANDON SIMÕES									
CARLOS ALBERTO									
JHONNY FERNANDES									
ALAN NUNES									
HIAGO DA SILVA									
GUTEMBERG TAVARES									
LUIS OTAVIO									
EVANDRO OLIVEIRA									
LUIS GUSTAVO									
2.44.5	2.24	SC 29.15.0300 (/)	Limpeza de pisos cerâmicos, pisos de pedras ou similares.(desonerado)	m2	5,32	3.202,68	17.038,24	3.202,68	17.038,24
Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7 / Qd. G - Bl. 6			*Área (m²)* — *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Piso cerâmico			781,73 x *4* = 3.126,91						
Piso ardósia			75,77 x *1* = 75,77			**3.202,68**			
* Conforme item 53 (RV 14.15.0200) e item 56 (RV 14.75.0100), respectivamente.									
2.44.6	2.288	SC 29.15.0050 (/)	Limpeza de aparelhos sanitários, inclusive metais correspondentes.(desonerado)	un	9,07	192,00	1.741,44	192,00	1.741,44
Qd. F - Bl. 7 e 8 / Qd. G - Bl. 1, 2, 3 e 4			*Quantidade* — *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Lavatótios			16,00 x *6* = 96,00						
Vaso sanitário			16,00 x *6* = 96,00			**192,00**			
* Conforme item 165 (AP 04.05.0150) e item 167 (AP 04.05.0512), respectivamente.									
2.44.7	2.289	SC 29.15.0200 (/)	Limpeza de parede revestida com pastilhas, cerâmica ou azulejo, com a lavagem da mesma utilizando solução ácida diluída em água, inclusive uso de escada até 2 pavimentos.(desonerado)	m2	5,32	1.829,86	9.734,83	1.829,86	9.734,83
Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7			*Área (m²)* — *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Banheiro e cozinha			457,46 x *4* = **1.829,86**						
* Conforme item 268 (IE 00.03.2293)									
2.44.8	2.290	SC 29.15.0250 (/)	Limpeza de peitoris.(desonerado)	m	4,05	753,12	3.050,13	753,12	3.050,13
Qd. O - Bl 5, 6 e 7			*Comprimento (m)* — *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			251,04 x *3* = **753,12**						
* Conforme item 50 (RV 09.25.0100)									
2.44.9	2.291	SC 29.15.0500 (/)	Limpeza de vidros, por área de superfície (1 lado).(desonerado)	m2	4,53	-	-	-	-
-			*Área (m²)* — *Lados* — *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Porta de entrada - PA2			0,00 x 2,00 x *0* = -						
Porta Varanda - PA-01 - Inferior			0,00 x 2,00 x *0* = -						
Porta Varanda - PA-01 - Superior			0,00 x 2,00 x *0* = -						
Banheiro - Janela JA-04			0,00 x 2,00 x *0* = -						
Cozinha - Janela JA-02			0,00 x 2,00 x *0* = -						
Quartos - Janela JA-01			0,00 x 2,00 x *0* = -						
Hall+CMI - Janela JA-06			0,00 x 2,00 x *0* = -			-			
2.44.10	2.474	IE 00.03.3136	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA (40X40MM), INCLUSIVE MOLDAGEM,	und	64,97	-	-	-	-
			Quantidade — *A cada / Pav.* — *Blocos*						**ITEM NOVO**
Argamassa de Assentamento			6 x 2 x - = -						
Groute			6 x 2 x - = -			-			
2.44.11	2.475	IE 00.03.3137	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO EM BLOCO DE CONCRETO / PRISMA OCO, INCLUSIVE MOLDAGEM, COLETA E	und	97,97	-	-	-	-
			Quantidade — *A cada / Pav.* — *Blocos*						**ITEM NOVO**
			6 x 2 x - = -			-			
2.44.12	2.476	IE 00.03.3138	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO EM BLOCO DE CONCRETO / PRISMA CHEIO, INCLUSIVE MOLDAGEM, COLETA E	und	101,97	-	-	-	-
			Quantidade — *A cada / Pav.* — *Blocos*						**ITEM NOVO**
			6 x 2 x - = -			-			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.45.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - EQUIPAMENTOS**				**R$ 195.614,57**		**R$ 195.614,57**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024									
2.45.1	2.188	EQ 04.05.0415 (C)	Caminhão com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidráulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, Guindaste Hidráulico provido de lança de até 5,90m de extensão e malhal. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	232,47	129,50	30.104,86	129,50	30.104,86
			Fator hr ext						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 = 129,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,70 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 2,00 = -						
						129,50			
2.45.2	2.189	EQ 04.05.0418 (A)	Caminhão com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidráulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidráulico provido de lança de até 5,90m de extensão e malhal. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	119,31	55,50	6.621,70	55,50	6.621,70
			Fator hr ext						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 55,50 x 1,00 = 55,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,70 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 2,00 = -						
						55,50			
2.45.3	2.379	EQ 04.05.0150 (A)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	193,34	129,50	25.037,53	129,50	25.037,53
CBA 1395 - Caminhão Basculante VW 26.280			*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 = 129,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,70 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 2,00 = -						
						129,50			
2.45.4	2.380	EQ 04.05.0156 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	32,66	55,50	1.812,63	55,50	1.812,63
CBA 1395 - Caminhão Basculante VW 26.280			*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 55,50 x 1,00 = 55,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,70 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 2,00 = -						
						55,50			
2.45.5	2.192	EQ 59.99.0400 (/)	Estação total eletrônica TOPCON, GTS236W ou similar, com bateria, tripé, prisma, acessórios e software de coleta de dados.(desonerado)	h	9,56	555,00	5.305,80	555,00	5.305,80
			Horas trab./per. / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			185,00 x 3,00 =			**555,00**			
2.45.6	2.193	EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	555,00	249,75	555,00	249,75
			Horas trab./per. / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			185,00 x 3,00 =			**555,00**			
2.45.7	2.407	IE 00.04.0793	Locação de Manipulador Telescópico, capacidade 4.500kg com alcance vertical de 16,20m, inclusive operador, diesel e manutenção. Exclusive mobilização e desmobilização. (desonerado)	h	251,55	370,00	93.073,50	370,00	93.073,50
			Horas / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			185,00 x 2,00 =			**370,00**			
2.45.8	2.406	IE 00.04.0792	Locação, manutenção, mobilização e desmobilização de Plataforma aérea de lança articulada, a diesel, manobrável em elevação e altura de trabalho de 15,70 m. (Desonerado)	un x mês	16.704,40	2,00	33.408,80	2,00	33.408,80
			Quantidade / *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 1,00 =			**2,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.46			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO**				**R$ 672.440,05**		**R$ 672.089,05**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024									
2.464	2.213	AD 19.15.0050 (/)	Container escritório, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira corrida, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20)m, WC com pia, vaso sanitário e chuveiro, entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	351,00	1,00	351,00	-	-
			Quantidade x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Engenharia			1,00 x 1,00		=	**1,00**			
2.465	2.214	AD 19.15.0150 (/)	Container WC, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de compensado naval revestido com plurigoma, paredes ao natural, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), com 5 chuveiros, 3 vasos sanitários, mictório e 3 lavatórios, 2 pontos de iluminação, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2,3t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	780,00	2,00	1.560,00	2,00	1.560,00
			Quantidade x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Banheiro			2,00 x 1,00		=	**2,00**			
2.466	2.392	AD 19.15.0100 (/)	Container escritório, vestiário ou depósito, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	243,00	3,00	729,00	3,00	729,00
			Quantidade x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Vestiário			2,00 x 1,00		=	2,00			
Deposito			1,00 x 1,00		=	1,00			
						3,00			
2.4611	2.220	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	6.290,00	98.941,70	6.290,00	98.941,70
JOÃO BATISTA			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MARCELO DA SILVA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 34		=	6.290,00			
WILLIAM ALVES			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
HUGO SUZANO			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
JORGE EDGARD						**6.290,00**			
PATRICK BRUNO									
BRUNO GONÇALVES									
FABIO DOS SANTOS									
CARLOS HENRIQUE									
ANTONIO ULYSSES									
FABIO DE SOUZA									
FAGNER GUIMARÃES									
GERSON EDEN									
JOHNATA DE OLIVEIRA									
LUCAS BRUNO									
INACIEL AMORIM									
DAILSON CORREIA									
ITALO CAUAN									
JARDEL ANTONIO									
RAFAEL DOS SANTOS									
JOÃO BATISTA SANTANA									
ILTON JUNIOR									
JEAN MOURA									
JOCELINO MATIAS									
ANTONIO FRANCISCO									
COSMO DOS SANTOS									
RAFAEL DE SOUZA									
JENILSON BARBOSA									
DAVI ARAUJO									
RAFAEL VINICIUS									
RONAILSON RODRIGUES									
WALLACE ALBERTO									
SAULO VITOR									
JOSINALDO PEREIRA									
2.4612	2.221	AD 39.05.0056 (/)	Almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	370,00	9.235,20	370,00	9.235,20
JOSE FILIPE			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
LUIS CARLOS			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2		=	370,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
						370,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.4613	2.222	AD 39.05.0068 (/)	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	370,00	9.235,20	370,00	9.235,20
ANTÔNIO VILELA			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
JORGE SOARES			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
2.4614	2.223	AD 39.05.0074 (/)	Auxiliar de almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	19,32	370,00	7.148,40	370,00	7.148,40
ANDRE XAVIER			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
LEANDRO DE BARROS			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
2.4615	2.224	AD 39.05.0086 (/)	Técnico de nível médio (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	18,28	555,00	10.145,40	555,00	10.145,40
RAFAEL CAVALCANTE			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
DANIEL DE SOUZA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
ALAN BAILARINE			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						555,00			
2.4616	2.225	AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	370,00	8.484,10	370,00	8.484,10
MARCOS DOS SANTOS			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
IVAN DE MORAES			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
2.4617	2.226	AD 39.05.0116 (/)	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	30,05	4.995,00	150.099,75	4.995,00	150.099,75
JOSÉ RAIMUNDO - Armação			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ADEMAR - Infraestrutura enterrada, concreto magro			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 27 = 4.995,00						
ANTONIO MACENA - Operacional canteiro			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
SERGIO LOBO - Elétrica			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
ADÃO MILTON - Forma						**4.995,00**			
VANTUIL SANTOS - Hidraulica									
JOSE MARIA - Becos e calçadas									
JORGE AUGUSTO - Becos e calçadas									
EDSON DOS SANTOS - Encarregado de obras									
ALEXANDRE OLIVEIRA - Enc. Obras Acabamento									
NELSON LEANDRO - Enc. Obras Acabamento									
CESAR SEVERO - Enc. Obras Telhado									
GILSON LEAL - Movimento de Terra									
JULIANO LASSE - Drenagem									
LEONARDO SANTOS - Armação									
MARCIO DA SILVA - Estação elevatória									
MARCIO GUIMARÃES - Assentamento intertyravado									
EVANDRO DA SILVA - Forma									
VICENTE SOBRINHO - Alvenaria Estrutural									
MOISES NASCIMENTO - Drywall									
NAILTON FERREIRA - Alvenaria estrutural									
FRANCISCO ANTONIO - Alvenaria Estrutural									
JEFFERSON WALLACY - Concretagem piso									
VANDERLEI DIAS - Forma									
ROSEMBERG MENEZES - Emboço fachada									
WALDIR PEDRO - Gesso									
LUIZ ALBERTO - Pintura									
2.4618	2.227	AD 39.05.0122 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	95,34	185,00	17.637,90	185,00	17.637,90
JONATHAN			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						185,00			
2.4619	2.228	AD 39.05.0134 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo sênior (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	211,87	1.110,00	235.175,70	1.110,00	235.175,70
RENAN NUNES			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
RAFAEL BARROS			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 6 = 1.110,00						
GILBERTO ASSUMPÇÃO			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
EVERTON FERRAZ			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
ROBERTO						**1.110,00**			
MAICON ROCHA									
2.4620	2.229	AD 39.05.0152 (/)	Mestre de obra A (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	71,00	740,00	52.540,00	740,00	52.540,00
DARIO FERREIRA			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ANDRE BARRETO			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
ANDERSON LUIZ			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
SAMUEL JOSE			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						740,00			
2.4621	2.230	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	370,00	11.503,30	370,00	11.503,30
FABIANO SANTOS			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ANDRE RIBEIRO			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
2.4622	2.231	AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	370,00	13.371,80	370,00	13.371,80
ANTONIO FRANCISCO			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ROSENIL SILVA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.4623	2.232	AD 39.05.0218 (A)	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	16,07	2.880,00	46.281,60	2.880,00	46.281,60
4 postos de vigilância			*Dias* x *Horas* x *Postos*		=	**2.880,00**			**ITEM SISTEMA**
			30 x 24,00 x 4,00						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.47.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - BASE DO SILO DA QUADRA O**				**R$ 6.615,64**		**R$ 6.409,13**
			Dimensões da base: *Comprimento:* 7,30 m *Largura:* 3,00 m *Altura:* 0,20 m *Quantidade:* 1,00 und						
2.47.1	2.271	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	21,90	206,51	-	-
Base do silo de argamassa			*Compr. (m)* 7,30 x *Largura (m)* 3,00 x *Quantidade* 1,00 = **21,90**						**ITEM SISTEMA**
2.47.2	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	21,90	73,80	21,90	73,80
Base do silo de argamassa			*Compr. (m)* 7,30 x *Largura (m)* 3,00 x *Quantidade* 1,00 = **21,90**						**ITEM SISTEMA**
2.47.3	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	306,60	2.155,39	306,60	2.155,39
2.47.4	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	306,60	1.201,87	306,60	1.201,87
Base do silo de argamassa			*Volume (m³)* 4,38 x *Taxa (kg/m³)* 70,00 x *Quantidade* 1,00 = **306,60**						**ITEM SISTEMA**
2.47.5	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	4,12	486,32	4,12	486,32
Base do silo de argamassa			*Perímetro (m)* 20,60 x *Altura (m)* 0,20 x *Quantidade* 1,00 = 4,12						**ITEM SISTEMA**
2.47.6	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	4,12	189,23	4,12	189,23
Complementear ao item 2.43			*Área (m²)* 4,12 = **4,12**						**ITEM SISTEMA**
2.47.7	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	4,12	9,97	4,12	9,97
Complementear ao item 2.43			*Área (m²)* 4,12 = **4,12**						**ITEM SISTEMA**
2.47.8	2.292	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	4,12	43,58	4,12	43,58
Complementear ao item 2.43			*Área (m²)*						**ITEM SISTEMA**
Limpeza das formas			4,12 = **4,12**						
2.47.9	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	4,38	2.178,52	4,38	2.178,52
Base do silo de argamassa			*Volume Concreto (m³)* 4,38 x *Quantidade* 1,00 = **4,38**						**ITEM SISTEMA**
2.47.10	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,83	55,25	0,83	55,25
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Área (m²) / Espessura (m) / Peso especifico (t/m³) / *Carga e descarga						**ITEM NOVO**
Forma			4,12 x 0,02 x 0,70 x 2 = 0,12						
Escoramento			4,12 x 0,07 x 0,70 x 2 = 0,40						
Aço			*Peso (Kg)* 306,60 / *Conversão* 1000,00 = 0,31						
			0,83						
2.47.11	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,17	13,31	0,17	13,31
			Área (m²) / Espessura (m) / Reaproveitamento						**ITEM CONTRATO**
Forma			4,12 x 0,02 / 3,00 = 0,03						
Escoramento			4,12 x 0,07 / 2,00 = 0,14						
			0,17						
2.47.12	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,12	1,89	0,12	1,89
Bota Fora			*Peso (ton)* / *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Forma			0,03 x 0,70 = 0,02						
Escoramento			0,14 x 0,70 = 0,10						
			0,12						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE VAI A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

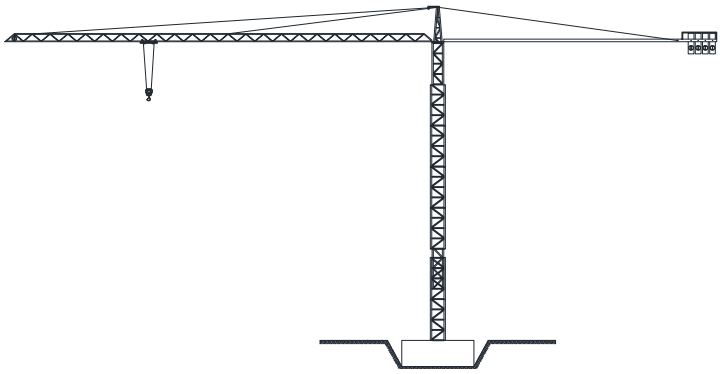
Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.48.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - MONTAGEM DA GRUA**					**R$ 43.563,80**		**R$ 43.563,80**



2.48.32	2.410	IE 00.04.0933	Aluguel de grua torre fixa, capacidade de carga de 2,5 toneladas na ponta, torre com 32 metros sem ancoragem e raio de 40 metros, inclusive operador e manutenção preventiva, garfo paleteiro, balde para concreto e seguro. Exclusive mobilização e desmobilização, montagem e desmontagem, chumbador, guindaste auxiliar e fundação. (desonerado)	un x mês	34.040,00	1,00	34.040,00	1,00	34.040,00

Grua G4 — ITEM SISTEMA

	Quantidade		Meses		
	1,00	x	1,00	=	**1,00**

2.48.33	2.284	SC 09.10.0050 (/)	Operador de tráfego, nível ajudante, com todo o seu EPI, colete, capa, boné, apito, (inclusive encargos	h	17,16	555,00	9.523,80	555,00	9.523,80

Grua G4 - Apoio na Operação — ITEM SISTEMA

	Tipo	Horas		Ft Hr. Extra Conv.Col.		Meses		Quantidade		
ANDRE INACIO	Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x	1	x	3	=	555,00
JEAN MOURA	Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x	1	x	0	=	-
JOSENILDO PEREIRA	Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x	1	x	0	=	-
										555,00

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23ª* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: 26/10/2024 → *13/11/2024* **I0=** **ago/22**

URBANIZAÇÃO

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
4.1	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 13.961,46	1,26%	R$ 13.961,46	1,31%	R$ -	0,00%
4.2	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 154.109,44	13,95%	R$ 154.109,44	14,50%	R$ -	0,00%
4.3	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 13.128,55	1,19%	R$ 13.128,55	1,24%	R$ -	0,00%
4.4	- PAVIMENTAÇÃO	R$ 642.095,15	58,12%	R$ 642.095,15	60,41%	R$ -	0,00%
4.5	- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS	R$ 53.025,32	4,80%	R$ 17.379,04	1,64%	R$ 35.646,28	84,88%
4.6	- ESTRUTURAS	R$ 27.293,51	2,47%	R$ 27.293,51	2,57%	R$ -	0,00%
4.7	- ALVENARIAS E PAREDE DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.8	- REVESTIMENTOS	R$ 26.066,89	2,36%	R$ 26.066,89	2,45%	R$ -	0,00%
4.9	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.10	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.11	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.12	- PINTURAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.13	- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.14	- SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.15	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNO	R$ 839,28	0,08%	R$ 839,28	0,08%	R$ -	0,00%
4.16	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.17	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ 7.222,62	0,65%	R$ 7.222,62	0,68%	R$ -	0,00%
4.18	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.19	- ITENS NOVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
	SUBTOTAL	**R$ 937.742,22**	**84,88%**	**R$ 902.095,94**	**84,88%**	**R$ 35.646,28**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 168.793,60	15,28%	R$ 162.377,27	15,28%	R$ 6.416,33	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.709,60)	-0,15%	R$ (1.644,61)	-0,15%	R$ (64,99)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 1.104.826,22**	**100%**	**R$ 1.062.828,59**	**100%**	**R$ 41.997,62**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

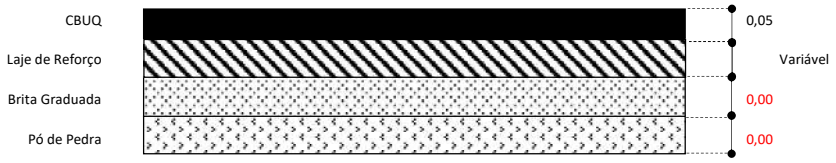
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.3.	**URBANIZAÇÃO - CBUQ**						**R$ 58.536,97**		**R$ 58.536,97**

Comprimento 436,00 m
Largura Média 0,75 m
Área Total 327,00 m2

Trecho	Comprimento
Av. Cesário de Melo --> Av. Antares	386,00 m
Travessia Av. Cesário de Melo	50,00 m



Corte

*Aplicação de asfalto na rede de recalque do esgoto.
**Na 22ª medição foi medido somente o trecho entre a rua São Corentino e a Av. Cesário de Melo.

4.3.1	4.162	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	6,00	820,44	6,00	820,44
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* 0,44 x *Placas/Km* 12,00 = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
4.3.2	4.163	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	6,00	18,84	6,00	18,84
Colocação/Retirada			*Quantidade* 6,00 = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
4.3.3	4.146	SC 04.10.0350 (/)	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pavimentação de concreto asfáltico, com 5cm de espessura, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviços.(desonerado)	m2	19,45	294,30	5.724,13	294,30	5.724,13
			Comprim. (m) 436,00 x *Largura (m)* 0,75 x *% Previsto* 0,90 = **294,30**						**ITEM SISTEMA**
4.3.8	4.157	ET 59.05.0071 (/)	Concreto importado de usina dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de fck=25MPa.(desonerado)	m3	436,00	50,93	22.203,30	50,93	22.203,30
Laje de Reforço			*Comprim. (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Av. Cesário de Melo --> Av. Antares			386,00 x 0,75 x 0,15 =			43,43			
Travessia Av. Cesário de Melo			50,00 x 0,75 x 0,20 =			7,50			
			=			**50,93**			
4.3.9	4.11	BP 04.05.0400 (A)	Imprimação de base de pavimentação, conforme Caderno de Encargos - PCRJ.(desonerado)	m2	14,07	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* 0,00 x *Largura (m)* 0,75 = -						**ITEM SISTEMA**
4.3.10	4.15	BP 09.05.0400 (B)	Pintura de ligação, inclusive limpeza do trecho a ser trabalhado.(desonerado)	m2	3,51	327,00	1.147,77	327,00	1.147,77
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* 436,00 x *Largura (m)* 0,75 = **327,00**						**ITEM SISTEMA**
4.3.11	4.13	BP 09.05.0100 (A)	Concreto betuminoso usinado a quente, para camada de rolamento, de acordo com as especificações da PCRJ; exclusive transporte da usina para a pista e espalhamento da mistura.(desonerado)	t	629,11	39,24	24.686,27	39,24	24.686,27
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* 436,00 x *Largura (m)* 0,75 x *Espessura (m)* 0,05 x *P.específico (t/m3)* 2,40 = **39,24**						**ITEM SISTEMA**
4.3.12	4.14	BP 09.05.0303 (/)	Espalhamento com vibro acabadora eletrônica e compactação mecânica de qualquer tipo de concreto asfáltico usinado a quente, executado de acordo com as especificações da PCRJ.(desonerado)	t	7,26	39,24	284,88	39,24	284,88
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* 436,00 x *Largura (m)* 0,75 x *Espessura (m)* 0,05 x *P.específico (t/m3)* 2,40 = **39,24**						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.3.15	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	141,26	251,44	141,26	251,44

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Brita Corrida	0,00	x	1,95			=	0,00		
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80			=	0,00		
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*				
Demolição	294,30	x	0,10	x	2,40	=	70,63		
	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.	0,00	x	1,70			=	0,00		
Do Bota espera ao Bota fora	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*				
Demolição	294,30	x	0,10	x	2,40	=	70,63		
	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.	0,00	x	1,70			=	0,00		
							141,26		

4.3.16	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	70,63	569,29	70,63	569,29

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)					**ITEM SISTEMA**
Brita Corrida	0,00	x	1,95	x	1,00		=	0,00		
	Área (m2)		*Peso esp. (t/m2)*		DMT (km)					
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	1,00		=	0,00		
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*	DMT (km)				
Demolição	294,30	x	0,10	x	2,40	x 1,00	=	70,63		
	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)					
Escavação Mat. 1ª Cat.	0,00	x	1,70	x	1,00		=	0,00		
								70,63		

4.3.17	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.738,95	2.273,33	2.738,95	2.273,33

Do Bota espera ao Bota fora	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			**ITEM SISTEMA**
Demolição	294,30	x	0,10	x	2,40	x	15,00	=	1.059,48	
	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)					
Escavação Mat. 1ª Cat.	0,00	x	1,70	x	15,00			=	0,00	
Da Usina até a Frente de serviço	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)*			
Asfalto	327,00	x	0,05	x	2,40	x	42,80	=	1.679,47	
									2.738,95	

* Distância da Usina de Asfalto

4.3.18	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	35,32	557,28	35,32	557,28

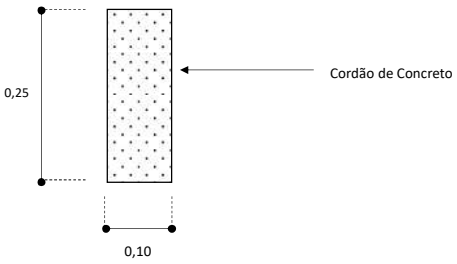
Bota fora	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*			**ITEM SISTEMA**
Demolição	294,30	x	0,05	x	2,40	=	35,32	
	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*					
Escavação Mat. 1ª Cat.	0,00	x	1,70			=	0,00	
							35,32	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.6.		**URBANIZAÇÃO - ASSENTAMENTO DE CORDÃO DE CONCRETO**					**R$ 76.756,81**		**R$ 76.756,81**
Comprimento	**1.175,53 m**								
									
4.6.1	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	-	-	-	-
			Comprim. (m) x *Largura (m)* =			-			**ITEM SISTEMA**
			0,00 x 0,10						
* Considerado no item de cordão de concreto BP 19.10.0053									
4.6.2	4.20	BP 19.10.0053 (B)	Cordão de concreto simples, com secção de (10x25)cm, moldados no local, inclusive escavação e reaterro.(desonerado)	m	54,96	1.175,53	64.607,12	1.175,53	64.607,12
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* =			**1.175,53**			**ITEM SISTEMA**
			1.175,53						
4.6.3	4.67	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	9,40	4.102,30	9,40	4.102,30
			Comprimento / *Bola a cada 1,00 m* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)* =			**9,40**			**ITEM SISTEMA**
Bola de Concreto p/ sustentar meio fio			1.175,53 / 1,00 x 0,20 x 0,20 x 0,20						
4.6.4	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	93,10	6.230,37	93,10	6.230,37
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço			Comprimento (m) *Largura (m)* Altura (m) *Peso esp. (t/m3)* =						**ITEM SISTEMA**
Meio Fio Concreto			1.175,53 x 0,10 x 0,25 x 2,40			70,53			
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)* =						
Bola de Concreto			9,40 x 2,40			22,57			
						93,10			
4.6.5	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	74,94	317,74	74,94	317,74
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam) =			**74,94**			**ITEM SISTEMA**
Escavação_Item			1.175,53 x 0,10 x 0,25 x 1,70 x 1,50						
4.6.6	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	49,96	88,92	49,96	88,92
Do Bota espera ao Bota fora			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Peso esp. (t/m3)* =			**49,96**			**ITEM SISTEMA**
Escavação_Item			1.175,53 x 0,10 x 0,25 x 1,70						
4.6.7	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	749,40	622,00	749,40	622,00
Do Bota espera ao Bota fora			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (Km) =			**749,40**			**ITEM SISTEMA**
Escavação_Item			1175,53 x 0,10 x 0,25 x 1,70 x 15,00						
4.6.8	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	49,96	788,36	49,96	788,36
Bota fora			*Peso (ton)* =			**49,96**			**ITEM SISTEMA**
Escavação_Item			49,96						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MAIS QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

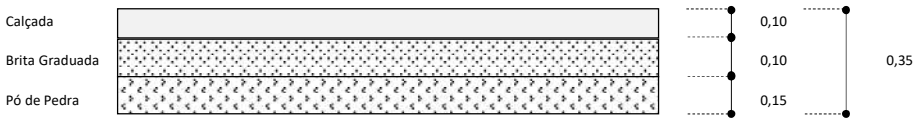
Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.7.			**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - CALÇADA**				**R$ 53.098,87**		**R$ 53.098,87**
Área total		**252,41 m2**							
Espessura		**0,10 m**							



*** Área levantada conforme croqui em anexo**

4.7.1	4.145	SC 04.10.0300 (/)	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimento de concreto armado, inclusive afastamento lateral dentro de canteiro de serviços.(desonerado)	m3	282,65	26,00	7.348,90	26,00	7.348,90
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 x 0,10 = **26,00**						
4.7.2	4.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 x 0,00 = -						
4.7.3	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	70,00	634,20	70,00	634,20
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 x 0,25 x 1,10 = **70,00**						
4.7.4	4.10	BP 04.05.0103 (A)	Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compressão.(desonerado)	m3	101,69	37,86	3.850,13	37,86	3.850,13
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 x 0,15 = **37,86**						
4.7.5	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	25,24	4.183,69	25,24	4.183,69
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 x 0,10 = **25,24**						
4.7.6	4.154	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	252,41	850,62	252,41	850,62
			Área (m2) = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 = **252,41**						
4.7.7	4.87	RV 14.25.0206 (B)	Pavimentação em placas de concreto Fck=18Mpa, medindo (40x80x10)cm, com armação de tela Telcon Q-61 ou similar, junta de 2cm, inclusive acabamento da placa no próprio concreto com desempenadora de aço e preparo do terreno.(desonerado)	m2	88,92	252,41	22.444,29	252,41	22.444,29
			Área (m2) = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 = **252,41**						
4.7.8	4.153	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	252,41	1.819,87	252,41	1.819,87
Cura			*Área (m2)* = **ITEM SISTEMA**						
			252,41 = **252,41**						
4.7.9	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,26	17,19	0,26	17,19
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço			*Área (m2)* *Perda* *Peso esp. (t/m2)* **ITEM SISTEMA**						
Tela Telcon			252,41 x 1,05 x 0,001 = 0,26						
4.7.10	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	243,26	1.031,42	243,26	1.031,42
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Área (m2)* *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam) **ITEM SISTEMA**						
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			252,41 x 0,100 x 1,70 x 1,50 = 64,36						
			Volume(m³) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
Escavação Manual			0,00 x 1,70 x 1,50 = -						
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço			Volume(m³) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
Pó de Pedra			37,86 x 1,95 x 1,50 = 110,74						
Brita Graduada			25,24 x 1,80 x 1,50 = 68,15						
			243,26						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.7.11	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	508,54	905,19	508,54	905,19

Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Demolição	26,00	x	2,50	=		65,00			
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						
Pó de Pedra	37,86	x	1,95	=		73,83			
Brita Graduada	25,24	x	1,80	=		45,43			
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Manual e Mecânica	63,64	x	1,70	=		108,18			
Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						
Demolição	26,00	x	2,50	=		65,00			
Escavação Manual e Mecânica	63,64	x	1,70	=		108,18			
	Área (m2)		*Espessura (m)*	*Peso esp. (t/m3)*					
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	252,41	x	0,100	x 1,70	=	42,91			
						508,54			

4.7.12	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	335,61	2.705,03	335,61	2.705,03

Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Peso (t)*		Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
Demolição	65,00	x	1,00	=		65,00			
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	42,91	x	1,00	=		42,91			
Escavação Manual e Mecânica	108,18	x	1,00	=		108,18			
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço	*Peso (t)*		Distância (Km)						
Tela Telcon	0,26	x	1,00	=		0,26			
Pó de Pedra	73,83	x	1,00	=		73,83			
Brita Graduada	45,43	x	1,00	=		45,43			
						335,61			

4.7.13	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.266,37	1.881,08	2.266,37	1.881,08

Bota Fora	*Peso (t)*		Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Manual e Mecânica	108,18	x	15,00	=		1.622,73			
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	42,91	x	15,00	=		643,65			
						2.266,37			

4.7.14	4.141	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	26,00	2.017,34	26,00	2.017,34

Bota fora	*Volume (m3)*								**ITEM SISTEMA**
Demolição	26,00			=		**26,00**			

4.7.15	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	216,09	3.409,92	216,09	3.409,92

Bota fora	*Peso (ton)*								**ITEM SISTEMA**
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	42,91			=		42,91			
Escavação	108,18			=		108,18			
Demolição	65,00			=		65,00			
						216,09			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

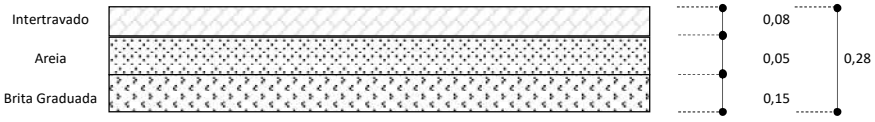
DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" SERVIÇO CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.8.		**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE INTERTRAVADO**					**R$ 587.400,59**		**R$ 587.400,59**
Área		**4.028,68 m2**							
									
4.8.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	1.241,00	11.243,46	1.241,00	11.243,46
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* 4.028,68 x 0,28 x 1,10 = **1.241,00**						**ITEM SISTEMA**
4.8.2	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	604,30	100.163,05	604,30	100.163,05
			Área (m2) x *Espessura (m)* 4.028,68 x 0,15 = **604,30**						**ITEM SISTEMA**
4.8.3	4.19	BP 09.20.0359 (/)	Revestimento intertravado com peças (blocos) de concreto com cimento, colorido; nas cores vermelho, amarelo, preto e variações, com resistência à compressão de 35MPa, altamente vibro-prensados, (16 faces), holandês (retangular), com espessura de 8cm, com todos os materiais e equipamentos, inclusive compactação com soquete vibratório, corte dos blocos para arremate, com máquina de juntas (serra para concreto) e "colchão" de areia para assentamento e rejuntamento, de acordo com as normas NBR 9780 e NBR 9781, Pré-moldado UNI-STEIN, raquete ou similar.(desonerado)	m2	91,34	4.028,68	367.979,63	4.028,68	367.979,63
			Área (m2) 4.028,68 = **4.028,68**						**ITEM SISTEMA**
4.8.4	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	2.220,81	9.416,23	2.220,81	9.416,23
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						**ITEM SISTEMA**
			Areia 201,43 x 1,50 x 1,50 = 453,23						
			Brita Graduada 604,30 x 1,95 x 1,50 = 1.767,58						
			2.220,81						
4.8.5	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	6.089,35	10.839,04	6.089,35	10.839,04
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 4.028,68 x *0,28 m* x 1,70 = 1.917,65						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Areia 4.028,68 x *0,05 m* x 1,50 = 302,15						
			Brita Graduada 4.028,68 x *0,15 m* x 1,95 = 1.178,39						
			Intertravado 4.028,68 x *0,08 m* x 2,40 = 773,51						
			Do Bota espera ao Bota fora *Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação 4.028,68 x *0,28 m* x 1,70 = 1.917,65						
			6.089,35						
4.8.6	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	4.171,70	33.623,88	4.171,70	33.623,88
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* x Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 1.917,65 x 1,00 = 1.917,65						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço						
			Pó de Pedra 302,15 x 1,00 = 302,15						
			Brita Graduada 1.178,39 x 1,00 = 1.178,39						
			Intertravado 773,51 x 1,00 = 773,51						
			4.171,70						
4.8.7	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	28.764,78	23.874,76	28.764,78	23.874,76
			Bota Fora *Peso (t)* x Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 1.917,65 x 15,00 = 28.764,78						
4.8.8	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	1.917,65	30.260,54	1.917,65	30.260,54
			Bota fora *Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 1.917,65 = **1.917,65**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

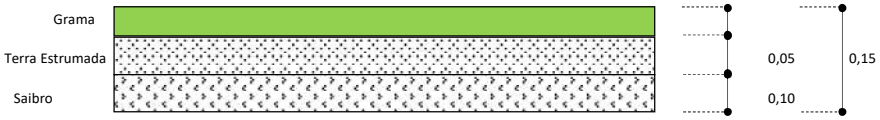
Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.9.		**URBANIZAÇÃO - PLANTIO DE GRAMA**					**R$ 25.265,67**		**R$ 25.265,67**
Área		**326,24 m2**							



4.9.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	54,00	489,24	54,00	489,24
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* = **54,00**						**ITEM SISTEMA**
			326,24 x 0,15 x 1,10						
4.9.2	4.8	SC 14.05.0550 (/)	Saibro, inclusive transporte até 20Km. Fornecimento.(desonerado)	m3	90,00	-	-	-	-
			Área (m2) x *Espessura (m)* = -						**ITEM SISTEMA**
			0,00 x 0,10						
4.9.3	4.38	PJ 19.05.0060 (/)	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. Fornecimento.(desonerado)	m3	210,00	16,31	3.425,52	16,31	3.425,52
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **16,31**						**ITEM SISTEMA**
			326,24 x 0,05						
4.9.4	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	326,24	3.076,44	326,24	3.076,44
			Área (m2) = **326,24**						**ITEM SISTEMA**
			326,24						
4.9.5	4.28	PJ 04.10.0109 (/)	Plantio de grama, tipo Stenotaphrum Secundatum Variação Variegatum, inclusive transporte e fornecimento.(desonerado)	m2	37,02	326,24	12.077,40	326,24	12.077,40
			Área (m2) = **326,24**						**ITEM SISTEMA**
			326,24						
4.9.6	4.147	SC 14.05.0050 (/)	Água comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	17,02	3,26	55,52	3,26	55,52
			Volume Água (m³) x *Área (m2)* = **3,26**						**ITEM SISTEMA**
			0,01 x 326,24						
4.9.7	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	7,18	480,29	7,18	480,29
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Área (m2) x *Peso esp. (t/m2)* = 7,18						**ITEM SISTEMA**
			Grama 326,24 x 0,02						
4.9.8	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	93,96	398,37	93,96	398,37
			Da Frente de Serviço ao Bota espera Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						**ITEM SISTEMA**
			Preparo Manual 326,24 x 0,10 x 1,70 x 1,50 = 83,19						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Peso (t) Distância (dam)						
			Grama 7,18 x 1,50 = 10,77						
			Volume (m³) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
			Saibro 0,00 x 1,30 x 1,50 = -						
			93,96						
4.9.9	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	250,10	445,17	250,10	445,17
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 49,09 x 1,70 = 83,45						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m³)* *Peso esp. (t/m3)*						
			Saibro 0,00 x 1,30 = 0,00						
			Terra Estrumada 16,31 x 1,70 = 27,73						
			Do Bota espera ao Bota fora *Volume (m³)* *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação 49,09 x 1,70 = 83,45						
			Preparo Manual 32,62 x 1,70 = 55,46						
			250,10						
4.9.10	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	111,18	896,15	111,18	896,15
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 83,45 x 1,00 = 83,45						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Peso (t)* Distância (Km)						
			Saibro 0,00 x 1,00 = -						
			Terra Estrumada 27,73 x 1,00 = 27,73						
			111,18						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.9.11	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.083,73	1.729,49	2.083,73	1.729,49

Bota Fora	*Peso (t)*		Distância (Km)		**ITEM SISTEMA**
Escavação	83,45	x	15,00	=	1.251,82
Preparo Manual	55,46	x	15,00	=	831,91
					2.083,73

4.9.12	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	138,92	2.192,08	138,92	2.192,08

Bota fora	*Peso (t)*		**ITEM SISTEMA**
Escavação	83,45	=	83,45
Preparo Manual	55,46	=	55,46
			138,92

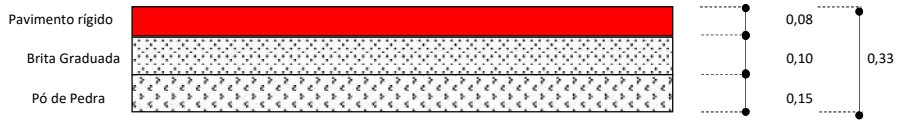
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.10.		**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE CICLOVIA**					**R$ 92.255,93**		**R$ 92.255,93**
Área		**439,68 m2**							



*** Área levantada conforme croqui em anexo**

4.10.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	160,00	1.449,60	160,00	1.449,60
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* = **160,00**						**ITEM SISTEMA**
4.10.2	4.10	BP 04.05.0103 (A)	Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compressão.(desonerado)	m3	101,69	65,95	6.706,65	65,95	6.706,65
			Área (m2) 439,68 x *Espessura (m)* 0,15 = **65,95**						**ITEM SISTEMA**
4.10.3	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	43,97	7.287,69	43,97	7.287,69
			Área (m2) 439,68 x *Espessura (m)* 0,10 = **43,97**						**ITEM SISTEMA**
4.10.4	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	439,68	4.146,18	439,68	4.146,18
			Área (m2) 439,68 = **439,68**						**ITEM SISTEMA**
4.10.5	4.18	BP 09.10.0600 (/)	Pavimento rígido em concreto usinado FCK=20MPa, colorido com oxido de ferro vermelho sintético, com acabamento de superfície desempenado e camurçado, espessura de 8cm, juntas serradas a cada 1,5m, preenchidas com selante de silicone, lona plástica de polietileno de 0,20mm, e camada regularizadora de pó de pedra compactada mecanicamente, cura úmida com manta geotextil e proteção com cumeeira de sarrfo de madeira e lona plástica, para execução de pavimento de ciclovia, exclusive preparo do terreno.(desonerado)	m2	132,10	439,68	58.081,72	439,68	58.081,72
			Área (m2) 439,68 = **439,68**						**ITEM SISTEMA**
4.10.6	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	112,12	475,38	112,12	475,38
			Da Frente de Serviço ao Bota espera Área (m2) 439,68 x *Espessura (m)* 0,100 x *Peso esp. (t/m3)* 1,70 x Distância (dam) 1,50 = **112,12**						**ITEM SISTEMA**
			Preparo Manual						
4.10.7	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	773,74	1.377,26	773,74	1.377,26
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Volume (m³)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 145,45 x 1,70 = 247,27						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m³)* *Peso esp. (t/m3)*						
			Pó de Pedra 65,95 x 1,80 = 118,71						
			Brita Graduada 43,97 x 1,95 = 85,74						
			Do Bota espera ao Bota fora *Volume (m³)* *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação 145,45 x 1,70 = 247,27						
			Preparo Manual 43,97 x 1,70 = 74,75						
			773,74						
4.10.8	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	451,72	3.640,89	451,72	3.640,89
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 247,27 x 1,00 = 247,27						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Peso (t)* Distância (Km)						
			Pó de Pedra 118,71 x 1,00 = 118,71						
			Brita Graduada 85,74 x 1,00 = 85,74						
			451,72						
4.10.9	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	4.830,27	4.009,12	4.830,27	4.009,12
			Bota Fora *Peso (t)* Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 247,27 x 15,00 = 3.709,09						
			Preparo Manual 74,75 x 15,00 = 1.121,18						
			4.830,27						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.10.10	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	322,02	5.081,44	322,02	5.081,44

Bota fora	*Peso (t)*			**ITEM SISTEMA**
Escavação	247,27	=	247,27	
Preparo Manual	74,75	=	74,75	
			322,02	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 23ª **Etapa:** 19 - Complementar
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.11.		**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE BICICLETÁRIO**					**R$ 44.427,38**		**R$ 8.781,10**
Área		**40,74 m2**							
			Bicicletário / Brita Graduada / Pó de Pedra — 0,10 / 0,10 / 0,15 = 0,35						
4.11.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	16,00	144,96	16,00	144,96
			Área (m2) 40,74 x *Espessura (m)* 0,35 x *Giro* 1,10 = **16,00**						**ITEM SISTEMA**
4.11.2	4.10	BP 04.05.0103 (A)	Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compressão.(desonerado)	m3	101,69	6,11	621,42	6,11	621,42
			Área (m2) 40,74 x *Espessura (m)* 0,15 = **6,11**						**ITEM SISTEMA**
4.11.3	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	4,07	675,26	4,07	675,26
			Área (m2) 40,74 x *Espessura (m)* 0,10 = **4,07**						**ITEM SISTEMA**
4.11.4	4.154	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	40,74	137,29	40,74	137,29
			Área (m2) 40,74 = **40,74**						**ITEM SISTEMA**
4.11.5	4.87	RV 14.25.0206 (B)	Pavimentação em placas de concreto Fck=18Mpa, medindo (40x80x10)cm, com armação de tela Telcon Q-61 ou similar, junta de 2cm, inclusive acabamento da placa no próprio concreto com desempenadora de aço e preparo do terreno.(desonerado)	m2	88,92	40,74	3.622,60	40,74	3.622,60
			Área (m2) 40,74 = **40,74**						**ITEM SISTEMA**
4.11.6	4.65	PJ 24.20.0040 (/)	Bicicletário em tudo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro e 1 1/2", espessura da parede de 3,35mm, dobrado a frio em 2 ângulos de 90º, chumbado em dois blocos de concreto fck=13,5MPa com dimensões de (0,30x0,30x0,25)m, inclusive demolição e recomposição de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, inclusive com pintura de base alquídica e 2 demãos de acabamento com esmalte, conforme Anexo I da Resolução SMAC nº498 de 21 de setembro de 2011. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	469,03	80,00	37.522,40	4,00	1.876,12
			Suportes do bicicletário *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
			Quadra F - Ao Lado do Bloco 1: 15,00 = 15,00						
			Quadra F - Ao Lado do Bloco 2: 12,00 = 12,00						
			Quadra F - Ao Lado do Bloco 6: 23,00 = 23,00						
			Quadra F - Ao Lado do Bloco 11: 15,00 = 15,00						
			Quadra G - Ao Lado do Bloco 4: 15,00 = 15,00						
			80,00						
4.11.7	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	39,26	166,47	39,26	166,47
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Área (m2)* *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						**ITEM SISTEMA**
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto): 40,74 x 0,100 x 1,70 x 1,50 = 10,39						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Volume(m³) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
			Pó de Pedra: 6,11 x 1,95 x 1,50 = 17,87						
			Brita Graduada: 4,07 x 1,80 x 1,50 = 11,00						
			39,26						
4.11.8	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	80,58	143,42	80,58	143,42
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Pó de Pedra: 6,11 x 1,95 = 11,92						
			Brita Graduada: 4,07 x 1,80 = 7,33						
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação: 16,00 x 1,70 = 27,20						
			Do Bota espera ao Bota fora *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação: 16,00 x 1,70 = 27,20						
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto): 4,07 x 1,70 = 6,93						
			80,58						
4.11.9	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	53,38	430,20	53,38	430,20
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação: 27,20 x 1,00 = 27,20						
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto): 6,93 x 1,00 = 6,93						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Pó de Pedra			11,92 x 1,00		=	11,92			
Brita Graduada			7,33 x 1,00		=	7,33			
						53,38			
4.11.10	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	511,89	424,86	511,89	424,86
Bota Fora			*Peso (t)* Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação			27,20 x 15,00		=	408,00			
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			6,93 x 15,00		=	103,89			
						511,89			
4.11.11	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	34,13	538,50	34,13	538,50
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			27,20		=	27,20			
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			6,93		=	6,93			
						34,13			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MUDE A QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
6.1	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO	R$ 19.869,41	6,02%	R$ 6.438,94	5,11%	R$ 13.430,47	6,57%
6.2	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ 76.395,40	23,13%	R$ 29.589,64	23,48%	R$ 46.805,76	22,91%
6.3	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 35.427,44	10,73%	R$ 31.806,70	25,24%	R$ 3.620,74	1,77%
6.4	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 26.021,96	7,88%	R$ 25.938,25	20,59%	R$ 83,71	0,04%
6.5	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 6.535,93	1,98%	R$ 3.658,96	2,90%	R$ 2.876,97	1,41%
6.6	- EQUIPAMENTOS	R$ 98.955,30	29,96%	R$ 4.476,47	3,55%	R$ 94.478,83	46,25%
6.7	- FUNDAÇÕES	R$ 3.058,43	0,93%	R$ 3.058,43	2,43%	R$ -	0,00%
6.8	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
6.9	- PAVIMENTAÇÃO	R$ 3.861,61	1,17%	R$ 1.616,19	1,28%	R$ 2.245,42	1,10%
6.10	- ESTRUTURAS	R$ 356,59	0,11%	R$ 356,59	0,28%	R$ -	0,00%
6.11	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
6.12	- ITENS NOVOS	R$ 9.853,83	2,98%	R$ -	0,00%	R$ 9.853,83	4,82%
	SUBTOTAL	**R$ 280.335,90**	**84,88%**	**R$ 106.940,17**	**84,88%**	**R$ 173.395,73**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 50.460,46	15,28%	R$ 19.249,23	15,28%	R$ 31.211,23	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (511,08)	-0,15%	R$ (194,96)	-0,15%	R$ (316,12)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 330.285,28**	**100%**	**R$ 125.994,43**	**100%**	**R$ 204.290,84**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

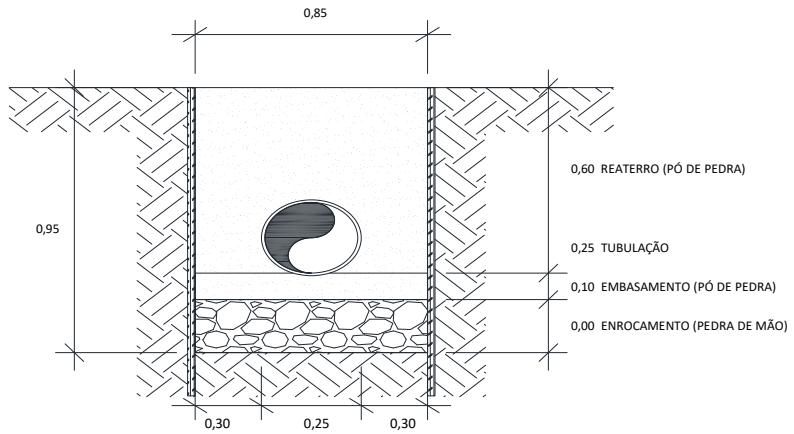
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.2.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO PVC Ø 250mm**					**R$ 87.375,50**		**R$ 37.117,30**

REDE DE DRENAGEM - TUBO VINILFORT Ø250mm

Diâmetro da Rede:	0,25	m
Extensão da Rede:	176,20	m
Largura da Vala:	0,85	m
Profundidade Média:	0,95	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	142,28	m3
Preparo de Solo:	149,77	m2
Embasamento:	14,98	m3
Reaterro:	118,66	m3
Escoramento:	352,40	m2



TRECHOS EXECUTADOS	
Urban. Qd. G - Atrás Bl. 1, 2 e 3	89,36m
Urban. Qd. G - Ao Lado Bl. 3	13,41m
Urban. Qd. G - Próx. Ciclovia	39,66m
Urban. Qd. G - Atrás Bl. 4 e 5	11,67m
Urban. Qd. G - Entre Bl. 5 e 6	22,10m

6.2.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	352,40	1.300,35	352,40	1.300,35
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			176,20 x 2		= **352,40**				
6.2.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	352,40	4.253,46	352,40	4.253,46
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			176,20 x 2		= **352,40**				
6.2.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	-	-	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			0,00 x 14,00		= -				
6.2.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	-	-	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			0,00		= -				
6.2.5	6.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	107,08	3.368,73	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* *Largura (m)* *Altura média (m)* *Preparo solo (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			176,20 x 0,85 x (0,95 - 0,30) x 1,10		= **107,09**				
					Possível medir = -				
6.2.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			0,00 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		= **0,00**				
6.2.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	30,00	637,50	30,00	637,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 6,00		= **30,00**				

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.2.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	90,00	1.064,70	90,00	1.064,70
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 4,00 = 20,00						
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 14,00 = 70,00						
			90,00						
6.2.9	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	149,77	1.882,60	149,77	1.882,60
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			176,20 x 0,85 = **149,77**						
6.2.10	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	14,97	1.902,08	14,97	1.902,08
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			176,20 x 0,85 x 0,10 = **14,98**						
6.2.11	6.20	DR 04.40.0200 (/)	Tubo de PVC rígido (NBR-7362), tipo Vinilfort ou similar, para coletor de esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 250mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	265,64	176,20	46.805,76	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			176,20 = **176,20**						
6.2.12	6.48	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	1,25	83,71	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Comprimento x *Peso esp. (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			176,20 x 0,01 = **1,25**						
6.2.13	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	89,86	10.625,04	89,86	10.625,04
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			142,28 = 142,28						
Descontos			*Volume (m³)*						
Embasamento			14,97 = -14,97						
			Comprimento(m) x *Largura* x Altura						
Até Geratriz superior do tubo			176,20 x 0,85 x 0,25 = -37,44						
			89,87						
6.2.14	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	28,79	1.916,55	28,79	1.916,55
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			37,44 = 37,44						
Descontos			*Comprimento(m)* x *Seção tubo (n²)*						
Tubo			176,20 x 0,05 = -8,65						
			28,79						
6.2.15	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	360,77	1.529,68	360,77	1.529,68
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			133,62 x 1,80 x 1,50 = **360,77**						
6.2.16	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	724,27	1.289,20	724,27	1.289,20
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			133,62 x 1,80 = 240,52						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			142,28 x 1,70 = 241,88						
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			142,28 x 1,70 = 241,88						
			= **724,27**						
6.2.17	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	482,39	3.888,06	482,39	3.888,06
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			133,62 x 1,80 x 1,00 = 240,52						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			142,28 x 1,70 x 1,00 = 241,88						
			482,39						
6.2.18	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	3.628,17	3.011,38	3.628,17	3.011,38
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			142,28 x 1,70 x 15,00 = **3.628,18**						
6.2.19	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	241,87	3.816,70	241,87	3.816,70
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			241,88 = **241,88**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE DRENAGEM - REDE 400mm

Largura da Vala	1,10 m
Embasamento	0,10 m
Enroncamento	0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Classe	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
PV 6.1 - PV 7	PA-2	0,40	4,00	**6.1**	27,81	26,04	**7**	24,80	23,80	0,00	0,44	1,48	6,51	5,57	11,84	0,00
TOTAIS			**4,00**							**0,00**	**0,44**	**1,48**	**6,51**	**5,57**	**11,84**	**0,00**
												Média Ponderada				

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	4,00	m
LARGURA VALA	1,10	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	6,51	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	11,84	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	0,00	m²
VOLUME DE REATERRO	5,57	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	0,44	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

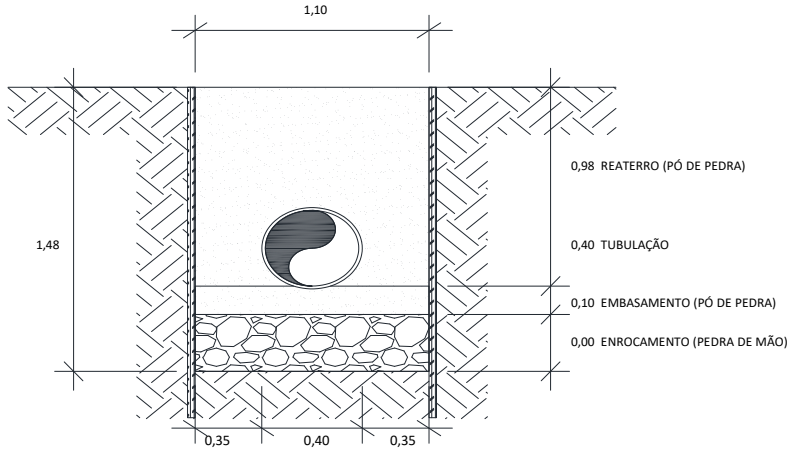
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.3.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO Ø 400mm**					**R$ 3.562,42**		**R$ 3.422,54**

REDE DE DRENAGEM -TUBO PA2 Ø400mm

Diâmetro da Rede:	0,40	m
Extensão da Rede:	4,00	m
Largura da Vala:	1,10	m
Profundidade Média:	1,48	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	6,51	m3
Preparo de Solo:	4,40	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	0,44	m3
Reaterro:	5,57	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	11,84	m2
Escoramento >= 1,70m:	0,00	m2



*Conforme levantamento em anexo

6.3.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	8,00	29,52	8,00	29,52
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			4,00 x 2		=	**8,00**			
6.3.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	8,00	96,56	8,00	96,56
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			4,00 x 2		=	**8,00**			
6.3.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			0,00 x 14,00		=	**1,00**			
6.3.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			1,00		=	**1,00**			
6.3.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	7,16	64,86	7,16	64,86
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)* x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			4,00 x 1,10 x 1,48 x 1,10		=	**7,16**			
6.3.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			4,00 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		=	**0,00**			
6.3.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	6,00	127,50	6,00	127,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 6,00		=	**6,00**			
6.3.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	18,00	212,94	18,00	212,94
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 4,00		=	4,00			
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 14,00		=	14,00			
						18,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.3.9	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	10,65	802,47	10,65	802,47
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
PV 6.1 - PV 7			3,60 x 1,48 x 2,00		=	**10,66**			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.3.10	6.62	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Trecho XX - XX			0,00 x 0,00 x 2,00		=	0,00			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.3.11	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	4,40	55,30	4,40	55,30
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			4,00 x 1,10		=	**4,40**			
6.3.12	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Profundidade*						**ITEM SISTEMA**
Enrocamento c/ Pedra de mão			0,00 x 1,10 x 0,00		=	**0,00**			
6.3.13	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	0,44	55,90	0,44	55,90
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			4,00 x 1,10 x 0,10		=	**0,44**			
6.3.14	6.14	DR 04.25.0050 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-2, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 0,40m, aterro e compactação até a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	174,70	4,00	698,80	4,00	698,80
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			4,00		=	**4,00**			
6.3.15	6.49	TC 09.05.0500 (/)	Carga e descarga mecânica de tubos de concreto, com diâmetro de 40cm, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão de carroceria fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t ; inclusive os mesmos tempos de guindauto munck de 4t.(desonerado)	t	86,17	0,60	51,70	0,60	51,70
No Ponto de Carga e Descarga			*Comprimento (m)* x *Peso por metro (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			4,00 x 0,15		=	**0,60**			
6.3.16	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	2,51	18,09	2,51	18,09
Tubo de Concreto Ø 400mm			*Comprimento (m)* *Compr. tubo (m)* *Circunferencia* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Encontro dos Tubos			(4,00 / 1,00) x 1,26 x 0,50		=	**2,51**			
6.3.17	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	4,31	509,61	4,31	509,61
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			6,51		=	6,51			
Descontos			*Volume (m³)*						
Embasamento			0,44		=	-0,44			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			4,00 x 1,10 x 0,40		=	-1,76			
						4,31			
6.3.18	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	1,25	83,21	1,25	83,21
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			1,76		=	1,76			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			4,00 x 0,13		=	-0,50			
						1,26			
6.3.19	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	16,20	68,68	16,20	68,68
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			6,00 x 1,80 x 1,50		=	16,20			
						16,20			
6.3.20	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	32,94	58,63	32,94	58,63
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			6,00 x 1,80		=	10,80			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			6,51 x 1,70		=	11,07			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			6,51 x 1,70		=	11,07			
						32,94			
6.3.21	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	21,87	176,27	21,87	176,27
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			6,00 x 1,80 x 1,00		=	10,80			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			6,51 x 1,70 x 1,00		=	11,07			
						21,87			
6.3.22	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	166,05	137,82	166,05	137,82
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			6,51 x 1,70 x 15,00		=	**166,06**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.3.23	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	11,07	174,68	11,07	174,68

Bota fora	*Peso (t)*			**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte	11,07	=	**11,07**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE DRENAGEM - REDE 800mm

Largura da Vala	1,60 m
Embasamento	0,20 m
Enroncamento	0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Classe	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
PV 16 - PV 16.1	PA-2	0,80	4,05	**16**			**16.1**			0,00	1,30	1,63	10,53	7,20	13,17	0,00
TOTAIS			**4,05**							**0,00**	**1,30**	**1,63**	**10,53**	**7,20**	**13,17**	**0,00**
												Média Ponderada				

*Considerado na mediçãc *Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	4,05	m
LARGURA VALA	1,60	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	10,53	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	13,17	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	0,00	m³
VOLUME DE REATERRO	7,20	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	1,30	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

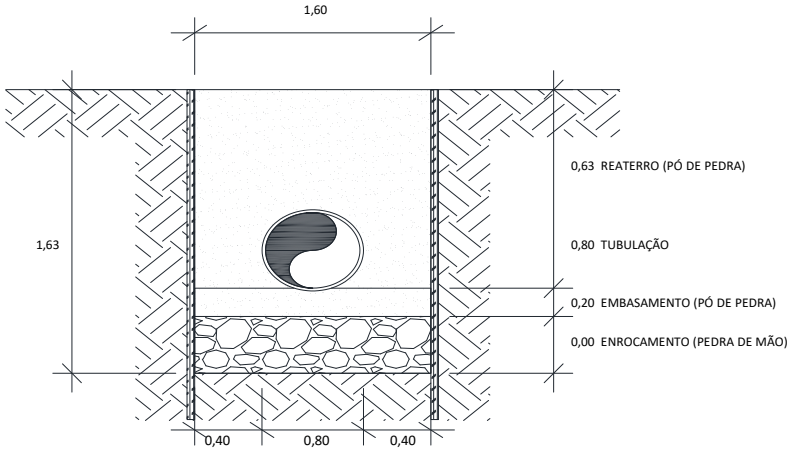
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.7.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO Ø 800mm**					**R$ 5.800,29**		**R$ 5.660,41**

REDE DE DRENAGEM -TUBO PA2 Ø800mm

Diâmetro da Rede:	0,80	m
Extensão da Rede:	4,05	m
Largura da Vala:	1,60	m
Profundidade Média:	1,63	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	10,53	m3
Preparo de Solo:	6,48	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	1,30	m3
Reaterro:	7,20	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	13,17	m2
Escoramento >= 1,70m:	0,00	m2



*Conforme levantamento em anexo

6.7.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	8,10	29,88	8,10	29,88
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 800mm			4,05 x 2		= **8,10**				
6.7.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	8,10	97,76	8,10	97,76
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 800mm			4,05 x 2		= **8,10**				
6.7.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 800mm			0,00 x 14,00		= **1,00**				
6.7.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			1,00		= **1,00**				
6.7.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	11,58	104,91	11,58	104,91
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)* x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			4,05 x 1,60 x 1,63 x 1,10		= **11,59**				
6.7.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			4,05 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		= **0,00**				
6.7.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	6,00	127,50	6,00	127,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 6,00		= **6,00**				
6.7.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	18,00	212,94	18,00	212,94
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 4,00		= 4,00				
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 14,00		= 14,00				
					18,00				

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.7.9	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	11,70	881,59	11,70	881,59
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Altura (m)* *Lados*						**ITEM SISTEMA**
PV 16 - PV 16.1			3,60 x 1,63 x 2,00		=	**11,70**			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.7.10	6.62	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada,	m2	324,70	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Altura (m)* *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			0,00 x 0,00 x 2,00		=	**0,00**			
*Conforme levantamento em anexo									
6.7.11	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	6,48	81,45	6,48	81,45
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			4,05 x 1,60		=	**6,48**			
6.7.12	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Profundidade*						**ITEM SISTEMA**
Enrocamento c/ Pedra de mão			0,00 x 1,60 x 0,20		=	-			
6.7.13	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	1,29	163,90	1,29	163,90
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			4,05 x 1,60 x 0,20		=	**1,30**			
6.7.14	6.18	DR 04.25.0180 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-2, para galerias de aguas pluviais, com diametro de 0,80m, aterro e compactacao ate a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traco 1:4. Fornecimento e assentamento. (Desonerado)	m	445,32	4,05	1.803,54	4,05	1.803,54
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
			4,05		=	**4,05**			
6.7.15	6.51	TC 09.05.0600 (/)	Carga e descarga mecânica de tubos de concreto, com diâmetro de 80cm, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão de carroceria fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t ; inclusive os mesmos tempos de guindauto munck de 4t.(desonerado)	t	166,69	2,83	471,73	2,83	471,73
No Ponto de Carga e Descarga			*Comprimento (m)* *Peso por metro (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Tubo de Concreto Ø 800mm			4,05 x 0,70		=	**2,84**			
6.7.16	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	5,08	36,62	5,08	36,62
Tubo de Concreto Ø 800mm			*Comprimento (m)* *Compr. tubo (m)* *Circunferencia* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Encontro dos Tubos			(4,05 / 1,00) x 2,51 x 0,50		=	**5,09**			
6.7.17	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	4,05	478,87	4,05	478,87
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			10,53		=	10,53			
Descontos			*Volume (m³)*						
Enrocamento			0,00		=	0,00			
Embasamento			1,30		=	-1,30			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			4,05 x 1,60 x 0,80		=	-5,18			
						4,05			
6.7.18	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	3,14	209,02	3,14	209,02
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			5,18		=	5,18			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (n²)*						
Tubo			4,05 x 0,50		=	-2,04			
						3,15			
6.7.19	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	22,90	97,07	22,90	97,07
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,48 x 1,80 x 1,50		=	22,90			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,50		=	0,00			
						22,90			
6.7.20	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	51,07	90,90	51,07	90,90
Da Usina até o Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			0,00 x 1,50		=	0,00			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço									
Pó-de-pedra			8,48 x 1,80		=	15,26			
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			10,53 x 1,70		=	17,91			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			10,53 x 1,70		=	17,91			
						51,08			
6.7.21	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	33,17	267,35	33,17	267,35
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,48 x 1,80 x 1,00		=	15,26			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,00		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			10,53 x 1,70 x 1,00		=	17,91			
						33,17			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.7.22	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	268,59	222,92	268,59	222,92
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			10,53 x 1,70 x 15,00		=	**268,60**			
6.7.23	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	17,90	282,46	17,90	282,46
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			17,91		=	**17,91**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO - PV 1,20x1,20x1,40

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
5	1,00
6	1,00
6.1	1,00
7	1,00
8	1,00
9	1,00
10	1,00
11	1,00
12	1,00
13	1,00
14	1,00
15	1,00
34	1,00
35	1,00
36	1,00
37	1,00
38	1,00
39	1,00
40	1,00
41	1,00
42	1,00
43	1,00
44	1,00
56	1,00
57	1,00
58	1,00
59	1,00
60	1,00
61	1,00
62	1,00
63	1,00
64	1,00
65	1,00
66	1,00
13.1	1,00
13.2	1,00
13.3	1,00
13.4	1,00
18.1	1,00
18.2	1,00
18.3	1,00
18.4	1,00
18.5.1	1,00
25.1	1,00
26.1	1,00
28.1	1,00

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
28.2	1,00
28.3	1,00
28.4	1,00
30.1	1,00
30.2	1,00
30.3	1,00
30.3/1	1,00
30.3/2	1,00
30.3/3	1,00
30.3/4	1,00
30.3/5	1,00
30.3/6	1,00
30.4	1,00
30.5.1	1,00
30.5.2	1,00
32.1	1,00
33.1	1,00
33.2	1,00
33.3	1,00
33.4	1,00
33.5	1,00
33.6	1,00
33.6.1	1,00
33.6.2	1,00
33.6.3	1,00
33.6.4	1,00
33.A	1,00
33.B	1,00
33.C	1,00
33.D	1,00
33.E	1,00
44.1	1,00
44.2	1,00
44.3	1,00
44.4	1,00
44.5	1,00
44.5.1	1,00
44.5.2	1,00
44.6	1,00
48.1	1,00
48.10	1,00
48.11	1,00
48.2	1,00
48.3	1,00
48.4	1,00
48.5	1,00
48.6	1,00
48.7	1,00
48.8	1,00
48.9	1,00

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
18.4.1	1,00
18.4.2	1,00
18.4.2.1	1,00
18.4.3	1,00
18.4.3.1	1,00
18.4.4	1,00
18.4.4.1	1,00
18.4.4.A	1,00
18.4.5	1,00
18.6.1	1,00
18.6.2	1,00
18.6.3	1,00
18.6.4	1,00
19.1	1,00
19.2	1,00
19.3	1,00
19.4	1,00
20.1	1,00
20.2	1,00
20.3	1,00
20.4	1,00
20.5	1,00
25.1.1	1,00
21.1.2	1,00
1.1	1,00
1.2	1,00

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

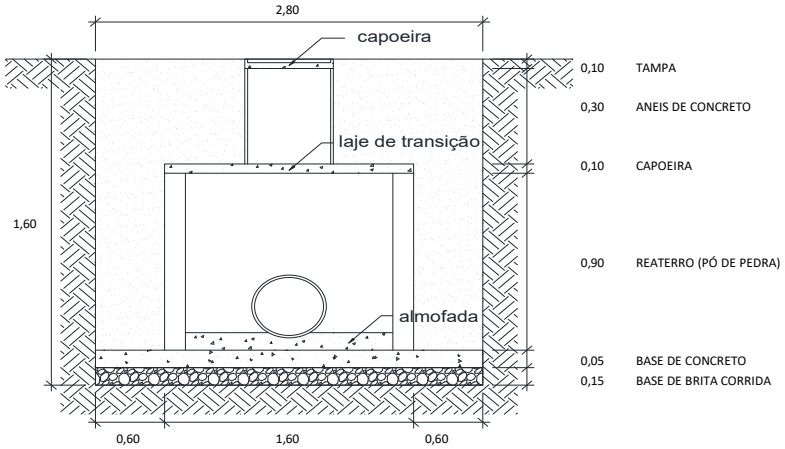
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.12.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE REDE DE DRENAGEM - POÇO DE VISITA 1,20x1,20x1,40m**					**R$ 7.446,42**		**R$ 7.446,42**

POÇO DE VISITA 1,20x1,20x1,40m
Quantidade: 1,00 und
Quantitativo de Escavação:
Largura: 2,80 m
Altura: 1,60 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,20 m
PV (Largura): 1,20 m
PV (Altura): 1,40 m



*Conforme levantamento em anexo

6.12.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	13,20	48,70	13,20	48,70
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 3,30 + *Largura (m) + 50cm* 3,30) x *Lados* 2 = **13,20**						**ITEM SISTEMA**
6.12.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	13,20	159,32	13,20	159,32
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 3,30 + *Largura (m) + 50cm* 3,30) x *Lados* 2 = **13,20**						**ITEM SISTEMA**
6.12.3	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	13,79	124,93	13,79	124,93
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 1,00 x *Comprim. (m)* 2,80 x *Largura (m)* 2,80 x *Altura média (m)* 1,60 x *Giro* 1,10 = **13,80**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica									
6.12.4	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	6,00	127,50	6,00	127,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* 1,00 x *Bombas* 1,00 x *Dias* 1,00 x *Horas* 6,00 = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
6.12.5	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	18,00	212,94	18,00	212,94
Esgotamento			*Frentes Serviço* 1,00 x *Bombas* 1,00 x *Dias* 1,00 x *Horas* 4,00 = 4,00 1,00 x 1,00 x 1,00 x 14,00 = 14,00 **18,00**						**ITEM SISTEMA**
6.12.6	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	8,96	675,13	8,96	675,13
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 1,00 x *Comprimento (m)* 2,80 x *Lados* 2,00 x *Altura (m)* 1,60 = **8,96**						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala									
* Parte dos PV's Escorados									

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.12.7	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	7,84	98,54	7,84	98,54
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			1,00 x 2,80 x 2,80			= **7,84**			
6.12.8	6.63	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,39	171,69	0,39	171,69
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			1,00 x 2,80 x 2,80 x 0,05			= **0,39**			
6.12.9	6.60	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	1,17	123,03	1,17	123,03
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			1,00 x 2,80 x 2,80 x 0,15			= **1,18**			
6.12.11	6.21	DR 19.10.0050 (A)	Poço de visita de blocos de concreto de (20x20x40)cm, com paredes de 0,20m de espessura, medindo internamente (1,20x1,20x1,40)m, utilizando no preenchimento dos vazios dos blocos, concreto para camada preparatória, revestimento interno das paredes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, com a base de 0,15m e almofadas em concreto fck=15MPa; tampa de 0,15m de espessura em concreto fck=20MPa, degraus de ferro fundido para utilização em coletor de águas pluviais de 0,40m a 0,70m de diâmetro, exclusive a escavação e reaterro.(desonerado)	un	3.031,02	1,00	3.031,02	1,00	3.031,02
6.12.11	6.25	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97
Poço de Visita 1,20x1,20x1,40m			*Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
PV DE DRENAGEM			1,00			= **1,00**			
6.12.12	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	8,30	981,39	8,30	981,39
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			1,00 x 2,80 x 2,80 x 1,40			= 10,98			
Desconto			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						
Volume do Poço de Visita			1,00 x 1,60 x 1,60 x 1,00			= -2,56			
			Quantidade (un) x *Área da seção (m²)* x *Altura (m)*						
Volume do Pescoço do PV			1,00 x 0,28 x 0,40			= -0,11			
						8,30			
6.12.13	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	27,23	115,45	27,23	115,45
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,30 x 1,80 x 1,50			= 22,41			
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						
Concreto			0,39 x 2,40 x 1,50			= 1,40			
Brita corrida			1,17 x 1,95 x 1,50			= 3,42			
						27,24			
6.12.14	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	60,78	108,18	60,78	108,18
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,30 x 1,80			= 14,94			
Concreto			0,39 x 2,40			= 0,94			
Brita corrida			1,17 x 1,95			= 2,28			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,54 x 1,70			= 21,31			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,54 x 1,70			= 21,31			
						60,78			
6.12.15	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	39,46	318,04	39,46	318,04
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,30 x 1,80 x 1,00			= 14,94			
Concreto			0,39 x 2,40 x 1,00			= 0,94			
Brita corrida			1,17 x 1,95 x 1,00			= 2,28			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,54 x 1,70 x 1,00			= 21,31			
						39,47			
6.12.16	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	319,67	265,32	319,67	265,32
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,54 x 1,70 x 15,00			= **319,68**			
6.12.17	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	21,31	336,27	21,31	336,27
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			21,31			= **21,31**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO - PV 1,30x1,30x1,40

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
46	1,00
45	1,00
16	1,00
16.1	1,00
17	1,00
18.5	1,00
18.6	1,00
18.7	1,00
18.8	1,00
30.5	1,00

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NUNCA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — DIMENSIONAL CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

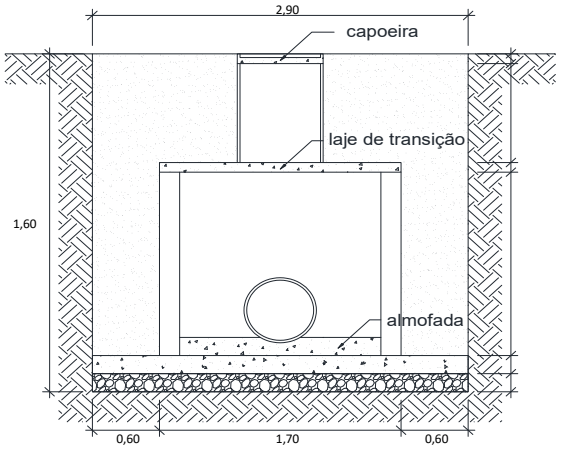
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.13.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE REDE DE DRENAGEM - POÇO DE VISITA 1,30x1,30x1,40m**					**R$ 7.791,22**		**R$ 7.791,22**

POÇO DE VISITA 1,20x1,20x1,40m

Quantidade: 1,00 und

Quantitativo de Escavação:

Largura: 2,90 m
Altura: 1,60 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,30 m
PV (Largura): 1,30 m
PV (Altura): 1,40 m



0,10 TAMPA
0,30 ANEIS DE CONCRETO
0,10 CAPOEIRA
0,90 REATERRO (PÓ DE PEDRA)
0,05 BASE DE CONCRETO
0,15 BASE DE BRITA CORRIDA

*Conforme levantamento em anexo

6.13.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	13,60	50,18	13,60	50,18
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 3,40 + *Largura (m) + 50cm* 3,40) x *Lados* 2 = **13,60**						**ITEM SISTEMA**
6.13.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	13,60	164,15	13,60	164,15
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 3,40 + *Largura (m) + 50cm* 3,40) x *Lados* 2 = **13,60**						**ITEM SISTEMA**
6.13.3	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	14,80	134,08	14,80	134,08
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprim. (m)* *Largura (m)* *Altura média (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			1,00 x 2,90 x 2,90 x 1,60 x 1,10 = **14,80**						
6.13.4	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	6,00	127,50	6,00	127,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 6,00 = **6,00**						
6.13.5	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	18,00	212,94	18,00	212,94
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 4,00 = 4,00						
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 14,00 = 14,00						
			18,00						
6.13.6	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	9,28	699,24	9,28	699,24
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Lados* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			1,00 x 2,90 x 2,00 x 1,60 = **9,28**						
6.13.7	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	8,41	105,71	8,41	105,71
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			1,00 x 2,90 x 2,90 = **8,41**						
6.13.8	6.63	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,42	184,90	0,42	184,90
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			1,00 x 2,90 x 2,90 x 0,05 = 0,42						
			Quantidade (un) *Área (m2)* *Altura (m)* *Lados (un)*						
Vertedouro			1,00 x 0,05 x 0,40 x 2,00 = 0,00						
			0,42						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.13.9	6.60	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	1,26	132,50	1,26	132,50
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			1,00 x 2,90 x 2,90 x 0,15		=	**1,26**			
6.13.10	6.22	DR 19.10.0053 (A)	Poço de visita de blocos de concreto de (20x20x40)cm, com paredes de 0,20m de espessura, medindo internamente (1,30x1,30x1,40)m, utilizando no preenchimento dos vazios dos blocos, concreto para camada preparatória, revestimento interno das paredes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, com a base de 0,15m e almofadas em concreto fck=15MPa; tampa de 0,15m de espessura em concreto fck=20MPa, degraus de ferro fundido para utilização em coletor de águas pluviais de 0,80m de diâmetro, exclusive a escavação e reaterro.(desonerado)	un	3.170,89	1,00	3.170,89	1,00	3.170,89
6.13.11	6.25	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97
Poço de Visita 1,30x1,30x1,40m			*Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
PV DE DRENAGEM			1,00		=	**1,00**			
6.13.12	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	8,77	1.036,96	8,77	1.036,96
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			1,00 x 2,90 x 2,90 x 1,40		=	11,77			
Desconto			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Volume do Poço de Visita			1,00 x 1,70 x 1,70 x 1,00		=	-2,89			
			Quantidade (un) Área da seção (m²) *Altura (m)*						
Volume do Pescoço do PV			1,00 x 0,28 x 0,40		=	-0,11			
						8,77			
6.13.13	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	28,87	122,40	28,87	122,40
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,77 x 1,80 x 1,50		=	23,68			
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
Concreto			0,42 x 2,40 x 1,50		=	1,51			
Brita corrida			1,26 x 1,95 x 1,50		=	3,69			
						28,88			
6.13.14	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	64,99	115,68	64,99	115,68
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,77 x 1,80		=	15,79			
Concreto			0,42 x 2,40		=	1,01			
Brita corrida			1,26 x 1,95		=	2,46			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			13,45 x 1,70		=	22,87			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			13,45 x 1,70		=	22,87			
						65,00			
6.13.15	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	42,12	339,48	42,12	339,48
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			8,77 x 1,80 x 1,00		=	15,79			
Concreto			0,42 x 2,40 x 1,00		=	1,01			
Brita corrida			1,26 x 1,95 x 1,00		=	2,46			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			13,45 x 1,70 x 1,00		=	22,87			
						42,12			
6.13.16	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	343,09	284,76	343,09	284,76
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			13,45 x 1,70 x 15,00		=	**343,09**			
6.13.17	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	22,87	360,88	22,87	360,88
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			22,87		=	**22,87**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA — RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.19.	**EXECUÇÃO DE CAIXA RALO**					**R$ 29.431,66**		**R$ 29.431,66**

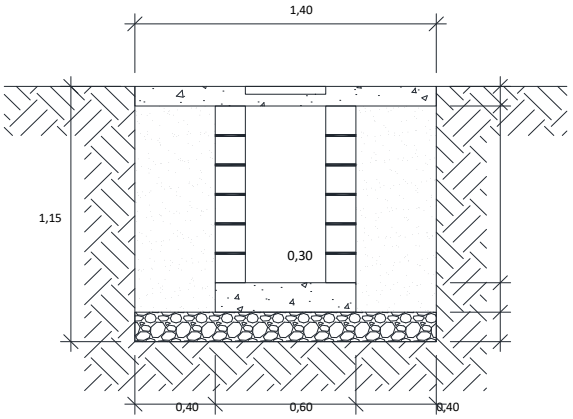
CAIXA RALO

Quantidade: 19,00 und

Quantitativo de Escavação:

Largura: 1,40 m
Comprimento 2,00 m
Altura: 1,15 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,10 m
PV (Comprim.): 0,90 m
PV (Largura): 0,30 m
PV (Altura): 0,90 m

QUADRO RESUMO	
URBANIZAÇÃO - QUADRA G	24,00 und
QUANTIDADE TOTAL	**24,00 m**



*Conforme levantamento em campo.

6.19.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	167,20	616,96	167,20	616,96
			Quantidade (un) x (*Compr. (m) + 50cm* + *Largura (m) + 50cm*) x *Lados* = **167,20**						**ITEM SISTEMA**
			19,00 x (2,50 + 1,90) x 2						
6.19.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	-	-	-	-
			Quantidade (un) x (*Compr. (m) + 50cm* + *Largura (m) + 50cm*) x *Lados* = -						**ITEM SISTEMA**
			0,00 x (2,50 + 1,90) x 2						
6.19.3	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	61,18	554,29	61,18	554,29
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)* = **61,18**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			19,00 x 2,00 x 1,40 x 1,15						
6.19.4	6.60	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	5,32	559,45	5,32	559,45
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)* = **5,32**						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			19,00 x 2,00 x 1,40 x 0,10						
6.19.5	6.24	DR 29.15.0100 (A)	Caixa de ralo, de blocos de concreto prensado (15x20x40)cm, com vazios preenchidos de concreto simples para camadas preparatórias (180Kg de cimento/m3), em paredes de 1/2 vez (0,15m), de (0,30x0,90x0,90)m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, com base de concreto simples (fck=11MPa), grelha de ferro fundido de 135Kg, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	905,96	19,00	17.213,24	19,00	17.213,24
			Quantidade (un) = **19,00**						**ITEM SISTEMA**
			19,00						
6.19.6	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	41,49	4.905,77	41,49	4.905,77
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Reaterro com mesmo material			19,00 x 2,00 x 1,40 x 1,15 = 61,18						
Desconto			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						
Volume da Cx. de Ralo			19,00 x 1,20 x 0,60 x 1,05 = -14,36						
			Volume						
Base de brita			5,32 = -5,32						
			41,50						
6.19.7	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	283,59	1.202,42	283,59	1.202,42
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			61,18 x 1,70 x 1,50 = 156,01						
Pó-de-pedra			41,49 x 1,80 x 1,50 = 112,02						
Brita corrida			5,32 x 1,95 x 1,50 = 15,56						
			283,59						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.19.8	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	293,06	521,64	293,06	521,64
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			41,49 x 1,80		=	74,68			
Brita corrida			5,32 x 1,95		=	10,37			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			61,18 x 1,70		=	104,01			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			61,18 x 1,70		=	104,01			
						293,07			
6.19.9	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	114,38	921,90	114,38	921,90
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80 x 1,00		=	0,00			
Brita corrida			5,32 x 1,95 x 1,00		=	10,37			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			61,18 x 1,70 x 1,00		=	104,01			
						114,38			
6.19.10	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	1.560,09	1.294,87	1.560,09	1.294,87
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			61,18 x 1,70 x 15,00		=	**1.560,09**			
6.19.11	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	104,00	1.641,12	104,00	1.641,12
Bota Fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			61,18 x 1,70		=	**104,01**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "OBRAS QUE FAZ A DIFERENÇA" — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.20.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - APOIO**				**R$ 119.808,14**		**R$ 9.301,63**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024								
6.20.1	6.39 / AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	62,00	975,26
ALEXANDRE CONCEIÇÃO		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
		Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
		Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.2	6.12 / SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	62,00	1.450,18
EDIVAN DE SOUSA		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
		Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
		Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.3	6.41 / AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	185,00	5.751,65	60,60	1.884,05
PEDRO		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
		Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
		Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.4	6.40 / AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	185,00	4.242,05	60,60	1.389,55
ALESSANDRO OLIVEIRA		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
		Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
		Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.5	6.42 / AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	185,00	6.685,90	60,60	2.190,08
RUAN VITORIO		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
		Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
		Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.6	6.36 / EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	185,00	83,25	-	-
		Quantidade x *Horas trab./per.* =			**185,00**			**ITEM SISTEMA**
		1,00 x 185,00 =						
6.20.7	6.30 / EQ 04.05.0150 (A)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	193,34	129,50	25.037,53	-	-
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280		*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
		Tipo / *Horas trb/mês* x *Conv. Col.* =						
		Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 = 129,50						
		Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 = -						
		Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 = -			**129,50**			
6.20.8	6.31 / EQ 04.05.0153 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	103,96	37,00	3.846,52	-	-
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280		*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
		Tipo / *Horas trb/mês* x *Conv. Col.* =						
		Hora Normal Dias Úteis: 37,00 x 1,00 = 37,00						
		Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 = -						
		Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 = -			**37,00**			
6.20.9	6.32 / EQ 04.05.0156 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	32,66	18,50	604,21	18,50	604,21
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280		*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
		Tipo / *Horas trb/mês* x *Conv. Col.* =						
		Hora Normal Dias Úteis: 18,50 x 1,00 = 18,50						
		Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 = -						
		Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 = -			**18,50**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.20.10	6.33	EQ 14.05.0461 (A)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	414,04	140,60	58.214,02	-	-

	Fator hr ext					**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	140,60	x	1,00	=	140,60	
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,10	=	-	
Sábados e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					140,60	

6.20.11	6.34	EQ 14.05.0464 (/)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	197,23	37,00	7.297,51	-	-

	Fator hr ext					**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	37,00	x	1,00	=	37,00	
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,10	=	-	
Sábados e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					37,00	

6.20.12	6.35	EQ 14.05.0467 (/)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	109,23	7,40	808,30	7,40	808,30

	Fator hr ext					**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	7,40	x	1,00	=	7,40	
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,10	=	-	
Sábados e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					7,40	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

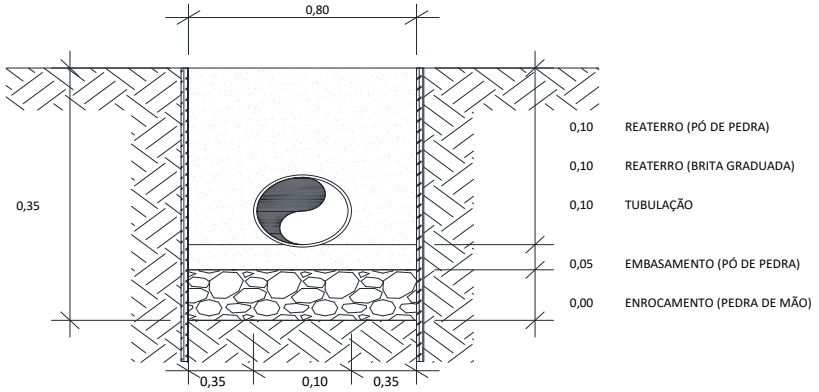
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.21.	**REDE DE DRENAGEM - DRENO RASO NA QUADRA G**					**R$ 9.026,38**		**R$ 4.571,28**

REDE DE DRENAGEM - TUBO CORRUGADO Ø100mm

Diâmetro da Rede: 0,10 m
Extensão da Rede: 89,10 m
Largura da Vala: 0,80 m
Profundidade Média: 0,35 m
Quantitativo de Escavação:
Escavação: 24,95 m3
Preparo de Solo: 71,28 m2
Enrocamento: 0,00 m3
Embasamento: 3,56 m3
Reaterro: 20,68 m3
Escoramento: 62,37 m2



*** Execução de dreno raso nas áreas de gramado da Quadra G**

6.21.1	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	-	-	-	-

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprim. (m)		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		*Preparo solo (m)*		*Giro*		
Escavação mecânica	0,00	x	0,80	x (	0,35	-	0,30	) x	1,10	=	-

6.21.2	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	-	-	-	-

Esgotamento — **ITEM SISTEMA**

Frentes Serviço		*Bombas*		*Dias*		*Horas*		
0,00	x	1,00	x	3,00	x	6,00	=	-

6.21.3	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	-	-	-	-

Esgotamento — **ITEM SISTEMA**

Frentes Serviço		*Bombas*		*Dias*		*Horas*		
0,00	x	1,00	x	3,00	x	4,00	=	-
0,00	x	1,00	x	3,00	x	14,00	=	-
								0,00

6.21.4	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	71,28	895,98	71,28	895,98

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		
Preparo de Solo	89,10	x	0,80	=	**71,28**

6.21.5	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		
	89,10	x	0,80	x	0,00	=	**0,00**

6.21.6	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	3,56	452,33	3,56	452,33

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		
Embasamento c/ Pó de pedra	89,10	x	0,80	x	0,05	=	**3,56**

6.21.7	6.73	DR 04.41.0100 (/)	Tubo corrugado de polietileno de alta densidade, fabricado com matéria prima virgem, dupla parede, para redes coletoras de esgotos, linha Kanasan da Kanaflex ou similar, cor ocre (de acordo com a NBR 7362), diâmetro nominal de 100mm (diâmetro interno de 94mm), incluindo 1 (uma) luva e 2 (dois) anéis de vedação, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	24,80	89,10	2.209,68	-	-

Na Frente de Serviço — **ITEM NOVO**

	Comprimento (m)		
Dreno profundo	89,10	=	**89,10**

6.21.8	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	103,47	746,01	103,47	746,01

ITEM SISTEMA

	Comprimento (m)		*Circunferencia (m)*		*tranpasse*		
Envelopamento do Tubo	89,10	x	0,31	x	1,15	=	32,19
	Comprimento (m)		*Largura (m)*				
Camada após brita graduada	89,10	x	0,80			=	71,28
							103,47

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.21.9	6.59	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	13,55	2.245,91	0,00	0,49
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)*						**ITEM SISTEMA**
Envoltoria do tubo			89,10 x 0,80 x 0,20		=	14,26			
Desconto			*Comprimento(m)* x *Seção tubo (m²)*						
Tubulação			89,10 x 0,01		=	-0,70			
						13,56			
6.21.10	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	7,12	841,86	7,12	841,86
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			89,10 x 0,80 x 0,10		=	**7,13**			
6.21.11	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	29,48	124,99	29,48	124,99
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* → *Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			10,68 → 5,23 x 1,80 x 1,20		=	11,30			
Pedra de mão			0,00 → 0,00 x 1,50 x 0,00		=	0,00			
Brita graduada			13,55 → 7,05 x 2,15 x 1,20		=	18,18			
						29,48			
6.21.12	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	133,17	237,04	133,17	237,04
Da Usina até o Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço									
Pó-de-pedra			10,68 x 1,80		=	19,22			
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Brita graduada			13,55 x 2,15		=	29,13			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			24,95 x 1,70		=	42,41			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			24,95 x 1,70		=	42,41			
						133,18			
6.21.13	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	726,94	603,36	726,94	603,36
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			10,68 x 1,80 x 1,00		=	19,22			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,00		=	0,00			
Brita graduada			13,55 x 2,15 x 1,00		=	29,13			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			24,95 x 1,70 x 1,00		=	42,41			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			24,95 x 1,70 x 15,00		=	636,17			
						726,94			
6.21.14	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	42,41	669,22	42,41	669,22
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			42,41		=	**42,41**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

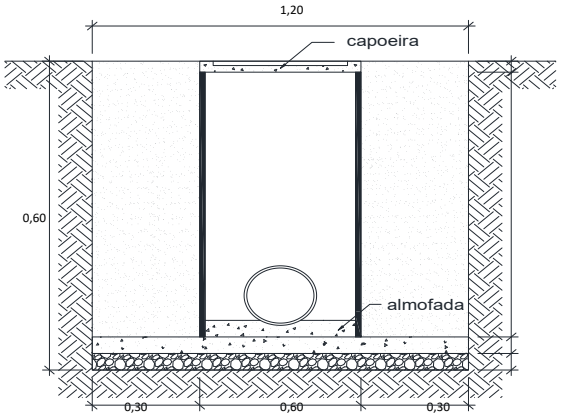
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.23.		**POÇO DE VISITA DN 600MM - DRENAGEM**					**R$ 10.093,87**		**R$ 2.197,71**

POÇO DE VISITA 600 MM 600 mm
Quantidade: 11 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 1,20 m
Largura: 1,20 m
Altura: 0,60 m
Base de Concreto: 0,00 m
Base de Brita Corrida: 0,00 m
PV (Comprim.): 0,60 m
PV (Largura): 0,60 m
PV (Altura): 0,60 m



6.23.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	74,80	276,01	74,80	276,01
			Quantidade (un) *Compr. (m) + 50cm* *Largura (m) + 50cm* *Lados* 11,00 x (1,70 + 1,70) x 2 = **74,80**						**ITEM SISTEMA**
6.23.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	74,80	902,83	74,80	902,83
			Quantidade (un) *Compr. (m) + 50cm* *Largura (m) + 50cm* *Lados* 11,00 x (1,70 + 1,70) x 2 = **74,80**						**ITEM SISTEMA**
6.23.3	6.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	9,50	298,87	9,50	298,87
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual			11,00 x 1,20 x 1,20 x 0,60 = **9,50**						
6.23.4	6.70	IT 14.30.0100 (/)	Caixa de inspeção, de concreto pré-moldado, do tipo aprovado pela CEDAE, constando de círculo de fundo, 2 anéis superpostos, de 50mm de espessura e 600mm de diâmetro interno, sendo 1 anel inferior (entrada e saída), de 300mm e 1 de 75mm de altura, perfazendo 475mm de altura total, exclusive tampão de ferro fundido e escavação.(desonerado)	un	291,19	11,00	3.203,09	-	-
			Quantidade (un) 11,00 = **11,00**						**ITEM CONTRATO**
6.23.5	6.71	DR 34.05.0100 (/)	Tampão de ferro fundido completo, para caixa de inspeção ou semelhante, com 25Kg, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	359,91	11,00	3.959,01	-	-
			Quantidade (un) 11,00 = **11,00**						**ITEM CONTRATO**
6.23.6	6.72	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	12,79	482,05	-	-
			Perímetro (m) *Altura* *Quant. (un)*						**ITEM CONTRATO**
Paredes PV			1,88 x 0,60 x 11,00 = 12,44						
			Área (m2) *Quant. (un)*						
Fundo PV			0,28 x 11,00 = 3,08						
Descontos			*Seção Tubo (m2)* *Lados* *Quant. (un)*						
Saída Tubo Ø250mm			0,05 x 2,00 x 11,00 = -1,08						
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Quant. (un)*						
Tubo - meia calha Ø250mm			0,60 x 0,25 x 11,00 = -1,65						
			12,79						
6.23.7	6.6	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	7,63	252,01	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			11,00 x 1,20 x 1,20 x 0,60 = 9,50						
			Quantidade (un) *Área da seção (m2)* *Altura (m)*						
Volume do poço de visita			11,00 x 0,28 x 0,60 = -1,87						
			7,64						
6.23.8	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	16,15	68,47	16,15	68,47
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,50 x 1,70 x 1,00 = 16,15						
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,00 x 0,015 x 2,10 x 35,00 = 0,00						
Emboço			0,00 x 0,015 x 2,10 x 35,00 = 0,00						
			16,15						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.23.9	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	33,11	58,93	33,11	58,93
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Área (m2) x Espessura (m) x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Chapisco (dentro do item de emboço)			12,79 x 0,015 x 2,10		=	0,40			
Emboço			12,79 x 0,015 x 2,10		=	0,40			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,50 x 1,70		=	16,16			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,50 x 1,70		=	16,16			
						33,12			
6.23.10	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	16,95	136,61	16,95	136,61
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Área (m2) x Espessura (m) x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Chapisco (dentro do item de emboço)			12,79 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,40			
Emboço			12,79 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,40			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,50 x 1,70 x 1,00		=	16,15			
						16,96			
6.23.11	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	242,35	201,15	242,35	201,15
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,50 x 1,70 x 15,00		=	**242,35**			
6.23.12	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	16,15	254,84	16,15	254,84
Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,50 x 1,70		=	**16,15**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
MOBILIZE QUALIDADE PRA A DIFERENÇA
CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
7.1	- CANTEIRO DE OBRAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.2	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 123.356,33	14,35%	R$ 123.356,33	15,23%	R$ -	0,00%
7.3	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 82.347,26	9,58%	R$ 82.347,26	10,17%	R$ -	0,00%
7.4	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 64.886,56	7,55%	R$ 64.886,56	8,01%	R$ -	0,00%
7.5	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ 63.458,65	7,38%	R$ 59.293,37	7,32%	R$ 4.165,28	8,43%
7.6	- PAVIMENTAÇÃO	R$ 726,28	0,08%	R$ 726,28	0,09%	R$ -	0,00%
7.7	- FUNDAÇÕES	R$ 237.271,24	27,61%	R$ 237.271,24	29,29%	R$ -	0,00%
7.8	- ESTRUTURAS	R$ 1.010,56	0,12%	R$ 1.010,56	0,12%	R$ -	0,00%
7.9	- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.10	- REVESTIMENTOS	R$ 167,68	0,02%	R$ 167,68	0,02%	R$ -	0,00%
7.11	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.12	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.13	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.14	- PINTURAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.15	- EQUIPAMENTOS	R$ 135.767,51	15,80%	R$ 98.793,05	12,20%	R$ 36.974,46	74,82%
7.16	- ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.17	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO	R$ 20.428,93	2,38%	R$ 19.626,80	2,42%	R$ 802,13	1,62%
7.18	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
7.19	- ITENS NOVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
	SUBTOTAL	**R$ 729.421,00**	**84,88%**	**R$ 687.479,13**	**84,88%**	**R$ 41.941,87**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 131.295,78	15,28%	R$ 123.746,24	15,28%	R$ 7.549,54	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.329,81)	-0,15%	R$ (1.253,34)	-0,15%	R$ (76,46)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 859.386,97**	**100%**	**R$ 809.972,03**	**100%**	**R$ 49.414,94**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE ESGOTO - REDE 150mm

Largura da Vala	0,75 m
Embasamento	0,10 m
Enroncamento	0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Tipo Escavação	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
025-005	Mecânica	150,00	50,10	**CA091**	34,66	32,75	**CA092**	26,34	25,29	0,00	3,76	1,58	59,37	54,73	158,32	0,00
025-006	Mecânica	150,00	15,06	**CA092**	26,34	25,16	**CA093**	24,00	22,95	0,00	1,13	1,21	13,67	12,27	0,00	0,00
025-007	Mecânica	150,00	11,83	**CA093**	24,00	21,34	**CA094**	24,08	21,31	0,00	0,89	3,50	31,05	29,96	0,00	82,81
025-008	Mecânica	150,00	35,68	**CA094**	24,08	21,31	**CA095**	23,26	21,20	0,00	2,68	2,80	74,93	71,62	0,00	199,81
025-009	Mecânica	150,00	36,21	**CA095**	23,26	21,20	**CA096**	22,93	21,10	0,00	2,72	2,50	67,89	64,54	0,00	181,05
025-010	Mecânica	150,00	36,48	**CA096**	22,93	21,10	**CA097**	21,91	21,00	0,00	2,74	1,47	40,22	36,84	107,25	0,00
025-011	Mecânica	150,00	48,96	**CA097**	21,91	20,86	**CA098**	21,13	20,08	0,00	3,67	1,15	42,23	37,69	0,00	0,00
025-012	Mecânica	150,00	21,90	**CA098**	21,13	19,90	**CA099**	20,72	19,49	0,00	1,64	1,32	21,68	19,65	57,82	0,00
104-007	Mecânica	150,00	40,03	**CA381**	23,70	21,46	**CA093**	24,00	21,34	0,00	3,00	3,00	90,07	86,36	0,00	240,18
129-001	Mecânica	150,00	4,95	**CA484**	20,50	20,05	**CA485**	20,50	20,04	0,00	0,37	0,55	2,04	1,58	0,00	0,00
129-002	Mecânica	150,00	21,38	**CA485**	20,50	19,70	**CA486**	20,50	19,64	0,00	1,60	0,93	14,91	12,93	0,00	0,00
129-003	Mecânica	150,00	26,91	**CA486**	20,50	19,64	**CA487**	20,50	19,56	0,00	2,02	1,00	20,18	17,69	0,00	0,00
TOTAIS			**349,49**							**0,00**	**26,21**	**1,82**	**478,24**	**445,86**	**323,38**	**703,85**
												Média Ponderada				

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	349,49	m
LARGURA VALA	0,75	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	478,24	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	323,38	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	703,85	m²
VOLUME DE REATERRO	445,86	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	26,21	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MAIOR QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

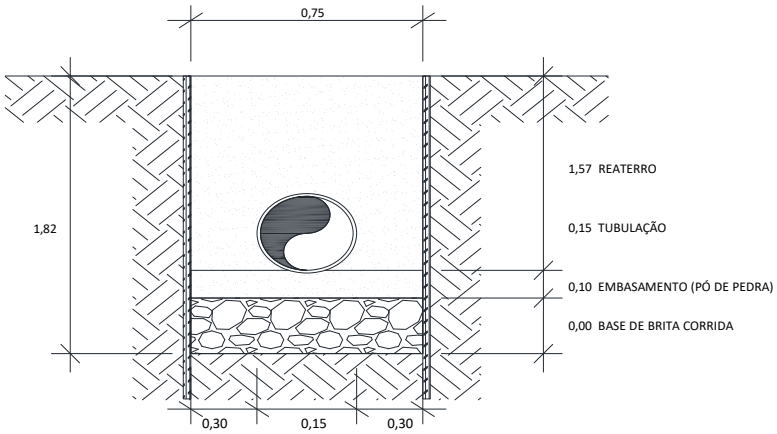
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.1.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - REDE DE ESGOTO SANITÁRIO Ø 150mm**					**R$ 453.214,65**		**R$ 453.214,65**

REDE DE ESGOTO - TUBO Ø150mm

Diâmetro da Rede:	0,15	m
Extensão da Rede:	349,49	m
Largura da Vala:	0,75	m
Profundidade Média:	1,82	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	478,24	m3
Preparo de Solo:	262,12	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	26,21	m3
Reaterro:	445,86	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	323,38	m2
Escoramento >= 1,70m:	703,85	m2

QUADRO RESUMO		
ESCAV. MECÂNICA	349,49	m
ESCAV. MANUAL (BECOS)	0,00	m
EXTENSÃO TOTAL	**349,49**	**m**



*Conforme levantamento em anexo

7.1.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	698,98	2.579,23	698,98	2.579,23

	Comprim. (m)		*Lados*			**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm	349,49	x	2	=	**698,98**	

7.1.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	698,98	8.436,68	698,98	8.436,68

	Comprim. (m)		*Lados*			**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm	349,49	x	2	=	**698,98**	

7.1.3	7.136	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	5,00	683,70	5,00	683,70

Placa de Sinalização	*Comprim. (Km)*		*Placas/Km*			**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm	0,35	x	12,00	=	**5,00**	

7.1.4	7.137	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	5,00	15,70	5,00	15,70

Colocação/Retirada	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
	5,00	=	**5,00**	

7.1.5	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	922,99	8.362,30	922,99	8.362,30

Na Frente de Serviço	*Comprim. (m)*		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		*Giro*			**ITEM SISTEMA**
Trecho 025-005	50,10	x	0,75	x	1,58	x	1,10	=	65,31	
Trecho 025-006	15,06	x	0,75	x	1,21	x	1,10	=	15,03	
Trecho 025-007	11,83	x	2,10	x	3,50	x	1,10	=	95,65	
Trecho 025-008	35,68	x	1,50	x	2,80	x	1,10	=	164,84	
Trecho 025-009	36,21	x	1,50	x	2,50	x	1,10	=	149,37	
Trecho 025-010	36,48	x	0,75	x	1,47	x	1,10	=	44,24	
Trecho 025-011	48,96	x	0,75	x	1,15	x	1,10	=	46,45	
Trecho 025-012	21,90	x	0,75	x	1,32	x	1,10	=	23,85	
Trecho 104-007	40,03	x	2,10	x	3,00	x	1,10	=	277,41	
Trecho 129-001	4,95	x	0,75	x	0,55	x	1,10	=	2,25	
Trecho 129-002	21,38	x	0,75	x	0,93	x	1,10	=	16,40	
Trecho 129-003	26,91	x	0,75	x	1,00	x	1,10	=	22,20	
									922,99	

*Medidas conforme apropriação em campo.

7.1.6	7.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-

Na Frente de Serviço	*Comprim. (m)*		*Largura (m)*		*Altura média (m)*			**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm Beco	0,00	x	0,75	x	1,82	=	-	

7.1.7	7.157	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	2,00	4.021,72	2,00	4.021,72

Na Frente de Serviço	*Comprimento (m)*		*1 a cada 300m*		*Quantidade*		*Largura (m)*		*Comprim. (m)*			**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo	349,49	/	300,00	=	1,00	x	(1,00	x	2,00)	=	**2,00**	

7.1.8	7.48	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	291,04	21.930,22	291,04	21.930,22

Coletor	*Comprimento (m)*	*Altura (m)*	*Lados*	**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO					UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
025-005		45,09	x	1,58	x	2,00		=	142,48			
025-010		32,83	x	1,47	x	2,00		=	96,53			
025-012		19,71	x	1,32	x	2,00		=	52,03			
*Trecho efetivo escorado									**291,04**			
*Conforme levantamento em anexo												

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.1.9	7.161	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	627,48	203.742,75	627,48	203.742,75
Coletor			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
025-007			10,20 x 3,50 x 2,00		=	71,40			
025-008			31,80 x 2,80 x 2,00		=	178,08			
025-009			32,40 x 2,50 x 2,00		=	162,00			
104-007			36,00 x 3,00 x 2,00		=	216,00			
*Trecho efetivo escorado						**627,48**			
*Conforme levantamento em anexo									
7.1.10	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	386,05	4.852,59	386,05	4.852,59
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Trecho 025-005			50,10 x 0,75		=	37,58			
Trecho 025-006			15,06 x 0,75		=	11,30			
Trecho 025-007			11,83 x 2,10		=	24,84			
Trecho 025-008			35,68 x 1,50		=	53,52			
Trecho 025-009			36,21 x 1,50		=	54,32			
Trecho 025-010			36,48 x 0,75		=	27,36			
Trecho 025-011			48,96 x 0,75		=	36,72			
Trecho 025-012			21,90 x 0,75		=	16,43			
Trecho 104-007			40,03 x 2,10		=	84,06			
Trecho 129-001			4,95 x 0,75		=	3,71			
Trecho 129-002			21,38 x 0,75		=	16,04			
Trecho 129-003			26,91 x 0,75		=	20,18			
						386,05			
7.1.11	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm			349,49 x 0,75 x 0,00		=	**0,00**			
7.1.12	7.43	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	38,60	4.905,10	38,60	4.905,10
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Trecho 025-005			50,10 x 0,75 x 0,10		=	3,76			
Trecho 025-006			15,06 x 0,75 x 0,10		=	1,13			
Trecho 025-007			11,83 x 2,10 x 0,10		=	2,48			
Trecho 025-008			35,68 x 1,50 x 0,10		=	5,35			
Trecho 025-009			36,21 x 1,50 x 0,10		=	5,43			
Trecho 025-010			36,48 x 0,75 x 0,10		=	2,74			
Trecho 025-011			48,96 x 0,75 x 0,10		=	3,67			
Trecho 025-012			21,90 x 0,75 x 0,10		=	1,64			
Trecho 104-007			40,03 x 2,10 x 0,10		=	8,41			
Trecho 129-001			4,95 x 0,75 x 0,10		=	0,37			
Trecho 129-002			21,38 x 0,75 x 0,10		=	1,60			
Trecho 129-003			26,91 x 0,75 x 0,10		=	2,02			
						38,60			
7.1.13	7.16	DR 04.40.0100 (/)	Tubo de PVC rígido (NBR-7362), tipo Vinilfort ou similar, para coletor de esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 150mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	81,15	352,98	28.644,72	352,98	28.644,72
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *% Inclinação*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm			349,49 x 1,01		=	**352,98**			
7.1.14	7.8	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	742,57	87.801,71	742,57	87.801,71
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			839,08		=	839,08			
Descontos			*Volume (m³)*						
Base brita			0,00		=	0,00			
Embasamento			38,60		=	-38,60			
			Área x Altura						
Até Geratriz superior do tubo			386,05 x 0,15		=	-57,91			
						742,57			
7.1.15	7.15	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	51,73	3.443,72	51,73	3.443,72
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			57,91		=	57,91			
Descontos			*Comprimento(m)* x *Seção tubo (n²)*						
Tubo			349,49 x 0,02		=	-6,18			
						51,73			
7.1.16	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	734,58	3.114,61	734,58	3.114,61
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume total (m3)* → *Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			832,91 → 408,10 x 1,80 x 1,00		=	734,58			
Brita corrida			0,00 → 0,00 x 1,95 x 1,00		=	0,00			
Escavação Manual			0,00 → 0,00 x 1,70 x 1,00		=	0,00			
						734,58			
*Parte do transporte foi realizado em carrinho de mão									
7.1.17	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	4.259,00	7.581,02	4.259,00	7.581,02
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			781,18 x 1,80		=	1.406,12			
Brita corrida			0,00 x 1,95		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			839,08 x 1,70		=	1.426,44			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			839,08 x 1,70		=	1.426,44			
						4.259,00			
7.1.18	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	2.832,56	22.830,43	2.832,56	22.830,43
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Pó-de-pedra			781,18 x 1,80 x 1,00		=	1.406,12			
Brita corrida			0,00 x 1,95 x 1,00		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			839,08 x 1,70 x 1,00		=	1.426,44			
						2.832,56			
7.1.19	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	21.396,63	17.759,20	21.396,63	17.759,20
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			839,08 x 1,70 x 15,00		=	**21.396,63**			
7.1.20	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	1.426,44	22.509,25	1.426,44	22.509,25
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			1.426,44		=	**1.426,44**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

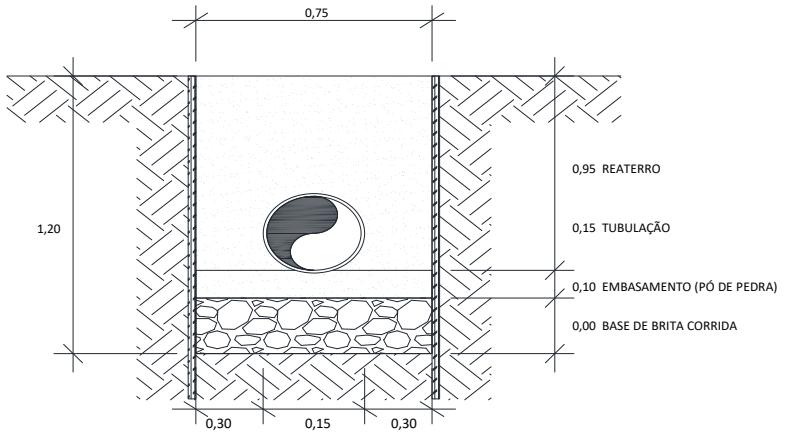
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.2.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - REDE DE RECALQUE Ø 150mm Defofo**				**R$ 63.256,35**		**R$ 63.158,70**

REDE DE RECALQUE - TUBO Ø150mm

Diâmetro da Rede: 0,15 m
Extensão da Rede: 50,00 m
Largura da Vala: 0,75 m
Profundidade Média: 1,20 m

Quantitativo de Escavação:

Escavação: 45,00 m3
Preparo de Solo: 37,50 m2
Base de Brita 0,00 m3
Embasamento: 3,75 m3
Reaterro: 40,37 m3



*Trecho faltante na Av. Cesário de Melo

7.2.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	100,00	369,00	100,00	369,00
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm			50,00 x 2		=	**100,00**			
7.2.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	100,00	1.207,00	100,00	1.207,00
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm			50,00 x 2		=	**100,00**			
7.2.3	7.136	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	1,00	136,74
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 150mm			0,05 x 12,00		=	**1,00**			
7.2.4	7.137	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	1,00	3,14
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			1,00		=	**1,00**			
7.2.5	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	49,50	448,47	49,50	448,47
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)* x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			50,00 x 0,75 x 1,20 x 1,10		=	**49,50**			
7.2.6	7.157	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	24,00	48.260,64	24,00	48.260,64
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 12m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			50,00 / 12,00 = 4,00 x (1,00 x 6,00)		=	**24,00**			
*Conforme apropriado em campo em trecho específico na Av. Cesário de Melo									
7.2.7	7.161	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			45,00 x 0,00 x 2,00		=	**0,00**			
7.2.8	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	37,50	471,37	37,50	471,37
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			50,00 x 0,75		=	**37,50**			
7.2.9	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base de brita corrida			50,00 x 0,75 x 0,00		=	**0,00**			
7.2.10	7.43	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	3,75	476,47	3,75	476,47
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			50,00 x 0,75 x 0,10		=	**3,75**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.2.11	7.159	DR 04.45.0203 (A)	Tubo de PVC rígido - DEFoFo, para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 150mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	68,29	50,50	3.448,64	49,07	3.350,99
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *% Inclinação*						**ITEM SISTEMA**
Ligação das caixas ralo/bueiro			50,00 x 1,01		=	**50,50**			
7.2.12	7.8	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	35,63	4.212,30	35,63	4.212,30
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			45,00		=	45,00			
Descontos			*Volume (m³)*						
Base brita			0,00		=	0,00			
Embasamento			3,75		=	-3,75			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			50,00 x 0,75 x 0,15		=	-5,63			
						35,63			
7.2.13	7.15	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	4,74	315,63	4,74	315,63
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			5,63		=	5,63			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (n²)*						
Tubo			50,00 x 0,02		=	-0,88			
						4,74			
7.2.14	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	37,98	161,03	37,98	161,03
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			44,12 → 21,10 x 1,80 x 1,00		=	37,98			
Brita corrida			0,00 → 0,00 x 1,95 x 1,00		=	0,00			
						37,98			
*Parte do transporte foi realizado em carrinho de mão									
7.2.15	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	223,88	398,49	223,88	398,49
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			39,38 x 1,80		=	70,88			
Brita corrida			0,00 x 1,95		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			45,00 x 1,70		=	76,50			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			45,00 x 1,70		=	76,50			
						223,88			
7.2.16	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	147,38	1.187,84	147,38	1.187,84
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			39,38 x 1,80 x 1,00		=	70,88			
Brita corrida			0,00 x 1,95 x 1,00		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			45,00 x 1,70 x 1,00		=	76,50			
						147,38			
7.2.17	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	1.147,50	952,42	1.147,50	952,42
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			45,00 x 1,70 x 15,00		=	**1.147,50**			
7.2.18	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	76,50	1.207,17	76,50	1.207,17
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			76,50		=	**76,50**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO POÇOS DE VISITA

Poço de Visita	Altura
CA001	0,80
CA002	0,80
CA003	0,80
CA004	1,05
CA005	2,60
CA006	1,05
CA007	1,05
CA008	1,05
CA009	1,05
CA010	1,05
CA011	1,05
CA012	1,00
CA013	1,00
CA014	0,80
CA015	0,80
CA016	1,00
CA017	1,00
CA018	1,05
CA019	1,20
CA020	1,70
CA021	1,70
CA022	1,70
CA023	2,00
CA024	1,70
CA025	2,30
CA026	3,50
CA027	3,20
CA028	3,20
CA029	2,60
CA030	2,30
CA031	1,60
CA032	0,80
CA033	0,80
CA034	1,60
CA035	1,70
CA036	1,40
CA037	0,80
CA038	0,80
CA039	0,80
CA040	1,70
CA041	1,70
CA042	1,40
CA043	1,20
CA044	0,80
CA045	0,80
CA046	1,05
CA047	1,05
CA048	0,80
CA049	1,50
CA050	1,20
CA051	2,60
CA052	0,80
CA053	1,40
CA054	1,40
CA055	0,80
CA056	0,80
CA057	0,80
CA058	0,80
CA059	0,80
CA060	0,80
CA061	0,80
CA062	0,80
CA063	0,80
CA064	0,80
CA065	0,80
CA066	0,80
CA067	0,80
CA068	0,80
CA069	0,80
CA070	0,80
CA071	1,20
CA072	1,20
CA073	1,60
CA074	2,00
CA075	1,70
CA076	1,05
CA077	0,80
CA078	0,80
CA079	0,80
CA080	0,80
CA081	0,80
CA082	0,80
CA083	0,80
CA084	0,80
CA085	0,80
CA086	0,80
CA087	0,80
CA088	0,80
CA089	0,80
CA090	2,00
CA091	2,00
CA092	1,20
CA093	2,60
CA094	2,60
CA095	2,00
CA096	1,70
CA097	1,05
CA098	1,20
CA099	1,20
CA100	0,80
CA101	0,80
CA102	0,80
CA103	1,00
CA104	0,80
CA105	0,80
CA106	0,80
CA107	0,80
CA108	0,80
CA109	0,80
CA110	0,80
CA111	0,80
CA112	0,80
CA113	0,80
CA114	0,80
CA115	0,80
CA116	0,80
CA117	0,80
CA118	1,00
CA119	0,80
CA120	0,80
CA121	0,80
CA122	0,80
CA123	0,80
CA124	0,80
CA125	0,80
CA126	0,80
CA127	0,80
CA128	0,80
CA129	0,80
CA130	0,80
CA131	0,80
CA132	0,80
CA133	0,80
CA134	0,80
CA135	1,05
CA136	1,00
CA137	0,80
CA138	0,80
CA139	0,80
CA140	0,80
CA141	1,00
CA142	1,40
CA143	0,80
CA144	0,80
CA145	0,80
CA146	1,00
CA147	0,80
CA148	0,80
CA149	0,80
CA150	0,80
CA151	0,80
CA152	0,80
CA153	0,80
CA154	0,80
CA155	0,80
CA156	0,80
CA157	0,80
CA158	0,80
CA159	0,80
CA160	0,80
CA161	0,80
CA162	0,80
CA163	0,80
CA164	0,80
CA165	0,80
CA166	0,80
CA167	1,20
CA168	0,80
CA169	0,80
CA170	0,80
CA171	0,80
CA172	0,80
CA173	0,80
CA174	0,80
CA175	0,80
CA176	1,05
CA177	1,40
CA178	1,05
CA179	0,80
CA180	0,80
CA181	0,80
CA182	0,80
CA183	0,80
CA184	0,80
CA185	0,80
CA186	0,80
CA187	0,80
CA188	0,80
CA189	0,80
CA190	0,80
CA191	0,80
CA192	0,80
CA193	0,80
CA194	0,80
CA195	0,80
CA196	0,80
CA197	0,80
CA198	0,80
CA199	0,80
CA200	0,80
CA201	0,80
CA202	0,80
CA203	0,80
CA204	0,80
CA205	0,80
CA206	0,80
CA207	0,80
CA208	0,80
CA209	0,80
CA210	0,80
CA211	0,80
CA212	0,80
CA213	0,80
CA214	0,80
CA215	0,80
CA216	0,80
CA217	0,80
CA218	0,80
CA219	0,80
CA220	0,80
CA221	0,80
CA222	0,80
CA223	0,80
CA224	0,80
CA225	0,80
CA226	0,80
CA227	0,80
CA228	0,80
CA229	0,80
CA230	0,80
CA231	0,80
CA232	0,80
CA233	1,05
CA234	1,05
CA235	0,80
CA236	1,05
CA237	1,05
CA238	0,80
CA239	1,05
CA240	1,05
CA241	0,80
CA242	1,05
CA243	1,05
CA244	0,80
CA245	1,05
CA246	1,05
CA247	0,80
CA248	1,05
CA249	1,05
CA250	0,80
CA251	0,80
CA252	1,05
CA253	0,80
CA254	1,05
CA255	1,05
CA256	0,80
CA257	1,05
CA258	1,05
CA259	0,80
CA260	0,80
CA261	1,05
CA262	0,80
CA263	0,80
CA264	0,80
CA265	0,80
CA266	0,80
CA267	0,80
CA268	0,80
CA269	0,80
CA270	0,80
CA271	0,80
CA272	0,80
CA273	0,80
CA274	0,80
CA275	0,80
CA276	0,80
CA277	0,80
CA278	0,80
CA279	0,80
CA280	0,80
CA281	0,80
CA282	0,80
CA283	0,80
CA284	0,80
CA285	0,80
CA286	0,80
CA287	0,80
CA288	0,80
CA289	0,80
CA290	0,80
CA291	0,80
CA292	0,80
CA293	0,80
CA294	0,80
CA295	0,80
CA296	0,80
CA297	0,80
CA298	0,80
CA299	0,80
CA300	0,80
CA301	0,80
CA302	0,80
CA303	0,80
CA304	0,80
CA305	0,80
CA306	0,80
CA307	0,80
CA308	0,80
CA309	0,80
CA310	0,80
CA311	0,80
CA312	0,80
CA313	0,80
CA314	0,80
CA315	0,80
CA316	1,20
CA317	0,80
CA318	0,80
CA319	0,80
CA320	0,80
CA321	0,80
CA322	0,80
CA323	0,80
CA324	0,80
CA325	0,80
CA326	0,80
CA327	0,80
CA328	0,80
CA329	0,80
CA330	0,80
CA331	0,80
CA332	0,80
CA333	0,80
CA334	0,80
CA335	0,80
CA336	0,80
CA337	1,05
CA338	1,05
CA339	1,05
CA340	1,05
CA341	0,80
CA342	1,20
CA343	1,50
CA344	1,40
CA345	0,80
CA346	0,80
CA347	0,80
CA348	0,80
CA349	0,80
CA350	0,80
CA351	1,60
CA352	1,05
CA353	0,80
CA354	0,80
CA355	1,00
CA356	1,50
CA357	1,60
CA358	1,60
CA359	1,05
CA360	0,80
CA361	0,80
CA362	0,80
CA363	1,00
CA364	0,80
CA365	0,80
CA366	1,00
CA367	0,80
CA368	0,80
CA369	0,80
CA370	0,80
CA371	0,80
CA372	0,80
CA373	0,80
CA374	1,00
CA375	0,80
CA376	0,80
CA377	0,80
CA378	1,00
CA379	1,00
CA380	1,05
CA381	2,30
CA382	1,05
CA383	1,60
CA384	0,80
CA385	0,80
CA386	0,80
CA387	0,80
CA388	0,80
CA389	1,70
CA390	0,80
CA391	0,80
CA392	0,80
CA393	0,80
CA394	0,80
CA395	0,80
CA396	0,80
CA397	0,80
CA398	1,00
CA399	1,00
CA400	1,05
CA401	0,80
CA402	0,80
CA403	1,00
CA404	1,00
CA405	1,05
CA406	1,00
CA407	2,00
CA408	0,80
CA409	0,80
CA410	1,00
CA411	0,80
CA412	0,80
CA413	0,80
CA414	0,80
CA415	1,00
CA416	1,00
CA417	0,80
CA418	0,80
CA419	0,80
CA420	1,00
CA421	1,00
CA422	1,05
CA423	1,20
CA424	1,20
CA425	1,40
CA426	0,80
CA427	0,80
CA428	0,80
CA429	1,00
CA430	1,05
CA431	0,80
CA432	0,80
CA433	0,80
CA434	1,00
CA435	1,00
CA436	1,00
CA437	0,80
CA438	1,00
CA439	0,80
CA440	0,80
CA441	0,80
CA442	1,00
CA443	0,80
CA444	0,80
CA445	0,80
CA446	1,70
CA447	0,80
CA448	0,80
CA449	0,80
CA450	0,80
CA451	0,80
CA452	0,80
CA453	0,80
CA454	1,40
CA455	2,00
CA456	3,20
CA457	2,60
CA458	2,60
CA459	2,30
CA460	1,50
CA461	0,80
CA462	0,80
CA463	0,80
CA464	0,80
CA465	0,80
CA466	0,80
CA467	0,80
CA468	0,80
CA469	0,80
CA470	0,80
CA471	0,80
CA472	0,80
CA473	0,80
CA474	0,80
CA475	0,80
CA476	0,80
CA477	0,80
CA478	0,80
CA479	1,60
CA480	0,80
CA481	0,80
CA482	0,80
CA483	0,80
CA484	0,80
CA485	0,80
CA486	0,80
CA487	1,50
CA488	1,00
CA489	0,80
CA490	0,80
CA491	0,80
CA492	0,80
CA493	0,80
CA495	1,40
CA496	2,00
CA497	2,00
CA498	2,00
CA499	2,00
CA500	2,00
CA501	0,80
CA502	0,80
EX001	1,20
EX002	1,05
EX003	2,00
EX004	1,60
EX005	1,70
EX006	1,20
EX007	0,80
EX008	1,50
EX009	1,20
EX010	1,20
EX011	0,80
EX012	1,40
EX013	0,80
EX014	0,80
EX015	0,80
EX016	0,80
EX017	1,00
EX018	1,20
EX019	2,30
EX020	2,60
EX021	0,80
EX022	0,80
EX023	1,60
EX024	0,80
EX025	0,80
EX026	1,50
EX027	1,50
EX028	1,20
EX029	0,80
EX030	0,80
EX031	0,80
EX032	1,05
EX033	0,80
EX034	0,80
EX035	0,80
EX036	0,80
EX037	0,80
EX038	0,80
EX039	0,80
EX040	1,00
EX041	0,80
EX042	0,80
EX043	1,05
EX044	1,00
EX045	1,05
EX046	1,50
EX047	1,70
EX048	1,20
EX049	1,20
EX050	1,50
EX051	1,60
EX052	0,80
EX053	0,80
EX054	1,20
EX055	1,05
EX056	0,80
EX057	0,80
EX058	0,80
EX059	0,80
EX060	0,80
EX061	0,80
EX062	1,00
EX063	1,05
EX064	1,05
EX065	1,05
EX066	0,80
EX067	1,00
EX068	1,00
EX069	1,70
EX070	1,40
EX071	1,20
EX072	0,80
EX073	0,80
EX074	0,80
EX075	0,80

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

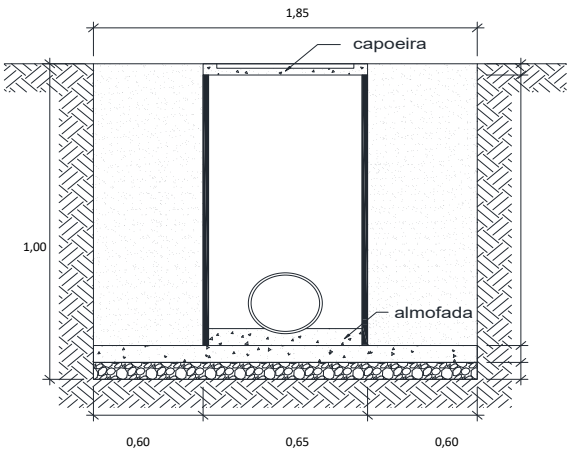
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.5.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - PV ESGOTO 600mm H=0,80m**					**R$ 9.785,49**		**R$ 9.785,49**

POÇO DE VISITA 600mm 600 mm
Quantidade: 6,00 und
Quantidade (BECOS): 0,00 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 1,85 m
Largura: 1,85 m
Altura: 1,00 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 0,60 m
PV (Largura): 0,60 m
PV (Altura): 0,80 m



0,10 CAPOEIRA
0,70 REATERRO (PÓ DE PEDRA)
0,05 BASE DE CONCRETO
0,15 BASE DE BRITA CORRIDA

7.5.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	56,40	208,11	56,40	208,11
			Quantidade (un) 6,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,35 + *Largura (m) + 50cm* 2,35) x *Lados* 2 = **56,40**						**ITEM SISTEMA**
7.5.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	56,40	680,74	56,40	680,74
			Quantidade (un) 6,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,35 + *Largura (m) + 50cm* 2,35) x *Lados* 2 = **56,40**						**ITEM SISTEMA**
7.5.3	7.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual (Becos)			0,00 x 1,85 x 1,85 x 1,00 = -						
7.5.4	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	22,59	204,65	22,59	204,65
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			6,00 x 1,85 x 1,85 x 1,00 x 1,10 = **22,59**						
7.5.5	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	20,54	258,12	20,54	258,12
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			6,00 x 1,85 x 1,85 = **20,54**						
7.5.6	7.162	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	1,02	449,04	1,02	449,04
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			6,00 x 1,85 x 1,85 x 0,05 = **1,03**						
7.5.7	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	3,08	323,91	3,08	323,91
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			6,00 x 1,85 x 1,85 x 0,15 = **3,08**						
7.5.9	7.27	DR 19.15.0050 (A)	Poço de visita para coletor de esgoto sanitário, em anéis de concreto pré-moldado, diâmetro 600mm, profundidade útil de 0,80m, conforme as especificações da CEDAE; exclusive tampão de ferro fundido.(desonerado)	un	391,85	6,00	2.351,10	6,00	2.351,10
7.5.9	7.42	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	6,00	3.293,82	6,00	3.293,82
			Quantidade (un) 6,00 = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
7.5.10	7.66	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	1,14	42,96	1,14	42,96
			Área (m2) *Quant. (un)*						**ITEM SISTEMA**
Fundo PV			0,28 x 6,00 = 1,68						
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Quant. (un)*						
Tubo - meia calha Ø150mm			0,60 x 0,15 x 6,00 = -0,54						
			1,14						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.5.11	7.7	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	15,08	498,01	15,08	498,01

Na Frente de Serviço	*Quantidade (un)*		*Comprimento (m)*		*Largura (m)*		*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**
Volume escavado	6,00	x	1,85	x	1,85	x	1,00	=	20,54	
Desconto	*Volume (m³)*									
Base de brita	3,08							=	-3,08	
Base concreto	1,02							=	-1,02	
	Quantidade (un)		*Área da seção (m2)*		*Altura (m)*					
Volume do poço de visita	6,00	x	0,28	x	0,80			=	-1,36	
									15,08	

7.5.12	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-

No Ponto de Carga e Descarga	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*				**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	0,00		=	0,00	
Concreto	0,51	x	2,40	x	0,00		=	0,00	
Brita corrida	1,54	x	1,95	x	0,00		=	0,00	
Escavação Manual	0,00	x	1,70	x	0,00		=	0,00	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*	*Distância (dam)*			
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,57	x	0,015	x	2,10	x 0,00	=	0,00	
Emboço	0,57	x	0,015	x	2,10	x 0,00	=	0,00	
								0,00	

7.5.13	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	78,35	139,45	78,35	139,45

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*			**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	=	0,00	
Concreto	1,02	x	2,40	=	2,45	
Brita corrida	3,08	x	1,95	=	6,01	
	Área (m2)		Espessura (m)	*Peso esp. (t/m3)*		
Chapisco (dentro do item de emboço)	1,14	x	0,015	x 2,10	=	0,04	
Emboço	1,14	x	0,015	x 2,10	=	0,04	
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*			
Escavação Mat. 1ª Cat.	20,54	x	1,70		=	34,91	
Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*			
Escavação Mat. 1ª Cat.	20,54	x	1,70		=	34,91	
						78,35	

7.5.14	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	43,44	350,09	43,44	350,09

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	1,00	=	0,00	
Concreto	1,02	x	2,40	x	1,00	=	2,45	
Brita corrida	3,08	x	1,95	x	1,00	=	6,01	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*	DMT (km)		
Chapisco (dentro do item de emboço)	1,14	x	0,015	x	2,10	x 1,00	=	0,04	
Emboço	1,14	x	0,015	x	2,10	x 1,00	=	0,04	
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			
Escavação Mat. 1ª Cat.	20,54	x	1,70	x	1,00	=	34,91	
							43,44	

7.5.15	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	523,64	434,62	523,64	434,62

Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.	20,54	x	1,70	x	15,00	=	**523,64**	

7.5.16	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	34,91	550,87	34,91	550,87

Bota fora	*Peso (t)*			**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte	34,91	=	**34,91**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

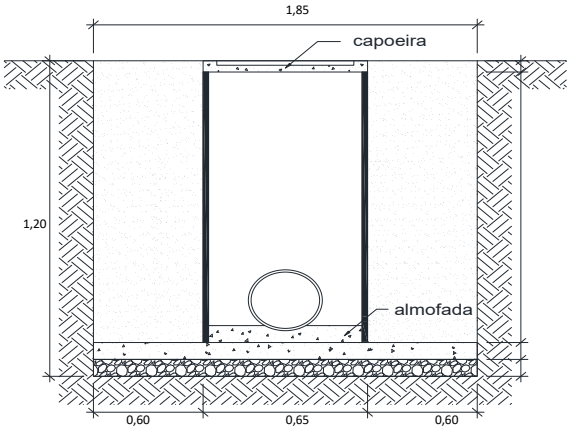
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.6.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - PV ESGOTO 600mm H=1,00m**				**R$ 1.877,92**		**R$ 1.877,92**

POÇO DE VISITA 600mm 600 mm
Quantidade: 1,00 und
Quantidade (BECOS): 0,00 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 1,85 m
Largura: 1,85 m
Altura: 1,20 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 0,60 m
PV (Largura): 0,60 m
PV (Altura): 1,00 m



0,10 CAPOEIRA
0,90 REATERRO (PÓ DE PEDRA)
0,05 BASE DE CONCRETO
0,15 BASE DE BRITA CORRIDA

7.6.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	9,40	34,68	9,40	34,68
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,35 + *Largura (m) + 50cm* 2,35) x *Lados* 2 = **9,40**						**ITEM SISTEMA**
7.6.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	9,40	113,45	9,40	113,45
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,35 + *Largura (m) + 50cm* 2,35) x *Lados* 2 = **9,40**						**ITEM SISTEMA**
7.6.3	7.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 0,00 x *Comprimento (m)* 1,85 x *Largura (m)* 1,85 x *Altura (m)* 1,20 = -						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual (BECOS)									
7.6.4	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	1,90	17,22	1,90	17,22
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 1,00 x *Comprimento (m)* 1,20 x *Largura (m)* 1,20 x *Altura (m)* 1,20 x *Giro* 1,10 = **1,90**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica									
7.6.5	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	3,42	43,02	3,42	43,02
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 1,00 x *Comprimento (m)* 1,85 x *Largura (m)* 1,85 = **3,42**						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo									
7.6.6	7.162	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,17	75,32	0,17	75,32
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 1,00 x *Comprimento (m)* 1,85 x *Largura (m)* 1,85 x *Altura (m)* 0,05 = **0,17**						**ITEM SISTEMA**
Base concreto									
7.6.7	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	0,51	53,97	0,51	53,97
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 1,00 x *Comprimento (m)* 1,85 x *Largura (m)* 1,85 x *Altura (m)* 0,15 = **0,51**						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida									
7.6.9	7.28	DR 19.15.0053 (A)	Poço de visita para coletor de esgoto sanitário, em anéis de concreto pré-moldado, diâmetro 600mm, profundidade útil de 1,00m, conforme as especificações da CEDAE, inclusive o fornecimento de degraus de ferro fundido; exclusive o tampão de ferro fundido.(desonerado)	un	644,49	1,00	644,49	1,00	644,49
7.6.9	7.42	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97
			Quantidade (un) 1,00 = **1,00**						**ITEM SISTEMA**
7.6.10	7.66	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	0,19	7,16	0,19	7,16
			Área (m2) *Quant. (un)*						**ITEM SISTEMA**
Fundo PV			0,28 x 1,00 = 0,28						
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Quant. (un)*						
Tubo - meia calha Ø150mm			0,60 x 0,15 x 1,00 = -0,09						
						0,19			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.6.11	7.7	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	3,14	103,70	3,14	103,70

Na Frente de Serviço	*Quantidade (un)*		*Comprimento (m)*		*Largura (m)*		*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**
Volume escavado	1,00	x	1,85	x	1,85	x	1,20	=	4,11	
Desconto	*Volume (m³)*									
Base de brita	0,51							=	-0,51	
Base concreto	0,17							=	-0,17	
	Quantidade (un)		*Área da seção (m2)*		*Altura (m)*					
Volume do poço de visita	1,00	x	0,28	x	1,00			=	-0,28	
									3,14	

7.6.12	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-

No Ponto de Carga e Descarga	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*				**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	0,00			=	0,00	
Concreto	0,09	x	2,40	x	0,00			=	0,00	
Brita corrida	0,26	x	1,95	x	0,00			=	0,00	
Escavação manual	0,00	x	1,70	x	0,00			=	0,00	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*			
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,10	x	0,015	x	2,10	x	0,00	=	0,00	
Emboço	0,10	x	0,015	x	2,10	x	0,00	=	0,00	
									0,00	

7.6.13	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	15,39	27,38	15,39	27,38

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80					=	0,00	
Concreto	0,17	x	2,40					=	0,41	
Brita corrida	0,51	x	1,95					=	1,00	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*					
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,19	x	0,015	x	2,10			=	0,01	
Emboço	0,19	x	0,015	x	2,10			=	0,01	
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*							
Escavação Mat. 1ª Cat.	4,11	x	1,70					=	6,98	
Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*							
Escavação Mat. 1ª Cat.	4,11	x	1,70					=	6,98	
									15,39	

7.6.14	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	1,42	11,47	1,42	11,47

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)				**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	1,00			=	0,00	
Concreto	0,17	x	2,40	x	1,00			=	0,41	
Brita corrida	0,51	x	1,95	x	1,00			=	1,00	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,19	x	0,015	x	2,10	x	1,00	=	0,01	
Emboço	0,19	x	0,015	x	2,10	x	1,00	=	0,01	
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)					
Escavação Mat. 1ª Cat.	0,00	x	1,70	x	1,00			=	0,00	
									1,42	

7.6.15	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	104,73	86,92	104,73	86,92

Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.	4,11	x	1,70	x	15,00	=	**104,73**	

7.6.16	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	6,98	110,17	6,98	110,17

Bota fora	*Peso (t)*			**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte	6,98	=	**6,98**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

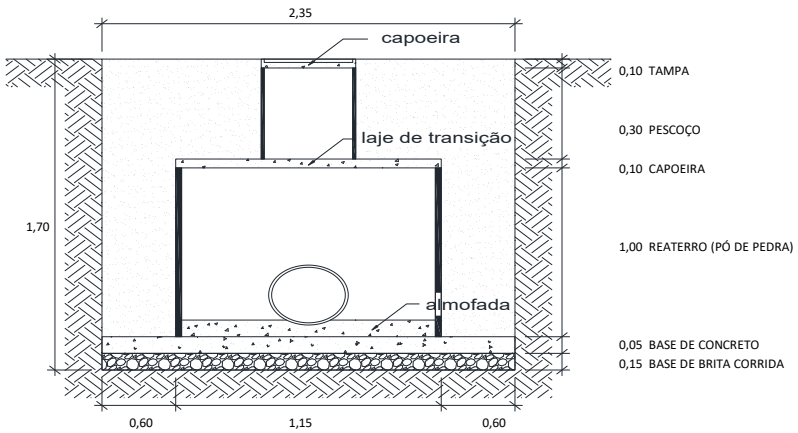
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.10.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - PV ESGOTO 1.100mm H=1,50m**				**R$ 8.574,49**		**R$ 8.574,49**

POÇO DE VISITA 1100mm 1.100 mm
Quantidade: 1,00 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 2,35 m
Largura: 2,35 m
Altura: 1,70 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,10 m
PV (Largura): 1,10 m
PV (Altura): 1,50 m



7.10.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	11,40	42,06	11,40	42,06
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85 + *Largura (m) + 50cm* 2,85) x *Lados* 2 = **11,40**						**ITEM SISTEMA**
7.10.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	11,40	137,59	11,40	137,59
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85 + *Largura (m) + 50cm* 2,85) x *Lados* 2 = **11,40**						**ITEM SISTEMA**
7.10.3	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	10,33	93,56	10,33	93,56
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			1,00 x 2,35 x 2,35 x 1,70 x 1,10 = **10,33**						
7.10.4	7.161	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	7,99	2.594,35	7,99	2.594,35
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Lados* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			1,00 x 2,35 x 2,00 x 1,70 = **7,99**						
7.10.5	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	5,52	69,41	5,52	69,41
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			1,00 x 2,35 x 2,35 = **5,52**						
7.10.6	7.162	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,28	121,55	0,28	121,55
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			1,00 x 2,35 x 2,35 x 0,05 = **0,28**						
7.10.7	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	0,83	87,10	0,83	87,10
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			1,00 x 2,35 x 2,35 x 0,15 = **0,83**						
7.10.9	7.32	DR 19.15.0065 (B)	Poço de visita para coletor de esgoto sanitário, em anéis de concreto pré-moldado, diâmetro 1100mm, com capoeira e chaminé de diâmetro 600mm, profundidade útil de 1,50m, conforme as especificações da CEDAE, inclusive degraus de ferro fundido; exclusive tampão de ferro fundido.(desonerado)	un	3.961,97	1,00	3.961,97	1,00	3.961,97
7.10.9	7.42	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97
			Quantidade (un) 1,00 = **1,00**						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.10.10	7.66	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	0,78	29,39	0,78	29,39
			Área (m2) x *Quant. (un)*						**ITEM SISTEMA**
Fundo PV			0,95 x 1,00		=	0,95			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Quant. (un)*						
Tubo - meia calha Ø150mm			1,10 x 0,15 x 1,00		=	-0,17			
						0,78			
7.10.11	7.7	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	6,95	229,66	6,95	229,66
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			1,00 x 2,35 x 2,35 x 1,70		=	9,39			
Desconto			*Volume (m³)*						
Base de brita			0,83		=	-0,83			
Base concreto			0,28		=	-0,28			
			Quantidade (un) *Área da seção (m2)* *Altura (m)*						
Volume do poço de visita			1,00 x 0,95 x 1,10		=	-1,05			
Volume do pescoço			1,00 x 0,95 x 0,30		=	-0,29			
						6,95			
7.10.12	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80 x 0,00		=	0,00			
Concreto			0,14 x 2,40 x 0,00		=	0,00			
Brita corrida			0,41 x 1,95 x 0,00		=	0,00			
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,39 x 0,015 x 2,10 x 0,00		=	0,00			
Emboço			0,39 x 0,015 x 2,10 x 0,00		=	0,00			
						0,00			
7.10.13	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	34,25	60,95	34,25	60,95
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80		=	0,00			
Concreto			0,28 x 2,40		=	0,66			
Brita corrida			0,83 x 1,95		=	1,62			
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)*						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,78 x 0,015 x 2,10		=	0,02			
Emboço			0,78 x 0,015 x 2,10		=	0,02			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,39 x 1,70		=	15,96			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,39 x 1,70		=	15,96			
						34,25			
7.10.14	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	18,29	147,39	18,29	147,39
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80 x 1,00		=	0,00			
Concreto			0,28 x 2,40 x 1,00		=	0,66			
Brita corrida			0,83 x 1,95 x 1,00		=	1,62			
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,78 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,02			
Emboço			0,78 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,02			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,39 x 1,70 x 1,00		=	15,96			
						18,29			
7.10.15	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	239,40	198,70	239,40	198,70
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			9,39 x 1,70 x 15,00		=	**239,40**			
7.10.16	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	15,96	251,84	15,96	251,84
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			15,96		=	**15,96**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

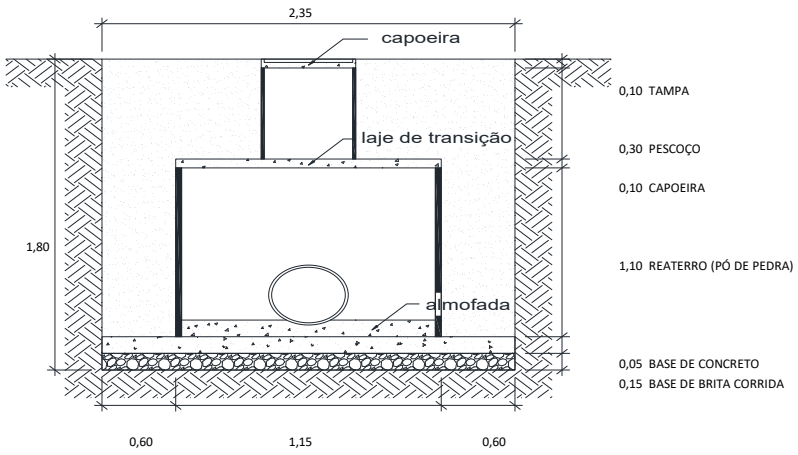
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.11.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - PV ESGOTO 1.100mm H=1,60m**				**R$ 8.846,29**		**R$ 8.846,29**

POÇO DE VISITA 1100mm 1.100 mm
Quantidade: 1,00 und
Quantidade (BECOS): 0,00 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 2,35 m
Largura: 2,35 m
Altura: 1,80 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,10 m
PV (Largura): 1,10 m
PV (Altura): 1,60 m



7.11.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	11,40	42,06	11,40	42,06
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85 + *Largura (m) + 50cm* 2,85) x *Lados* 2 = **11,40**						**ITEM SISTEMA**
7.11.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	11,40	137,59	11,40	137,59
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85 + *Largura (m) + 50cm* 2,85) x *Lados* 2 = **11,40**						**ITEM SISTEMA**
7.11.3	7.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual (BECO)			0,00 x 2,35 x 2,35 x 1,50 = -						
7.11.4	7.3	MT 04.05.0100 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), acima de 1,50m até 3m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	70,78	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual (BECO)			0,00 x 2,35 x 2,35 x 0,40 = -						
7.11.5	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	10,93	99,06	10,93	99,06
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			1,00 x 2,35 x 2,35 x 1,80 x 1,10 = **10,93**						
7.11.6	7.161	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	8,46	2.746,96	8,46	2.746,96
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Lados* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			1,00 x 2,35 x 2,00 x 1,80 = **8,46**						
7.11.7	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	5,52	69,41	5,52	69,41
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			1,00 x 2,35 x 2,35 = **5,52**						
7.11.8	7.162	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,28	121,55	0,28	121,55
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			1,00 x 2,35 x 2,35 x 0,05 = **0,28**						
7.11.9	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	0,83	87,10	0,83	87,10
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			1,00 x 2,35 x 2,35 x 0,15 = **0,83**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.11.11	7.33	DR 19.15.0068 (B)	Poço de visita para coletor de esgoto sanitário, em anéis de concreto pré-moldado, diâmetro 1100mm, com capoeira e chaminé de diâmetro 600mm, profundidade útil de 1,60m, conforme as especificações da CEDAE, inclusive degraus de ferro fundido; exclusive o tampão de ferro fundido.(desonerado)	un	4.023,13	1,00	4.023,13	1,00	4.023,13
7.11.11	7.42	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97

	Quantidade (un)			ITEM SISTEMA
	1,00	=	**1,00**	

7.11.12	7.66	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	0,78	29,39	0,78	29,39

	Área (m2)		*Quant. (un)*			ITEM SISTEMA
Fundo PV	0,95	x	1,00	=	0,95	
Descontos	*Comprimento (m)*		*Largura (m)*	*Quant. (un)*		
Tubo - meia calha Ø150mm	1,10	x	0,15	x 1,00	= -0,17	
					0,78	

7.11.13	7.7	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	7,41	244,77	7,41	244,77

Na Frente de Serviço	*Quantidade (un)*		*Comprimento (m)*		*Largura (m)*		*Altura (m)*		ITEM SISTEMA
Volume escavado	1,00	x	2,35	x	2,35	x	1,80	= 9,94	
Desconto	*Volume (m³)*								
Base de brita	0,83							= -0,83	
Base concreto	0,28							= -0,28	
	Quantidade (un)		*Área da seção (m2)*		*Altura (m)*				
Volume do poço de visita	1,00	x	0,95	x	1,20			= -1,14	
Volume do pescoço	1,00	x	0,95	x	0,30			= -0,29	
								7,41	

7.11.14	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-

No Ponto de Carga e Descarga	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*			ITEM SISTEMA
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	0,00	=	0,00	
Concreto	0,14	x	2,40	x	0,00	=	0,00	
Brita corrida	0,41	x	1,95	x	0,00	=	0,00	
Escavação Manual	0,00	x	1,70	x	0,00	=	0,00	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*	*Distância (dam)*		
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,39	x	0,015	x	2,10	x 0,00	= 0,00	
Emboço	0,39	x	0,015	x	2,10	x 0,00	= 0,00	
							0,00	

7.11.15	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	36,12	64,30	36,12	64,30

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		ITEM SISTEMA
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	= 0,00	
Concreto	0,28	x	2,40	= 0,66	
Brita corrida	0,83	x	1,95	= 1,62	
	Área (m2)		Espessura (m)	*Peso esp. (t/m3)*	
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,78	x	0,015	x 2,10	= 0,02	
Emboço	0,78	x	0,015	x 2,10	= 0,02	
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		
Escavação Mat. 1ª Cat.	9,94	x	1,70	= 16,90	
Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		
Escavação Mat. 1ª Cat.	9,94	x	1,70	= 16,90	
				36,12	

7.11.16	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	19,23	154,95	19,23	154,95

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)		ITEM SISTEMA
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	1,00	= 0,00	
Concreto	0,28	x	2,40	x	1,00	= 0,66	
Brita corrida	0,83	x	1,95	x	1,00	= 1,62	
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*	DMT (km)	
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,78	x	0,015	x	2,10	x 1,00	= 0,02	
Emboço	0,78	x	0,015	x	2,10	x 1,00	= 0,02	
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)		
Escavação Mat. 1ª Cat.	9,94	x	1,70	x	1,00	= 16,90	
						19,23	

7.11.17	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	253,48	210,39	253,48	210,39

Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)		ITEM SISTEMA
Escavação Mat. 1ª Cat.	9,94	x	1,70	x	15,00	= **253,48**	

7.11.18	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	16,90	266,66	16,90	266,66

Bota fora	*Peso (t)*		ITEM SISTEMA
Material de Descarte	16,90	= **16,90**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

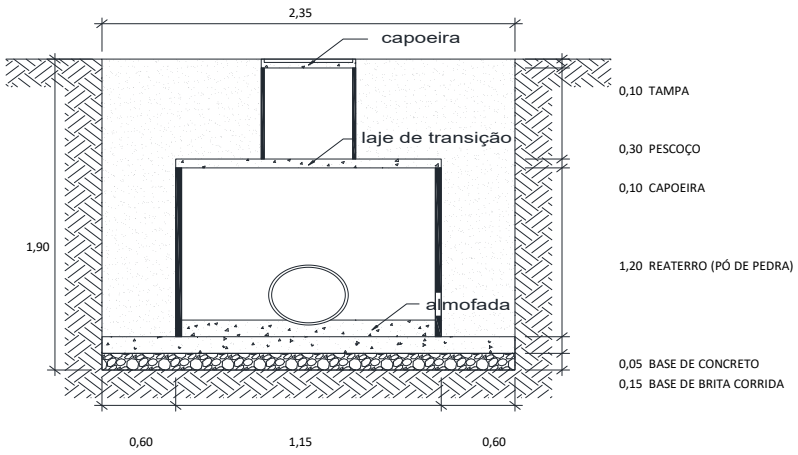
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.12.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - PV ESGOTO 1.100mm H=1,70m**					**R$ 9.101,41**		**R$ 5.033,78**

POÇO DE VISITA 1100mm 1.100 mm
Quantidade: 1,00 und
Quantidade (BECOS): 0,00 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 2,35 m
Largura: 2,35 m
Altura: 1,90 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,10 m
PV (Largura): 1,10 m
PV (Altura): 1,70 m



7.12.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	11,40	42,06	11,40	42,06
			Quantidade (un) 1,00	x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85	+ *Largura (m) + 50cm* 2,85	) x *Lados* 2	= **11,40**		**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
7.12.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	11,40	137,59	11,40	137,59
			Quantidade (un) 1,00	x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85	+ *Largura (m) + 50cm* 2,85	) x *Lados* 2	= **11,40**		**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
7.12.3	7.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Largura (m)*	*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			0,00	x 2,35	x 2,35	x 1,50	= -			
7.12.4	7.3	MT 04.05.0100 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), acima de 1,50m até 3m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	70,78	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Largura (m)*	*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			0,00	x 2,35	x 2,35	x 0,50	= -			
7.12.5	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	11,54	104,57	11,54	104,57
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Largura (m)*	*Altura (m)*	*Giro*		**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			1,00	x 2,35	x 2,35	x 1,90	x 1,10 = **11,54**			
7.12.6	7.161	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	8,93	2.899,57	8,93	2.899,57
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Lados*	*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			1,00	x 2,35	x 2,00	x 1,90	= **8,93**			
7.12.7	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	5,52	69,41	5,52	69,41
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Largura (m)*				**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			1,00	x 2,35	x 2,35		= **5,52**			
7.12.8	7.162	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,28	121,55	0,28	121,55
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Largura (m)*	*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Base concreto			1,00	x 2,35	x 2,35	x 0,05	= **0,28**			
7.12.9	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	0,83	87,10	0,83	87,10
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)*	*Comprimento (m)*	*Largura (m)*	*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**	**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			1,00	x 2,35	x 2,35	x 0,15	= **0,83**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.12.11	7.160	DR 19.15.0071 (A)	Poço de visita para coletor de esgoto sanitário, em anéis de concreto pré-moldado, diâmetro 1100mm, sem chaminé, profundidade útil de 1,70m, conforme as especificações da CEDAE, inclusive degraus de ferro fundido; exclusive tampão de ferro fundido.(desonerado)	un	4.067,63	1,00	4.067,63	-	-
7.12.11	7.42	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97

	Quantidade (un)				ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
	1,00	=	**1,00**				

7.12.12	7.66	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	0,78	29,39	0,78	29,39

	Área (m2)		*Quant. (un)*			ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Fundo PV	0,95	x	1,00	=	0,95			
Descontos	*Comprimento (m)*		*Largura (m)*	*Quant. (un)*				
Tubo - meia calha Ø150mm	1,10	x	0,15	x 1,00	= -0,17			
					0,78			

7.12.13	7.7	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	7,87	259,87	7,87	259,87

Na Frente de Serviço	*Quantidade (un)*		*Comprimento (m)*		*Largura (m)*		*Altura (m)*		ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Volume escavado	1,00	x	2,35	x	2,35	x	1,90	=	10,49		
Desconto	*Volume (m³)*										
Base de brita	0,83							=	-0,83		
Base concreto	0,28							=	-0,28		
	Quantidade (un)		*Área da seção (m2)*		*Altura (m)*						
Volume do poço de visita	1,00	x	0,95	x	1,30			=	-1,24		
Volume do pescoço	1,00	x	0,95	x	0,30			=	-0,29		
									7,87		

7.12.14	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-

No Ponto de Carga e Descarga	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*			ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	0,00	=	0,00			
Concreto	0,14	x	2,40	x	0,00	=	0,00			
Brita corrida	0,41	x	1,95	x	0,00	=	0,00			
Escavação Manual	0,00	x	1,70	x	0,00	=	0,00			
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*	*Distância (dam)*				
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,39	x	0,015	x	2,10	x 0,00	=	0,00		
Emboço	0,39	x	0,015	x	2,10	x 0,00	=	0,00		
								0,00		

7.12.15	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	38,00	67,64	38,00	67,64

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*			ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	=	0,00			
Concreto	0,28	x	2,40	=	0,66			
Brita corrida	0,83	x	1,95	=	1,62			
	Área (m2)		Espessura (m)	*Peso esp. (t/m3)*				
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,78	x	0,015	x 2,10	= 0,02			
Emboço	0,78	x	0,015	x 2,10	= 0,02			
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*					
Escavação Mat. 1ª Cat.	10,49	x	1,70	=	17,84			
Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*					
Escavação Mat. 1ª Cat.	10,49	x	1,70	=	17,84			
					38,00			

7.12.16	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	20,16	162,52	20,16	162,52

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	1,00	=	0,00			
Concreto	0,28	x	2,40	x	1,00	=	0,66			
Brita corrida	0,83	x	1,95	x	1,00	=	1,62			
	Área (m2)		Espessura (m)		*Peso esp. (t/m3)*	DMT (km)				
Chapisco (dentro do item de emboço)	0,78	x	0,015	x	2,10	x 1,00	=	0,02		
Emboço	0,78	x	0,015	x	2,10	x 1,00	=	0,02		
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)					
Escavação Mat. 1ª Cat.	10,49	x	1,70	x	1,00	=	17,84			
							20,16			

7.12.17	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	267,57	222,07	267,57	222,07

Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)		ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Escavação Mat. 1ª Cat.	10,49	x	1,70	x	15,00	=	**267,57**		

7.12.18	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	17,84	281,47	17,84	281,47

Bota fora	*Peso (t)*		ITEM SISTEMA		ITEM SISTEMA
Material de Descarte	17,84	=	**17,84**		

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

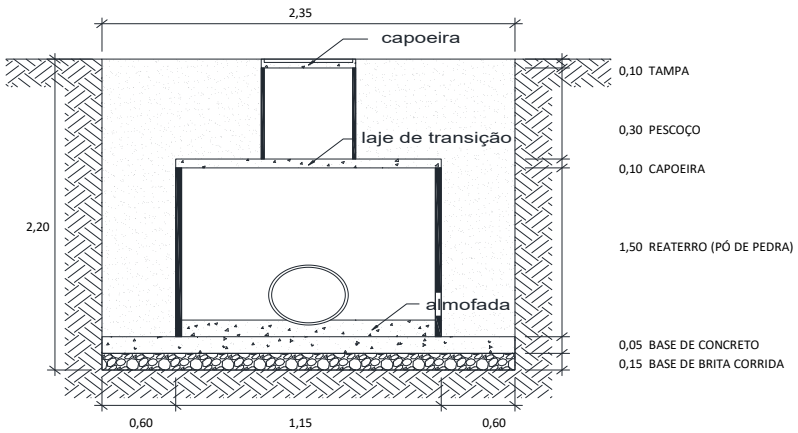
Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.13.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - PV ESGOTO 1.100mm H=2,00m**					**R$ 10.562,39**		**R$ 10.562,39**

POÇO DE VISITA 1100mm 1.100 mm
Quantidade: 1,00 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 2,35 m
Largura: 2,35 m
Altura: 2,20 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,10 m
PV (Largura): 1,10 m
PV (Altura): 2,00 m



7.13.1	7.5	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	11,40	42,06	11,40	42,06
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85 + *Largura (m) + 50cm* 2,85) x *Lados* 2 = **11,40**						**ITEM SISTEMA**
7.13.2	7.153	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	11,40	137,59	11,40	137,59
			Quantidade (un) 1,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 2,85 + *Largura (m) + 50cm* 2,85) x *Lados* 2 = **11,40**						**ITEM SISTEMA**
7.13.3	7.6	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	13,36	121,08	13,36	121,08
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			1,00 x 2,35 x 2,35 x 2,20 x 1,10 = **13,36**						
7.13.4	7.161	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	10,34	3.357,39	10,34	3.357,39
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Lados* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala			1,00 x 2,35 x 2,00 x 2,20 = **10,34**						
7.13.5	7.9	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	5,52	69,41	5,52	69,41
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			1,00 x 2,35 x 2,35 = **5,52**						
7.13.6	7.162	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,28	121,55	0,28	121,55
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			1,00 x 2,35 x 2,35 x 0,05 = **0,28**						
7.13.7	7.45	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	0,83	87,10	0,83	87,10
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			1,00 x 2,35 x 2,35 x 0,15 = **0,83**						
7.13.9	7.34	DR 19.15.0074 (B)	Poço de visita para coletor de esgoto sanitário, em anéis de concreto pré-moldado, diâmetro 1100mm, com capoeira e chaminé de diâmetro 600mm, profundidade útil de 2,00m, conforme as especificações da CEDAE, inclusive degraus de ferro fundido; exclusive tampão de ferro fundido.(desonerado)	un	4.896,73	1,00	4.896,73	1,00	4.896,73
7.13.9	7.42	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	1,00	548,97	1,00	548,97
			Quantidade (un) 1,00 = **1,00**						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.13.10	7.66	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	0,78	29,39	0,78	29,39
			Área (m2) x *Quant. (un)*						**ITEM SISTEMA**
Fundo PV			0,95 x 1,00		=	0,95			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Quant. (un)*						
Tubo - meia calha Ø150mm			1,10 x 0,15 x 1,00		=	-0,17			
						0,78			
7.13.11	7.7	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	9,24	305,17	9,24	305,17
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			1,00 x 2,35 x 2,35 x 2,20		=	12,15			
Desconto			*Volume (m³)*						
Base de brita			0,83		=	-0,83			
Base concreto			0,28		=	-0,28			
			Quantidade (un) *Área da seção (m2)* *Altura (m)*						
Volume do poço de visita			1,00 x 0,95 x 1,60		=	-1,52			
Volume do pescoço			1,00 x 0,95 x 0,30		=	-0,29			
						9,24			
7.13.12	7.156	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80 x 0,00		=	0,00			
Concreto			0,14 x 2,40 x 0,00		=	0,00			
Brita corrida			0,41 x 1,95 x 0,00		=	0,00			
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,39 x 0,015 x 2,10 x 0,00		=	0,00			
Emboço			0,39 x 0,015 x 2,10 x 0,00		=	0,00			
						0,00			
7.13.13	7.11	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	43,64	77,67	43,64	77,67
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80		=	0,00			
Concreto			0,28 x 2,40		=	0,66			
Brita corrida			0,83 x 1,95		=	1,62			
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)*						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,78 x 0,015 x 2,10		=	0,02			
Emboço			0,78 x 0,015 x 2,10		=	0,02			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,15 x 1,70		=	20,65			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,15 x 1,70		=	20,65			
						43,64			
7.13.14	7.155	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	22,98	185,22	22,98	185,22
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,00 x 1,80 x 1,00		=	0,00			
Concreto			0,28 x 2,40 x 1,00		=	0,66			
Brita corrida			0,83 x 1,95 x 1,00		=	1,62			
			Área (m2) Espessura (m) *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,78 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,02			
Emboço			0,78 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,02			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,15 x 1,70 x 1,00		=	20,65			
						22,98			
7.13.15	7.154	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	309,81	257,14	309,81	257,14
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			12,15 x 1,70 x 15,00		=	**309,81**			
7.13.16	7.12	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	20,65	325,92	20,65	325,92
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			20,65		=	**20,65**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.20.			**INSTALAÇÕES DA REDE DE ESGOTO - APOIO**				**R$ 164.202,01**		**R$ 126.425,42**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024									
7.20.1	7.107	EQ 04.05.0150 (A)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	193,34	129,50	25.037,53	129,50	25.037,53
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 x 1 = 129,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**129,50**			
7.20.2	7.108	EQ 04.05.0153 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	103,96	37,00	3.846,52	-	-
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 37,00 x 1,00 x 1 = 37,00						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**37,00**			
7.20.3	7.109	EQ 04.05.0156 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	32,66	18,50	604,21	18,50	604,21
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 18,50 x 1,00 x 1 = 18,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**18,50**			
7.20.4	7.112	EQ 14.05.0461 (A)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	414,04	129,50	53.618,18	129,50	53.618,18
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 x 1 = 129,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**129,50**			
7.20.5	7.113	EQ 14.05.0464 (/)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	197,23	37,00	7.297,51	0,06	11,83
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 37,00 x 1,00 x 1 = 37,00						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**37,00**			
7.20.6	7.114	EQ 14.05.0467 (/)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	109,23	18,50	2.020,75	18,50	2.020,75
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 18,50 x 1,00 x 1 = 18,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**18,50**			
7.20.7	7.110	EQ 04.05.0750 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com material de operação e de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	44,19	129,50	5.722,60	-	-
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 x 1 = 129,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**129,50**			
7.20.8	7.111	EQ 04.05.0756 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	39,84	55,50	2.211,12	-	-
			Tipo / *Horas trb/mês* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Hora Normal Dias Úteis: 55,50 x 1,00 x 1 = 55,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 x 0 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 x 0 = -			**55,50**			
7.20.9	7.115	EQ 34.10.0200 (A)	Bomba centrífuga submersível elétrica, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas ou de uso a seco, sem operador, com material de operação, energia elétrica e material de manutençãoi, com as seguintes especificações mínimas: motor elétrico de 6CV a 3450RPM, mangueira de recalque, cabos de alimentação e comandos elétricos. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	8,89	518,00	4.605,02	518,00	4.605,02
			Período (Mês) / *Quantidade* / horas/mês						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 4,00 x 129,50 = **518,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
7.20.10	7.116	EQ 34.10.0203 (/)	Bomba centrífuga submersível elétrica, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas ou de uso a seco, sem operador, com as seguintes especificações mínimas: motor elétrico de 6CV a 3450RPM, mangueira de recalque, cabos de alimentação e comandos elétricos. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	2,98	222,00	661,56	222,00	661,56
			Período (Mês) *Quantidade* horas/mês 1,00 x 4,00 x 55,50 = **222,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.11	7.117	EQ 34.10.0300 (A)	Bomba hidráulica centrífuga submersa, com motor elétrico de 10CV, exclusive acessórios. Fornecimento e instalação hidráulica e elétrica.(desonerado)	un	7.087,58	2,00	14.175,16	-	-
			Quantidade *Período (Mês)* 2,00 x 1,00 = **2,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.12	7.118	EQ 34.10.0450 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 4CV, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 4CV, sucção de 2" e recalque de 1 1/2", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	4,10	518,00	2.123,80	462,50	1.896,25
			Período (Mês) *Quantidade* horas/mês *Quantidade* 1,00 x 4,00 x 129,50 x 1 = **518,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.13	7.119	EQ 34.10.0453 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 4CV, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 4CV, sucção de 2" e recalque de 1 1/2", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	0,57	222,00	126,54	92,50	52,72
			Período (Mês) *Quantidade* horas/mês *Quantidade* 1,00 x 4,00 x 55,50 x 1 = **222,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.14	7.120	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	518,00	11.007,50	484,00	10.285,00
			Período (Mês) *Quantidade* horas/mês *Quantidade* 1,00 x 4,00 x 129,50 x 1 = **518,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.15	7.121	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	222,00	2.626,26	-	-
			Período (Mês) *Quantidade* horas/mês *Quantidade* 1,00 x 4,00 x 55,50 x 1 = **222,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.16	7.14	SC 09.05.1100 (/)	Operador de máquinas em construção civil (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,42	185,00	4.517,70	185,00	4.517,70
			Tipo *Horas trb/mês* *Ft Hr. Extra Conv.Col.* *Quantidade* Hora Normal Dias Úteis 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00 Hora Extra Dias Úteis 0,00 x 1,70 x 0 = - Sábados e Feriados 0,00 x 2,00 x 0 = - **185,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.17	7.122	EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	185,00	83,25	-	-
			Período (Mês) *Quantidade* horas/mês 1,00 x 1,00 x 185,00 = **185,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.18	7.13	SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
MARCELO MARIANO			Tipo *Horas trb/mês* *Ft Hr. Extra Conv.Col.* *Quantidade* Hora Normal Dias Úteis 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00 Hora Extra Dias Úteis 0,00 x 1,70 x 0 = - Sábados e Feriados 0,00 x 2,00 x 0 = - **185,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.19	7.140	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	185,00	5.751,65	159,20	4.949,52
AILTON DIAS			Tipo *Horas trb/mês* *Ft Hr. Extra Conv.Col.* *Quantidade* Hora Normal Dias Úteis 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00 Hora Extra Dias Úteis 0,00 x 1,70 x 0 = - Sábados e Feriados 0,00 x 2,00 x 0 = - **185,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.20	7.139	AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	185,00	4.242,05	185,00	4.242,05
DAVI ALVES			Tipo *Horas trb/mês* *Ft Hr. Extra Conv.Col.* *Quantidade* Hora Normal Dias Úteis 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00 Hora Extra Dias Úteis 0,00 x 1,70 x 0 = - Sábados e Feriados 0,00 x 2,00 x 0 = - **185,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.21	7.141	AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	185,00	6.685,90	185,00	6.685,90
UBIRATAN LUIZ			Tipo *Horas trb/mês* *Ft Hr. Extra Conv.Col.* *Quantidade* Hora Normal Dias Úteis 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00 Hora Extra Dias Úteis 0,00 x 1,70 x 0 = - Sábados e Feriados 0,00 x 2,00 x 0 = - **185,00**						**ITEM SISTEMA**
7.20.22	7.138	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	185,00	2.910,05
RODRIGO CEZARIO			Tipo *Horas trb/mês* *Ft Hr. Extra Conv.Col.* *Quantidade* Hora Normal Dias Úteis 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00 Hora Extra Dias Úteis 0,00 x 1,70 x 0 = - Sábados e Feriados 0,00 x 2,00 x 0 = - **185,00**						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

INSTALAÇÕES DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
8.1	- CANTEIRO DE OBRAS	R$ 1.211,05	0,21%	R$ 1.211,05	0,25%	R$ -	0,00%
8.2	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 144.894,51	25,50%	R$ 131.646,39	26,70%	R$ 13.248,12	17,61%
8.3	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 73.144,78	12,87%	R$ 72.524,64	14,71%	R$ 620,14	0,82%
8.4	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 20.878,14	3,67%	R$ 20.878,14	4,23%	R$ -	0,00%
8.5	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ 95.861,24	16,87%	R$ 95.792,95	19,43%	R$ 68,29	0,09%
8.6	- PAVIMENTAÇÃO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.7	- ESTRUTURAS	R$ 31.417,96	5,53%	R$ 24.217,12	4,91%	R$ 7.200,84	9,57%
8.8	- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.9	- REVESTIMENTOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.10	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.11	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ 37.334,64	6,57%	R$ 37.334,64	7,57%	R$ -	0,00%
8.12	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.13	- PINTURAS	R$ 7.551,19	1,33%	R$ 7.551,19	1,53%	R$ -	0,00%
8.14	- EQUIPAMENTOS	R$ 13.617,60	2,40%	R$ 13.617,60	2,76%	R$ -	0,00%
8.15	- ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.16	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO	R$ 11.931,63	2,10%	R$ 11.524,94	2,34%	R$ 406,69	0,54%
8.17	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.18	- FUNDAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.19	- ITEM ESPECIAL	R$ 2.146,47	0,38%	R$ 2.146,47	0,44%	R$ -	0,00%
8.20	- ITEM NOVO	R$ 42.292,21	7,44%	R$ -	0,00%	R$ 42.292,21	56,23%
	SUBTOTAL	**R$ 482.281,42**	**84,88%**	**R$ 418.445,13**	**84,88%**	**R$ 63.836,29**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 86.810,66	15,28%	R$ 75.320,12	15,28%	R$ 11.490,53	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (879,25)	-0,15%	R$ (762,87)	-0,15%	R$ (116,38)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 568.212,82**	**100%**	**R$ 493.002,38**	**100%**	**R$ 75.210,44**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.

Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.

Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

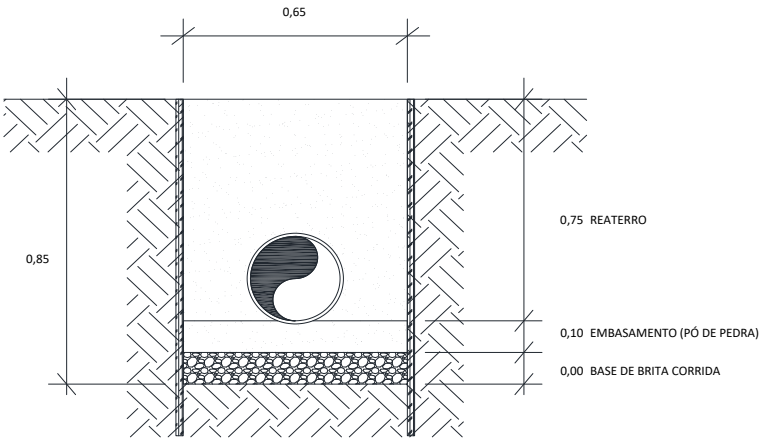
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.1.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 50mm**				**R$ 74.054,63**		**R$ 70.920,30**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø50mm

Diâmetro da Rede:	0,050	m
Extensão da Rede:	383,62	m
Extensão da Rede Beco:	0,00	m
Largura da Vala:	0,65	m
Profundidade Média:	0,85	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	211,95	m3
Preparo de Solo:	249,35	m2
Base de Brita Corrida:	0,00	m3
Embasamento:	24,94	m3
Reaterro:	186,26	m3
Escoramento:	0,00	m2



8.1.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	767,24	2.831,11	767,24	2.831,11

	Comprim. (m)		*Lados*			**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede	383,62	x	2	=	767,24	
Extensão Rede Beco	0,00	x	2	=	-	
					767,24	

8.1.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	767,24	9.260,58	767,24	9.260,58

	Comprim. (m)		*Lados*			**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede	383,62	x	2	=	767,24	
Extensão Rede Beco	0,00	x	2	=	-	
					767,24	

8.1.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	5,00	683,70	5,00	683,70

Placa de Sinalização	*Comprim. (Km)*		*Placas/Km*			**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede	0,38	x	12,00	=	5,00	
Extensão Rede Beco	0,00	x	12,00	=	-	
					5,00	

8.1.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	5,00	15,70	5,00	15,70

Colocação/Retirada	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
	5,00	=	**5,00**	

8.1.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	233,15	2.112,29	233,15	2.112,29

Na Frente de Serviço	*Comprimento*		Largura		*Altura*		*Giro*			**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica	383,62	x	0,65	x	0,85	x	1,10	=	**233,15**	

8.1.6	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-

Na Frente de Serviço	*Comprimento*		Largura		*Altura*			**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica	0,00	x	0,65	x	0,85	=	-	

8.1.7		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-

Na Frente de Serviço	*Comprimento (m)*		*1 a cada 500m*		*Quantidade*		*Largura (m)*		*Comprim. (m)*			**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo	383,62	/	500,00	=	0,00	x (	1,00	x	2,00	)	=	**0,00**

8.1.8	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	72,00	1.530,00	72,00	1.530,00

Esgotamento	*Frentes Serviço*		*Bombas*		*Dias*		*Horas*		**ITEM SISTEMA**
	3,00	x	1,00	x	4,00	x	6,00	=	**72,00**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.1.9	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	216,00	2.555,28	216,00	2.555,28
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			3,00 x 1,00 x 4,00 x 4,00 = 48,00						
			3,00 x 1,00 x 4,00 x 14,00 = 168,00						
			216,00						
8.1.10	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	249,35	3.134,36	0,00	0,03
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede			383,62 x 0,65 = **249,35**						
8.1.11	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	24,94	3.168,27	24,94	3.168,27
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede			383,62 x 0,65 x 0,10 = 24,94						
Extensão Rede Beco			0,00 x 0,65 x 0,10 = 0,00						
			24,94						
8.1.12	8.13	DR 04.45.0100 (/)	Tubo de PVC rígido - PBA, classe 15 (EB-183), para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 50mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	22,94	383,62	8.800,24	383,62	8.800,24
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede			383,62 = 383,62						
Extensão Rede Beco			0,00 = 0,00						
			383,62						
8.1.13	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	174,55	20.638,44	174,55	20.638,44
Na Frente de Serviço			*Comprimento* Largura *Altura*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			383,62 x 0,65 x 0,85 = 211,95						
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			383,62 x 0,65 x 0,10 = -24,94						
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			383,62 x 0,65 x 0,05 = -12,47						
			174,55						
8.1.14	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	11,71	779,82	11,71	779,82
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			12,47 = 12,47						
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			383,62 x 0,002 = -0,75						
			11,71						
8.1.15	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	154,03	653,06	154,03	653,06
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			24,94 → 11,97 x 1,80 x 0,80 = 17,24						
Pó-de-pedra Reaterro			186,26 → 94,99 x 1,80 x 0,80 = 136,79						
			154,03						
* Parte do material transportado									
8.1.16	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.079,70	1.921,86	1.079,70	1.921,86
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			24,94 x 1,80 = 44,88						
Pó-de-pedra Reaterro			174,55 x 1,80 = 314,18						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			211,95 x 1,70 = 360,32						
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			211,95 x 1,70 = 360,32						
			1.079,70						
8.1.17	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	719,38	5.798,23	719,38	5.798,23
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			199,48 x 1,80 x 1,00 = 359,07						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			211,95 x 1,70 x 1,00 = 360,32						
			719,38						
8.1.18	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	5.404,73	4.485,92	5.404,73	4.485,92
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			211,95 x 1,70 x 15,00 = 5.404,73						
8.1.19	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	360,32	5.685,77	360,32	5.685,77
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			360,32			**360,32**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

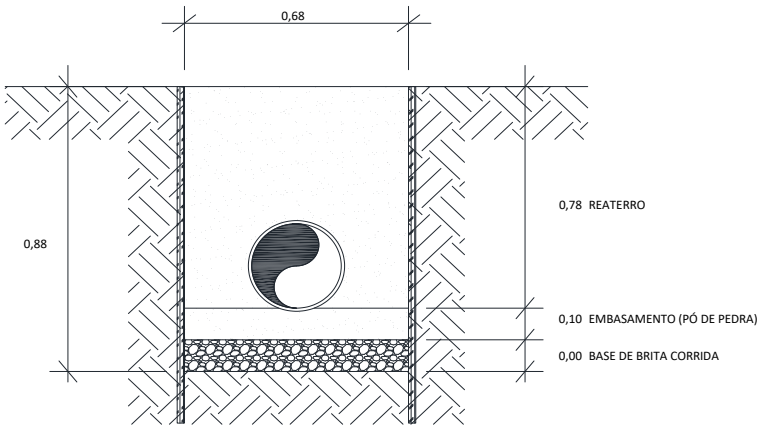
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.2.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 75mm**				**R$ 90.943,60**		**R$ 87.083,04**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø75mm

Diâmetro da Rede:	0,075 m
Extensão da Rede:	455,00 m
Largura da Vala:	0,68 m
Profundidade Média:	0,88 m
Quantitativo de Escavação:	
Escavação:	268,73 m3
Preparo de Solo:	307,13 m2
Base de Brita Corrida:	0,00 m3
Embasamento:	30,71 m3
Reaterro:	236,01 m3
Escoramento:	0,00 m2



8.2.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	910,00	3.357,90	910,00	3.357,90
			Comprim. (m) x *Lados* = **910,00**						**ITEM SISTEMA**
			455,00 x 2						
8.2.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	910,00	10.983,70	910,00	10.983,70
			Comprim. (m) x *Lados* = **910,00**						**ITEM SISTEMA**
			455,00 x 2						
8.2.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	6,00	820,44	6,00	820,44
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km* = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
			0,46 x 12,00						
8.2.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	6,00	18,84	6,00	18,84
Colocação/Retirada			*Quantidade* = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
			6,00						
8.2.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	295,61	2.678,20	295,61	2.678,20
Na Frente de Serviço			*Comprimento* Largura *Altura* *Giro* = **295,61**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			455,00 x 0,68 x 0,88 x 1,10						
8.2.6		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 500m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*) = **0,00**						**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo			455,00 / 500,00 = 0,00 x (3,00 x 3,00)						
8.2.7	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	78,00	1.657,50	78,00	1.657,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas* = **78,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 13,00 x 6,00						
8.2.8	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	234,00	2.768,22	234,00	2.768,22
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 13,00 x 4,00 = 52,00						
			1,00 x 1,00 x 13,00 x 14,00 = 182,00						
			= **234,00**						
8.2.9	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	307,13	3.860,56	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* = **307,13**						**ITEM SISTEMA**
			455,00 x 0,68						
			Possível medir = **0,00**						
			Saldo a medir = **307,13**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.2.10	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	30,71	3.902,33	30,71	3.902,33
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			455,00 x 0,68 x 0,10		=	**30,71**			
8.2.11	8.14	DR 04.45.0103 (/)	Tubo de PVC rígido - PBA, classe 15 (EB-183), para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 75mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	30,63	455,00	13.936,65	455,00	13.936,65
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
			455,00		=	**455,00**			
8.2.12	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	214,99	25.420,12	214,99	25.420,12
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* Largura (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			455,00 x 0,68 x 0,88		=	268,73			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			455,00 x 0,68 x 0,10		=	-30,71			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			455,00 x 0,68 x 0,08		=	-23,03			
						214,99			
8.2.13	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	21,02	1.399,58	21,02	1.399,58
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			23,03		=	23,03			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			455,00 x 0,004		=	-2,01			
						21,02			
8.2.14	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	240,05	1.017,81	240,05	1.017,81
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			30,71 → 15,36 x 1,80 x 1,00		=	27,64			
Pó-de-pedra Reaterro			236,01 → 118,01 x 1,80 x 1,00		=	212,41			
						240,05			
8.2.15	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.006,82	1.792,14	1.006,82	1.792,14
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			30,71 x 1,80		=	55,28			
Pó-de-pedra Reaterro			21,02 x 1,80		=	37,84			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			268,73 x 1,70		=	456,85			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			268,73 x 1,70		=	456,85			
						1.006,82			
8.2.16	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	549,97	4.432,79	549,97	4.432,79
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			30,71 x 1,80 x 1,00		=	55,28			
Pó-de-pedra Reaterro			21,02 x 1,80 x 1,00		=	37,84			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			268,73 x 1,70 x 1,00		=	456,85			
						549,97			
8.2.17	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	6.852,73	5.687,76	6.852,73	5.687,76
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			268,73 x 1,70 x 15,00		=	**6.852,73**			
8.2.18	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	456,85	7.209,06	456,85	7.209,06
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			456,85		=	**456,85**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

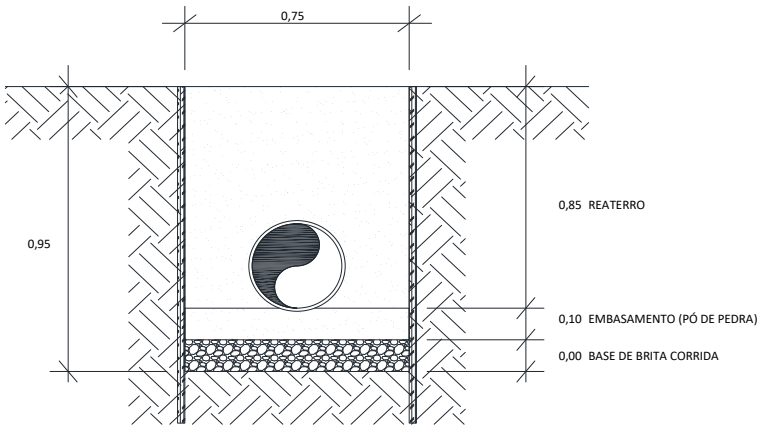
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.4.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 150mm**				**R$ 39.832,89**		**R$ 38.369,36**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø150mm

Diâmetro da Rede:	0,150	m
Extensão da Rede:	148,00	m
Largura da Vala:	0,75	m
Profundidade Média:	0,95	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	105,45	m3
Preparo de Solo:	111,00	m2
Base de Brita Corrida:	0,00	m3
Embasamento:	11,10	m3
Reaterro:	91,73	m3
Escoramento:	0,00	m2



8.4.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	296,00	1.092,24	296,00	1.092,24
			Comprim. (m) x *Lados* = **296,00**						**ITEM SISTEMA**
			148,00 x 2						
8.4.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	296,00	3.572,72	296,00	3.572,72
			Comprim. (m) x *Lados* = **296,00**						**ITEM SISTEMA**
			148,00 x 2						
8.4.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	2,00	273,48	2,00	273,48
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km* = **2,00**						**ITEM SISTEMA**
			0,15 x 12,00						
8.4.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	2,00	6,28	2,00	6,28
Colocação/Retirada			*Quantidade* = **2,00**						**ITEM SISTEMA**
			2,00						
8.4.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	116,00	1.050,91	116,00	1.050,91
Na Frente de Serviço			*Comprimento* Largura *Altura* *Giro* = **116,00**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			148,00 x 0,75 x 0,95 x 1,10						
8.4.6		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 500m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*) = **0,00**						**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo			148,00 / 500,00 = 0,00 x (3,00 x 3,00)						
8.4.7	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	30,00	637,50	30,00	637,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas* = **30,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 6,00						
8.4.8	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	90,00	1.064,70	90,00	1.064,70
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 4,00 = 20,00						
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 14,00 = 70,00						
			= **90,00**						
8.4.9	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	111,00	1.395,27	0,00	0,03
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* = **111,00**						**ITEM SISTEMA**
			148,00 x 0,75						
8.4.10	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	11,10	1.410,36	11,10	1.410,36
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)* = **11,10**						**ITEM SISTEMA**
			148,00 x 0,75 x 0,10						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.4.11	8.17	DR 04.45.0203 (A)	Tubo de PVC rígido - DEFoFo, para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 150mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	68,29	148,00	10.106,92	147,00	10.038,63
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
			148,00		=	**148,00**			
8.4.12	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	77,70	9.187,24	77,70	9.187,24
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* Largura (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			148,00 x 0,75 x 0,95		=	105,45			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			148,00 x 0,75 x 0,10		=	-11,10			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			148,00 x 0,75 x 0,15		=	-16,65			
						77,70			
8.4.13	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	14,03	934,28	14,03	934,28
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			16,65		=	16,65			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			148,00 x 0,02		=	-2,62			
						14,03			
8.4.14	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	90,68	384,48	90,68	384,48
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			11,10 → 5,33 x 1,80 x 0,95		=	9,11			
Pó-de-pedra Reaterro			91,73 → 47,70 x 1,80 x 0,95		=	81,57			
						90,68			
8.4.15	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	518,37	922,69	518,37	922,69
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			11,10 x 1,80		=	19,98			
Pó-de-pedra Reaterro			77,70 x 1,80		=	139,86			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			105,45 x 1,70		=	179,27			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			105,45 x 1,70		=	179,27			
						518,37			
8.4.16	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	339,11	2.733,18	339,11	2.733,18
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			11,10 x 1,80 x 1,00		=	19,98			
Pó-de-pedra Reaterro			77,70 x 1,80 x 1,00		=	139,86			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			105,45 x 1,70 x 1,00		=	179,27			
						339,11			
8.4.17	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.688,98	2.231,84	2.688,98	2.231,84
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			105,45 x 1,70 x 15,00		=	**2.688,98**			
8.4.18	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	179,27	2.828,80	179,27	2.828,80
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			179,27		=	**179,27**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

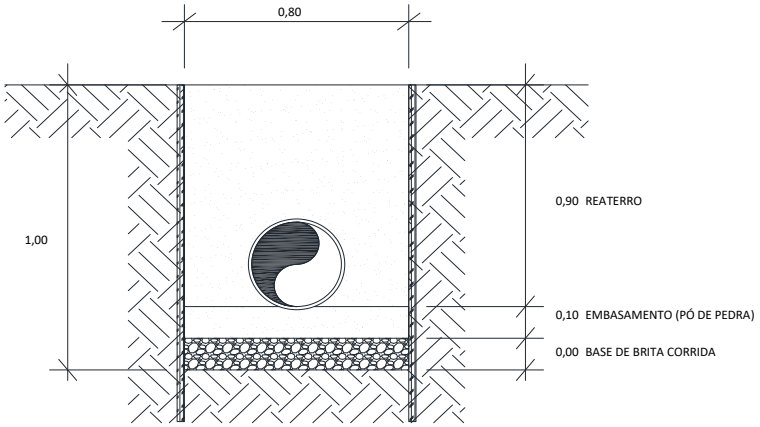
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.5.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 200mm**				**R$ 111.358,27**		**R$ 105.880,14**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø200mm

Diâmetro da Rede:	0,200	m
Extensão da Rede:	353,00	m
Largura da Vala:	0,80	m
Profundidade Média:	1,00	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	282,40	m3
Preparo de Solo:	282,40	m2
Base de Brita Corrida:	0,00	m3
Embasamento:	28,24	m3
Reaterro:	243,07	m3
Escoramento:	0,00	m2



8.5.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	706,00	2.605,14	706,00	2.605,14
			Comprim. (m) x *Lados* = **706,00**						**ITEM SISTEMA**
			353,00 x 2						
8.5.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	706,00	8.521,42	706,00	8.521,42
			Comprim. (m) x *Lados* = **706,00**						**ITEM SISTEMA**
			353,00 x 2						
8.5.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	5,00	683,70	5,00	683,70
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km* = **5,00**						**ITEM SISTEMA**
			0,35 x 12,00						
8.5.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	5,00	15,70	5,00	15,70
Colocação/Retirada			*Quantidade* = **5,00**						**ITEM SISTEMA**
			5,00						
8.5.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	310,64	2.814,39	166,24	1.506,13
Na Frente de Serviço			*Comprimento* x Largura x *Altura* x *Giro* = **310,64**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			353,00 x 0,80 x 1,00 x 1,10						
			Possível medir = **166,24**						
			Saldo a medir = **144,40**						
8.5.6		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 100m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*) = **0,00**						**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo			353,00 / 100,00 = 0,00 x (3,00 x 3,00)						
8.5.7	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	60,00	1.275,00	60,00	1.275,00
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas* = **60,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 10,00 x 6,00						
8.5.8	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	180,00	2.129,40	180,00	2.129,40
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 10,00 x 4,00 = 40,00						
			1,00 x 1,00 x 10,00 x 14,00 = 140,00						
			= **180,00**						
8.5.9	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	282,40	3.549,76	0,00	0,03
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* = **282,40**						**ITEM SISTEMA**
			353,00 x 0,80						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.5.10	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	28,24	3.588,17	28,24	3.588,17
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			28,24		=	**28,24**			
8.5.11	8.229	DR 04.45.0206 (A)	Tubo de PVC rígido - DEFoFo, para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 200mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	109,14	353,00	38.526,42	353,00	38.526,42
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
			353,00		=	**353,00**			
8.5.12	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	197,68	23.373,68	197,68	23.373,68
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* Largura (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			353,00 x 0,80 x 1,00		=	282,40			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			353,00 x 0,80 x 0,10		=	-28,24			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			353,00 x 0,80 x 0,20		=	-56,48			
						197,68			
8.5.13	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	45,39	3.021,61	45,39	3.021,61
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			56,48		=	56,48			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			353,00 x 0,03		=	-11,09			
						45,39			
8.5.14	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	193,06	818,58	46,80	198,44
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			28,24 → 14,97 x 1,80 x 0,80		=	21,55			
Pó-de-pedra Reaterro			243,07 → 119,10 x 1,80 x 0,80		=	171,51			
				Executado	=	**193,06**			
				Possível medir	=	**46,80**			
				Saldo a medir	=	**146,26**			
8.5.15	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.092,69	1.944,99	1.092,69	1.944,99
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			28,24 x 1,80		=	50,83			
Pó-de-pedra Reaterro			45,39 x 1,80		=	81,70			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			282,40 x 1,70		=	480,08			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			282,40 x 1,70		=	480,08			
						1.092,69			
8.5.16	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	612,61	4.937,66	612,61	4.937,66
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			28,24 x 1,80 x 1,00		=	50,83			
Pó-de-pedra Reaterro			45,39 x 1,80 x 1,00		=	81,70			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			282,40 x 1,70 x 1,00		=	480,08			
						612,61			
8.5.17	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	7.201,20	5.976,99	7.201,20	5.976,99
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			282,40 x 1,70 x 15,00		=	**7.201,20**			
8.5.18	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	480,08	7.575,66	480,08	7.575,66
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			480,08		=	**480,08**			

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

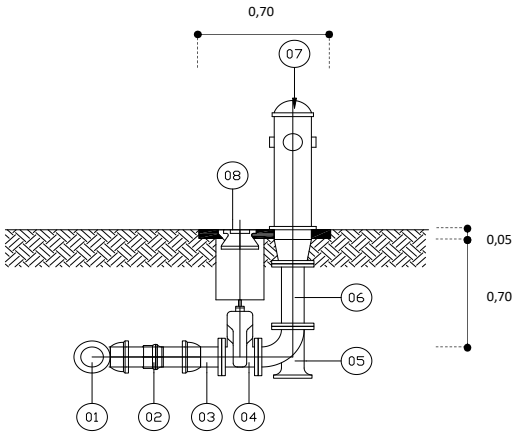
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.8.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - HIDRANTE DE COLUNA**				**R$ 50.422,77**		**R$ 50.422,77**

Quant Total de Hidrante **4 unid.**

Tabela De Conexões

Item	Descrição	Unid.	Quant.un	Quant. Total
1	Tê com bolsas e Junta elástica JGS - Linha Clássica Ø75mm	Unid.	1	4
2	Adaptador JGS - Linha Klikso Ø80mm	Unid.	1	4
3	Extremidade de F°F° c/Bolsa/Flange Ø80mm	Unid.	1	4
4	Válvula de gaveta c/ bolsas e cunha de borracha p/tubos de ferro dúctil c/ cabeçote Euro 25	Unid.	1	4
5	Tampa para Registro - quadrada sec. 250 mm	Unid.	1	4
6	Curva 90° de F°F° c/ Pé Ø80mm	Unid.	1	4
7	Toco c/flanges de F°F° c/pé L= 0,386m	Unid.	1	4
8	Hidrante de Coluna Simples	Unid.	1	4

Escavação	
Comprimento	1,30 m
Largura	1,30 m
Altura	0,75 m
Volume	1,27 m3



Obs: Na Escavação foi considerado o afastamento lateral de 0,30m para cada lado

8.8.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	28,80	106,27	28,80	106,27
			Comprimento + 0,5 (m)		*Largura + 0,5 (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*	**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			1,80	+	1,80	x	2,00	x	4 = **28,80**	
8.8.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	28,80	347,61	28,80	347,61
			Comprimento + 0,5 (m)		*Largura + 0,5 (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*	**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			1,80	+	1,80	x	2,00	x	4 = **28,80**	
8.8.3	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	5,07	159,50	5,07	159,50
			Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*	**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			1,30	x	1,30	x	0,75	x	4 = **5,07**	
8.8.4	8.241	DR 09.15.0853 (/)	Tê de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 bolsas, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha), com diâmetro nominal de (80x80)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	384,15	4,00	1.536,60	4,00	1.536,60
			Quant. (unid.)							**ITEM SISTEMA**
Item 1 da Tabela de Conexões			4						= **4,00**	
8.8.5	8.231	DR 04.50.0103 (/)	Adaptador de PVC rígido - PBA com 1 bolsa e rosca, classe 12, diâmetro de 75mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	42,95	4,00	171,80	4,00	171,80
			Quant. (unid.)							**ITEM SISTEMA**
Item 2 da Tabela de Conexões			4						= **4,00**	
8.8.6	8.237	DR 09.15.0303 (/)	Extremidade de ferro fundido dúctil, pintado internamente e externamente com tinta betuminosa, com 1 flange e 1 bolsa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela, parafusos, anel de borracha), com diâmetro de 80mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	382,02	4,00	1.528,08	4,00	1.528,08
			Quant. (unid.)							**ITEM SISTEMA**
Item 3 da Tabela de Conexões			4						= **4,00**	
8.8.7	8.248	DR 14.10.0025 (/)	Registro de gaveta chato de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 80mm. Fornecimento e Assentamento.(desonerado)	un	1.117,60	4,00	4.470,40	4,00	4.470,40
			Quant. (unid.)							**ITEM SISTEMA**
Item 4 da Tabela de Conexões			4						= **4,00**	
8.8.8	8.302	IE 00.04.0981	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO NODULAR, TIPO QUADRADO, MEDINDO APROXIMADAMENTE (20X20CM), ARTICULADO, CLASSE B125, CONFORME ABNT NBR 10160, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. (Desonerado)	un	70,59	4,00	282,36	4,00	282,36
			Quant. (unid.)							**ITEM SISTEMA**
Item 5 da Tabela de Conexões			4						= **4,00**	
8.8.9	8.236	DR 09.15.0203 (/)	Curva de 90° de ferro fundido dúctil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 80mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	388,92	4,00	1.555,68	4,00	1.555,68
			Quant. (unid.)							**ITEM SISTEMA**
Item 6 da Tabela de Conexões			4						= **4,00**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.8.10	8.247	DR 09.15.1101 (/)	Toco de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diâmetro de 80mm. Fornecimento e Assentamento.(desonerado)	un	660,36	4,00	2.641,44	4,00	2.641,44
			Quant. (unid.)						**ITEM SISTEMA**
Item 7 da Tabela de Conexões			4		=	**4,00**			
8.8.11	8.108	IT 09.20.0050 (A)	Hidrante de coluna completo, para linha de 100mm; inclusive peças complementares até o início da tubulação horizontal e fornecimento do material para rejuntamento. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	9.333,66	4,00	37.334,64	4,00	37.334,64
			Quant. (unid.)						**ITEM SISTEMA**
Item 8 da Tabela de Conexões			4		=	**4,00**			
8.8.12	8.262	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	0,56	66,10	0,56	66,10
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Lados* *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			0,70 + 0,70 x 0,05 x 2,00 x 4		=	**0,56**			
8.8.13	8.265	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	0,56	25,72	0,56	25,72
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Lados* *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			0,70 + 0,70 x 0,05 x 2,00 x 4		=	**0,56**			
8.8.14	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	0,56	1,35	0,56	1,35
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Lados* *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			0,70 + 0,70 x 0,05 x 2,00 x 4		=	**0,56**			
8.8.15	8.253	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	0,08	34,87	0,08	34,87
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
Resgistro Ø 75mm			0,70 + 0,70 x 0,05 x 4		=	0,10			
Desconto									
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Quant. (unid.)*						
Tampa Registro			0,25 x 0,25 x 0,05 x 4		=	- 0,01			
			Seção (m2) *Altura (m)* *Quant. (unid.)*						
Hidrante			0,03 x 0,05 x 4		=	- 0,01			
						0,08			
8.8.16	8.212	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	4,85	160,35	4,85	160,35
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
Volume Escavado			1,30 x 1,30 x 0,75 x 4		=	5,07			
Descontos									
			Comprimento (m) Seção do Tubo (m2) *Quant. (unid.)*						
Item 4 da Tabela de Conexões			1,00 x 0,05 x 4		=	- 0,20			
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Quant. (unid.)*						
Tampa Registro			0,25 x 0,25 x 0,05 x 4		=	- 0,01			
			Seção (m2) *Altura (m)* *Quant. (unid.)*						
Hidrante			0,03 x 0,05 x 4		=	- 0,01			
						4,85			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = ### Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.12.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - APOIO**				**R$ 12.988,85**		**R$ 12.988,85**
8.12.1	8.11 SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
Manutenção da sinalização das obras		*Período (Mês)* 1,00 x *Quantidade* 1,00 x horas/mês 185,00 = **185,00**						**ITEM SISTEMA**
8.12.2	8.159 AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	185,00	5.751,65	185,00	5.751,65
		Período (Mês) 1,00 x *Quantidade* 1,00 x horas/mês 185,00 = **185,00**						**ITEM SISTEMA**
8.12.3	8.158 AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	185,00	2.910,05
		Período (Mês) 1,00 x *Quantidade* 1,00 x horas/mês 185,00 = **185,00**						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

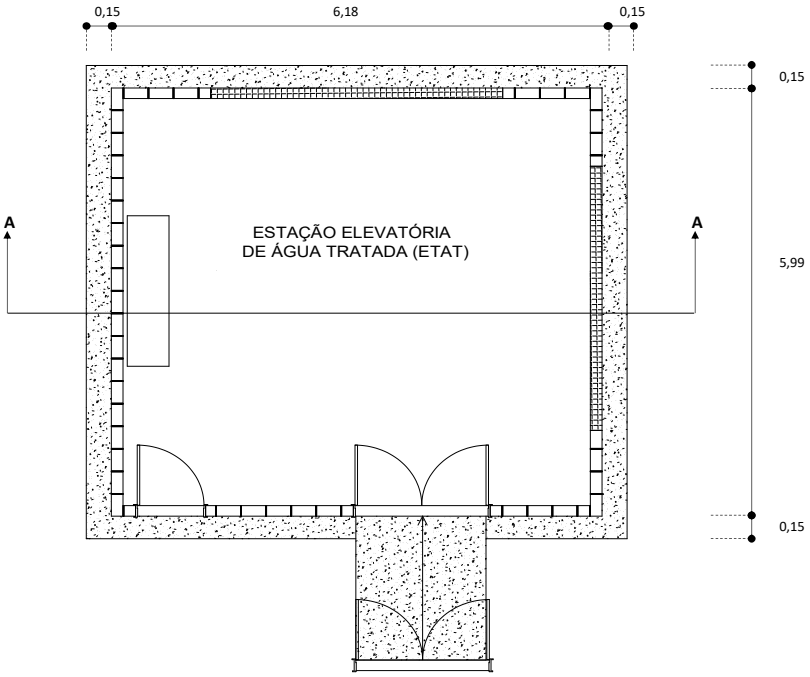
Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

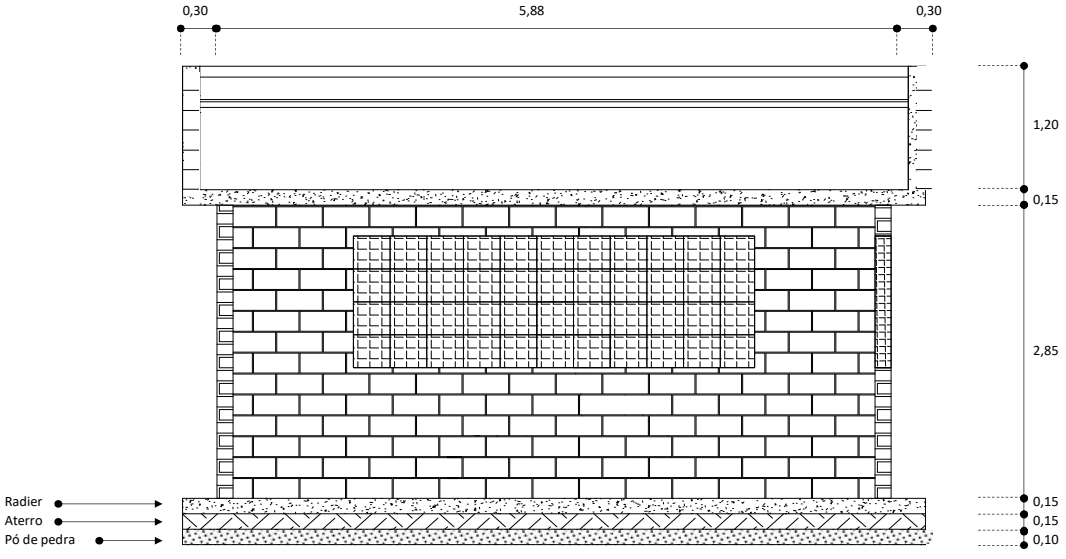
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.31.	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - MOVIMENTO DE TERRA**					**R$ 2.477,32**		**R$ 1.900,37**



PLANTA BAIXA



CORTE AA

OBS: Na escavação foi considerado o afastamento lateral de 0,25m para cada lado, conforme mencionado na pág 06 do catálogo EMOP

8.31.1	8.2	MT 04.05.0050 (*I*)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	11,85	372,75	11,85	372,75
		Comprimento (m)	*Largura (m)*	*Altura (m)*					**ITEM SISTEMA**
		6,98 x	6,79 x	0,25	=	**11,85**			
8.31.2	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	4,08	517,88	4,08	517,88
		Comprimento (m)	*Largura (m)*	*Altura (m)*					**ITEM SISTEMA**
		6,48 x	6,29 x	0,10	=	**4,08**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.31.3	8.309	BP 04.05.0250 (A)	Construção de aterro, conforme Caderno de Encargos - PCRJ; exclusive escavação e carga, transporte e fornecimento dos materiais.(desonerado)	m3	4,37	6,11	26,71	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Espessura (m)*						**ITEM CONTRATO**
			6,48 x 6,29 x 0,15			= **6,11**			
8.31.4	8.310	SC 14.05.0550 (/)	Saibro, inclusive transporte até 20Km. Fornecimento.(desonerado)	m3	90,00	6,11	550,24	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Espessura (m)*						**ITEM CONTRATO**
			6,48 x 6,29 x 0,15			= **6,11**			
8.31.5	8.212	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	1,66	54,78	1,66	54,78
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			6,98 x 6,79 x 0,25			= 11,85			
Descontos			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						
Pó de Pedra			6,48 x 6,29 x 0,10			= - 4,08			
Aterro			6,48 x 6,29 x 0,15			= - 6,11			
						1,66			
8.31.6	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	21,28	90,21	21,28	90,21
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó de Pedra			4,08 x 1,80 x 1,20			= 8,80			
Aterro			6,11 x 1,70 x 1,20			= 12,47			
						21,28			
8.31.7	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	52,38	93,22	52,38	93,22
Do Ponto de Carga e Descarga à F			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó de Pedra			4,08 x 1,80			= 7,34			
Aterro			6,11 x 1,70			= 10,39			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			11,85 x 1,70			= 20,14			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			11,85 x 1,70			= 20,14			
DESCONTOS									
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Reaterro			1,66 x 1,70			= - 2,82			
Do Bota espera ao Bota fora									
Reaterro			1,66 x 1,70			= - 2,82			
						52,38			
8.31.8	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	35,05	282,52	35,05	282,52
Do Ponto de Carga e Descarga à F			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó de Pedra			4,08 x 1,80 x 1,00			= 7,34			
Aterro			6,11 x 1,70 x 1,00			= 10,39			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			11,85 x 1,70 x 1,00			= 20,14			
DESCONTOS									
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Reaterro			1,66 x 1,70 x 1,00			= - 2,82			
						35,05			
8.31.9	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	259,84	215,66	259,84	215,66
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			11,85 x 1,70 x 15,00			= 302,14			
DESCONTOS									
Do Bota espera ao Bota fora									
Reaterro			1,66 x 1,70 x 15,00			= - 42,30			
						259,84			
8.31.10	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	17,32	273,35	17,32	273,35
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			11,85 x 1,70			= 20,14			
DESCONTOS									
Do Bota espera ao Bota fora									
Reaterro			1,66 x 1,70			= - 2,82			
						17,32			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

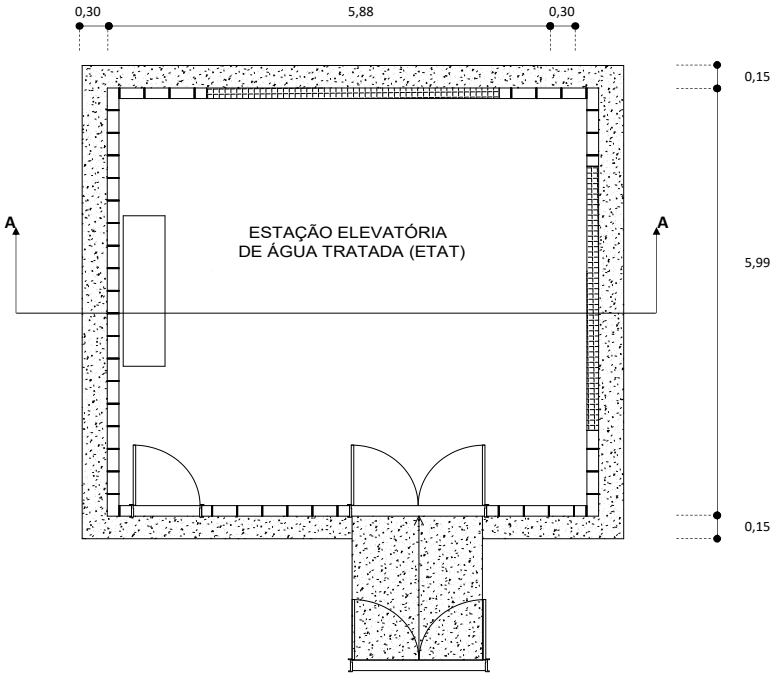
Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

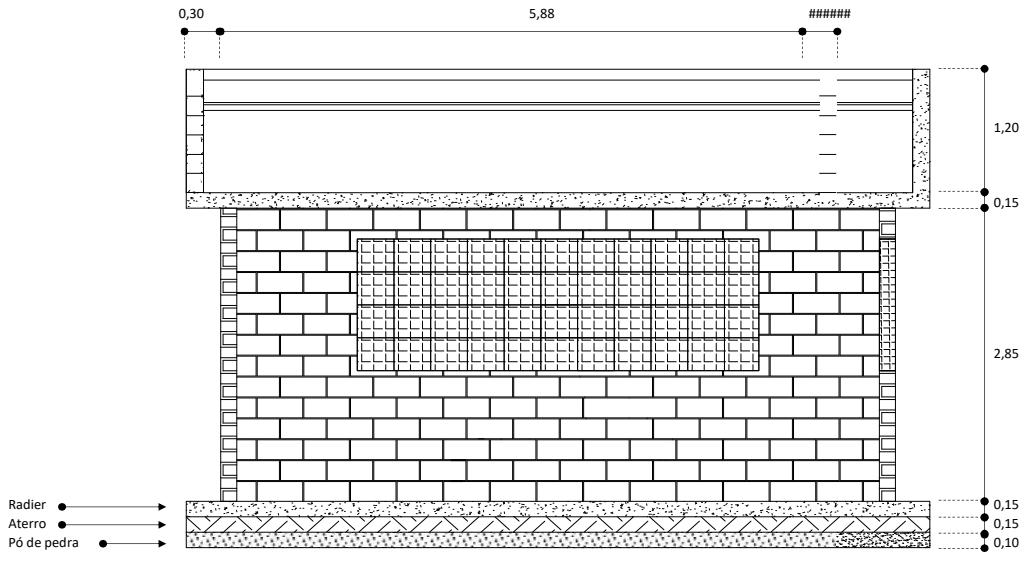
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.32.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ESTRUTURA					R$ 37.853,89		R$ 24.492,70



PLANTA BAIXA



CORTE AA

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

Tabela de aço

Tipo aço	Posição	Ø (mm)	Compri. (m)	Quant.	Compr. Total (m)
CA-50	N1	10	1,6	20	32,00
CA-50	N2	10	1,66	20	33,20
CA-50	N3	10	4,18	1	4,18
CA-50	N4	10	1,47	2	2,94
CA-50	N5	10	6,55	1	6,55
CA-50	N6	10	6,35	2	12,70
CA-50	N7	10	4,13	1	4,13
CA-50	N8	10	1,32	2	2,64
CA-50	N9	10	6,35	1	6,35
CA-50	N10	10	2,34	1	2,34
CA-50	N11	10	1,49	1	1,49
CA-50	N12	10	6,55	1	6,55
CA-50	N13	10	1,75	1	1,75
CA-50	N14	10	1,94	1	1,94
CA-50	N15	10	1,26	20	25,20
CA-50	N16	10	38,5	3	115,50
CA-50	N17	10	2,36	40	94,40
CA-50	N18	10	21,05	1	21,05
CA-50	N19	10	2,11	19	40,09
ARMAÇÃO LAJE DE FUNDO					
CA-50	N1	8	10,86	3	32,58
CA-50	N2	8	1,94	16	31,04
CA-50	N3	6,3	3,17	21	66,57
CA-50	N4	6,3	4,37	21	91,77
CA-50	N5	6,3	1,68	64	107,52
CA-50	N6	6,3	3,66	27	98,82
CA-50	N7	6,3	2,46	27	66,42
CA-50	N8	6,3	1,2	64	76,80
ARMAÇÃO TAMPA					
CA-50	N1	10	1,96	4	7,84
CA-50	N2	6,3	2,4	22	52,80
CA-50	N3	6,3	2,36	22	51,92
CA-50	N4	10	2,3	4	9,20
CA-50	N5	6,3	3,11	34	105,74
COBERTURA - ARMADURA NEGATIVA					
CA-50	N1	6,3	1,3	184	239,20
CA-60	N2	5	12,78	8	102,24
CA-50	N3	10	1,1	16	17,60
COBERTURA - ARMADURA POSITIVA HORIZONTAL					
CA-50	N1	6,3	6,45	52	335,40
CA-50	N2	10	1	16	16,00
COBERTURA - ARMADURA POSITIVA VERTICAL					
CA-50	N1	6,3	6,25	53	331,25
V1 = V2 (2X)					
CA-50	N1	12,5	2,25	4	9,00
CA-50	N2	16	3,27	4	13,08
CA-50	N3	6,3	2,51	60	150,60
CA-50	N4	16	3,35	6	20,10
CA-50	N5	6,3	2,81	48	134,88
CA-50	N6	6,3	2,57	48	123,36
V3 = V4 (2X)					
CA-50	N1	16	4,02	4	16,08
CA-50	N2	12,5	3	4	12,00
CA-50	N3	16	4,11	6	24,66
CA-50	N4	6,3	3,26	60	195,60
CA-50	N5	6,3	2,81	48	134,88
CA-50	N6	6,3	2,57	48	123,36
V101					
CA-50	N1	10	5,17	2	10,34
CA-50	N2	12,5	1,05	4	4,20
CA-50	N3	12,5	4,48	2	8,96
CA-60	N4	5	0,89	9	8,01
CA-60	N5	5	1,13	27	30,51
V102					
CA-50	N1	10	5,35	2	10,70
CA-50	N2	12,5	1,15	4	4,60
CA-50	N3	12,5	4,54	2	9,08
CA-60	N4	5	0,89	9	8,01
CA-60	N5	5	1,13	28	31,64
VB1					
CA-50	N1	10	6,37	2	12,74
CA-50	N2	12,5	1,66	1	1,66
CA-50	N3	12,5	6,57	3	19,71
CA-60	N4	5	1,21	38	45,98
VB2					
CA-50	N1	12,5	6,34	2	12,68
CA-50	N2	16	6,57	4	26,28
CA-60	N3	5	1,21	38	45,98
VB3					
CA-50	N1	16	3,94	1	3,94
CA-50	N2	16	6,37	2	12,74
CA-50	N3	12,5	6,14	2	12,28
CA-50	N4	6,3	1,22	26	31,72
CA-60	N5	5	1,21	13	15,73
VB4					
CA-50	N1	12,5	6,37	3	19,11
CA-50	N2	12,5	6,15	2	12,30
CA-60	N3	5	1,21	37	44,77

Resumo Tabela de aço	
Ø (mm)	Compr. Total (m)
5	333,00 m
6,3	2519,00 m
8	64,00 m
10	499,00 m
12,5	126,00 m
16	117,00 m
Sub - Total	3.658,00

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.32.1	8.254	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	40,76	137,35	40,76	137,35
			Comprimento (m) x *Largura (m)*			= **40,76**			**ITEM SISTEMA**
			6,48 x 6,29						
8.32.2	8.80	ET 14.10.0100 (/)	Formas de madeira para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc., inclusive fornecimento dos materiais e desmoldagem servindo a madeira 1,4 vezes, tábuas de madeira serrada, com 2,5cm de espessura, servindo também para travessas, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	102,61	48,42	4.968,49	48,42	4.968,49
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Radier			25,54 x 0,15			= 3,83			
Laje superior forma lateral			25,54 x 0,15			= 3,83			
			Comprimento (m) x *Largura (m)*						
Laje superior forma fundo			6,48 x 6,29			= 40,76			
						48,42			
8.32.3	8.265	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	7,66	351,91	7,66	351,91
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Radier			25,54 x 0,15			= 3,83			
Laje superior forma lateral			25,54 x 0,15			= 3,83			
						7,66			
8.32.4	8.81	ET 19.20.0050 (/)	Escoramento de formas até 3,00m de pé direito, utilizando madeira serrada, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes.(desonerado)	m3	13,75	116,16	1.597,25	17,83	245,16
			Área (m2) x *Altura (m)* x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Laje superior			40,76 x 2,85 x 1,00			= **116,16**			
8.32.5	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	48,42	117,17	48,42	117,17
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Radier			25,54 x 0,15			= 3,83			
Laje superior forma lateral			25,54 x 0,15			= 3,83			
			Comprimento (m) x *Largura (m)*						
Laje superior forma fundo			6,48 x 6,29			= 40,76			
						48,42			
8.32.6	8.228	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	48,42	512,29	48,42	512,29
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Radier			25,54 x 0,15			= 3,83			
Laje superior forma lateral			25,54 x 0,15			= 3,83			
			Comprimento (m) x *Largura (m)*						
Laje superior forma fundo			6,48 x 6,29			= 40,76			
						48,42			
8.32.7	8.299	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	408,00	97,92	408,00	97,92
			Área (m2) x *und/m²*						**ITEM SISTEMA**
Radier			40,76 x 5,00			= 204,00			
Laje superior			40,76 x 5,00			= 204,00			
						408,00			
8.32.8	8.75	ET 09.05.0159 (/)	Aço CA-60 para armadura de concreto, redondo, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,20	53,28	383,61	53,28	383,61
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø5,00mm			333,00 x 0,16			= **53,28**			
8.32.9	8.79	ET 09.10.0068 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro entre 4,2mm a 6mm.(desonerado)	Kg	4,12	53,28	219,51	53,28	219,51
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø5,00mm			333,00 x 0,16			= **53,28**			
8.32.10	8.69	ET 09.05.0100 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,40	629,75	4.660,15	629,75	4.660,15
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø6,30mm			2.519,00 x 0,25			= **629,75**			
8.32.11	8.76	ET 09.10.0056 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	4,49	629,75	2.827,57	629,75	2.827,57
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø6,30mm			2.519,00 x 0,25			= **629,75**			
8.32.12	8.70	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	25,60	153,34	25,60	153,34
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø8,00mm			64,00 x 0,40			= **25,60**			
8.32.13	8.71	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	314,37	2.210,02	314,37	2.210,02
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø10,00mm			499,00 x 0,63			= **314,37**			
8.32.14	8.72	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	126,00	813,96	126,00	813,96
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø12,50mm			126,00 x 1,00			= **126,00**			
8.32.15	8.73	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	187,20	1.184,97	87,91	556,47
			Comprimento (m) x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø16,00mm			117,00 x 1,60			= **187,20**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.32.16	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	465,97	1.826,60	465,97	1.826,60
			Comprimento (m) *P.especifico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø8,00mm			64,00 x 0,40		=	25,60			
Ø10,00mm			499,00 x 0,63		=	314,37			
Ø12,50mm			126,00 x 1,00		=	126,00			
						465,97			
8.32.17	8.78	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	187,20	630,86	187,20	630,86
			Comprimento (m) *P.especifico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Ø16,00mm			117,00 x 1,60		=	**187,20**			
8.32.18	8.88	ET 44.10.0071 (/)	Concreto bombeado, fck=30MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	417,81	12,23	5.108,85	-	-
			Área (m2) *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Radier			40,76 x 0,15		=	6,11			
Laje superior			40,76 x 0,15		=	6,11			
						12,23			
8.32.19	8.311	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	81,52	587,74	-	-
			Área (m2)						**ITEM CONTRATO**
Radier			40,76		=	40,76			
Laje superior			40,76		=	40,76			
						81,52			
8.32.20	8.312	SC 29.10.0100 (A)	Polimento de piso de alta resistência, feito mecanicamente.(desonerado)	m2	32,72	81,52	2.667,28	-	-
			Área (m2)						**ITEM CONTRATO**
Radier			40,76		=	40,76			
Laje superior			40,76		=	40,76			
						81,52			
8.32.21	8.157	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	12,23	406,69	-	-
			Área (m2) *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Radier			40,76 x 0,15		=	6,11			
Laje superior			40,76 x 0,15		=	6,11			
						12,23			
8.32.22	8.304	IE 00.04.1027	LINHA DE VIDA COM TUBO DE AÇO Ø 3" REUTILIZADO ATÉ 20 VEZES E CABO DE AÇO 3/8 REUTILIZADO ATÉ 10VEZES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (Desonerado).	m	14,84	25,54	379,01	25,54	379,01
			Perímetro (m)						**ITEM SISTEMA**
			25,54		=	**25,54**			
8.32.23	8.206	CO 04.10.0050 (/)	Aluguel de andaime tubular sobre sapatas fixas, formado por elementos de 1,50m de largura e de altura, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive: transporte dos elementos do andaime, até a obra (vide item AD 15.10.0200), plataforma ou passarela de Pinho ou similar (vide itens CO 05.05.0400 e CO 05.15.0300). Montagem e desmontagem dos andaimes (vide item CO 05.15.0100).(desonerado)	m2.mês	5,00	107,27	536,34	107,27	536,34
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Período (mês)*						**ITEM SISTEMA**
Andaime Externo			25,54 x 4,20 x 1,00		=	**107,27**			
8.32.24	8.303	IE 00.04.0988	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008). (Desonerado)	n2 x mê	60,00	22,99	1.379,16	22,99	1.379,16
			Perímetro (m) *Largura (m)* *Unid/Plataforma* *Plataformas* *Período (mês)*						**ITEM SISTEMA**
Andaime Externo			25,54 x 0,30 x 3,00 x 1,00 x 1,00		=	**22,99**			
8.32.25	8.207	CO 04.15.0100 (/)	Montagem e desmontagem de andaime tubular, considerando-se a área vertical recoberta.(desonerado)	m2	6,29	107,27	674,71	107,27	674,71
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Andaime Externo			25,54 x 4,20		=	**107,27**			
8.32.26	8.294	AD 14.10.0200 (/)	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, inclusive ida e volta do caminhão, carga e descarga (considerar o mínimo de 315m2xKm, para cálculo deste transporte).(desonerado)	m2.Km	0,23	1.501,75	345,40	1.501,75	345,40
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Distância (Km)*						**ITEM SISTEMA**
Andaime Externo			25,54 x 4,20 x 14,00		=	**1.501,75**			
8.32.27	8.313	CO 04.05.0650 (A)	Tela para proteção de fachada, Sampa ou similar, malha de (3x3)mm, na cor azul, larguras de 1,50m ou 2,85m, 100% polipropileno. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m2	22,12	117,99	2.610,04	-	-
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Transpasse*						**ITEM CONTRATO**
Andaime Externo			25,54 x 4,20 x 1,10		=	**117,99**			
8.32.28	8.221	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	5,94	397,64	5,94	397,64
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* **Carga e descarga*						**ITEM SISTEMA**
Forma concreto			48,42 x 0,02 x 0,70 X 2,00		=	1,36			
Escoramento da forma			7,66 x 0,02 x 0,75 X 2,00		=	0,23			
			Volume (m³) *Fator conversão* **Carga e descarga*						
Escoramento (fundo laje)			116,16 x 0,01 X 2,00		=	3,02			
			Peso (Kg) *Conversão*						
Aço			1.336,20 / 1.000		=	1,34			
						5,94			
** Bota espera x Frente serviço x Bota espera ou caçamba*									
8.32.29	8.220	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,88	68,06	0,88	68,06
			Área (m²) *Espessura (m)* *Reaproveitamento*						**ITEM SISTEMA**
Forma concreto			48,42 x 0,02 / 3,00		=	0,32			
Escoramento da forma			7,66 x 0,02 / 3,00		=	0,05			
			Volume (m³) *Fator conversão*						
Escoramento (fundo laje)			116,16 x 0,01 / 3,00		=	0,50			
						0,88			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

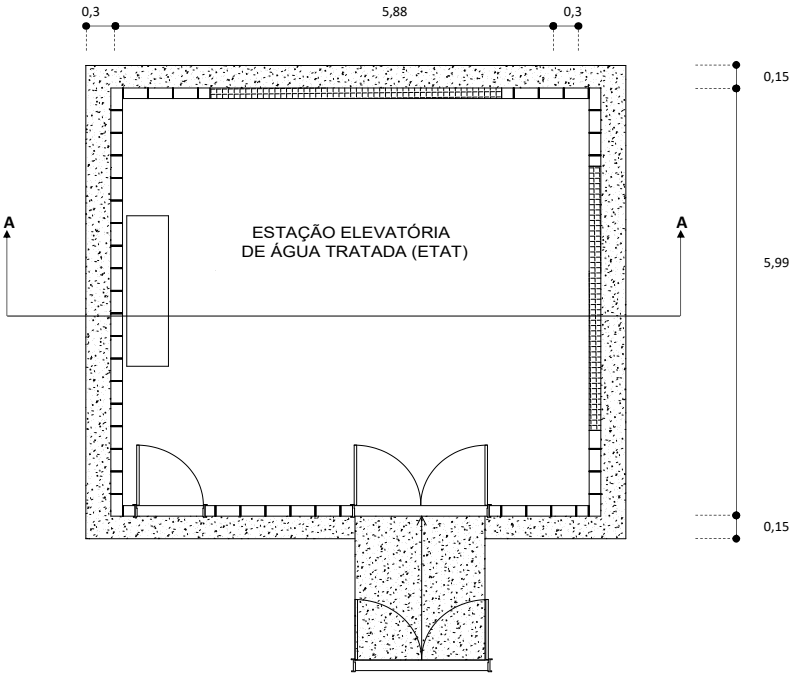
Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos 0,63 Mês

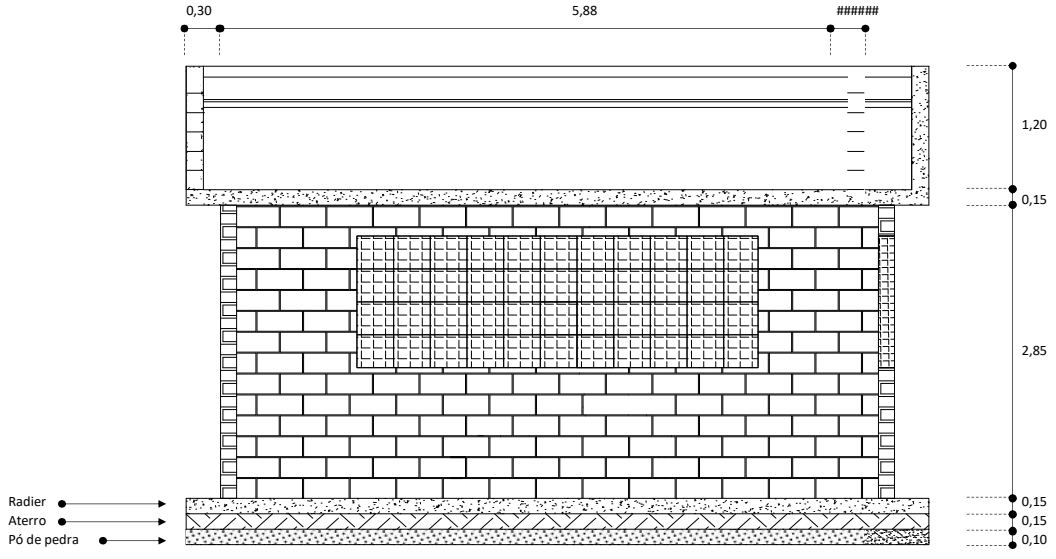
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.33.		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ALVENARIA				R$ 27.831,91		R$ 10.619,19



PLANTA BAIXA



CORTE AA

ESQUADRIAS

TIPO	DESCRIÇÃO	Quant.	Medidas (m)
P01	PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA	1	0,80 x 2,10
P02	PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA 2 FOLHAS	1	1,60 x 2,10
P03	PORTA EM CHAPA DE AÇO 2 FOLHAS	1	1,60 x 2,10
J01	VENTILAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO QUADRICULADO	2	3,52 X 1,27

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.33.1	8.314	IE 00.03.2204	Alvenaria estrutural de bloco de concreto (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para superfícies com vãos e arestas. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m2	110,78	73,19	8.108,01	-	-
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM CONTRATO**
			23,74 x 2,85 = 67,66						
Acima da laje superior			19,06 x 1,20 = 22,87						
Descontos			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						
P01			0,80 x 2,10 x 1,00 = - 1,68						
P02			1,60 x 2,10 x 1,00 = - 3,36						
P03			1,60 x 2,10 x 1,00 = - 3,36						
J01			3,52 x 1,27 x 2,00 = - 8,94						
			73,19						
8.33.2	8.315	IE 00.03.2205	Alvenaria estrutural de bloco de concreto tipo Calha (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para cintas e vergas de amarração. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m	32,93	23,74	781,75	-	-
			Perímetro (m)						**ITEM CONTRATO**
			23,74 = **23,74**						
8.33.3	8.316	AL 04.30.0050 (A)	Parede de blocos vazados (cobogó), em tijolos cerâmicos (10x10x10)cm, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, levando um vergalhão de 5,0mm em cada junta, preso nas extremidades à estrutura ou alvenaria	m2	278,54	8,94	2.490,37	-	-
			Comprimento (m) x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						**ITEM NOVO**
J01			3,52 x 1,27 x 2,00 = **8,94**						
8.33.4	8.300	IE 00.04.0764	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = 1,20 A 1,70 MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) 50 X 12 CM. (Desonerado)	m	5,35	1,50	8,02	1,50	8,02
			Comprimento (m) *Pontos*						**ITEM SISTEMA**
P01			0,50 x 1,00 = 0,50						
P02			0,50 x 1,00 = 0,50						
P03			0,50 x 1,00 = 0,50						
			1,50						
8.33.5	8.317	ET 79.05.0100 (/)	Concreto (Sikagrout ou similar) incluindo 50% de pedrisco, compreendendo fornecimento, preparo e lançamento.(desonerado)	m3	2.813,40	0,11	319,03	-	-
			Área enchimento (m2) x *Altura (m)* x *Pontos Graute*						**ITEM CONTRATO**
			0,007 x 4,05 x 4,00 = **0,11**						
8.33.6	8.224	SC 04.20.0200 (/)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.(desonerado)	un	31,46	6,00	188,76	6,00	188,76
			Furos *Pontos Graute* *Fator Correção espess.*						**ITEM SISTEMA**
Furação para grauteamento			3,00 x 4,00 X 0,50 = **6,00**						
8.33.7	8.262	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	0,48	56,65	0,48	56,65
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Pontos Graute* *Furos*						**ITEM SISTEMA**
Fechamento dos furos do graute			0,20 x 0,20 X 4,00 X 3,00 = **0,48**						
8.33.8	8.71	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	25,16	176,89	25,16	176,89
8.33.9	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	25,16	98,63	25,16	98,63
			Comprimento (m) *Pontos Graute* *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Pontos de encontro			4,05 x 4,00 x 0,63 = 10,21						
			Perímetro (m) *P.específico (Kg/m)*						
Bloco calha			23,74 x 0,63 = 14,96						
			25,16						
8.33.10	8.228	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	199,58	2.111,59	199,58	2.111,59
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Emboço Interno			23,74 x 4,05 = 96,15						
Emboço Externo			25,54 x 4,05 = 103,44						
Descontos			Comprimento *Altura (m)*						
Parede superior			6,48 x 1,20 = - 7,78						
			199,58						
8.33.11	8.318	RV 09.05.0106 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	35,09	157,13	5.513,56	-	-
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM CONTRATO**
Emboço Interno			23,74 x 4,05 = 96,15						
Emboço Externo			25,54 x 4,05 = 103,44						
Descontos			*Comprimento (m)* *Altura (m)* Lados *Quant. (unid.)*						
P01			0,80 x 2,10 x 2,00 x 1,00 = - 3,36						
P02			1,60 x 2,10 x 2,00 x 1,00 = - 6,72						
P03			1,60 x 2,10 x 2,00 x 1,00 = - 6,72						
J01			3,52 x 1,27 x 2,00 x 2,00 = - 17,88						
			Comprimento *Altura (m)*						
Parede superior			6,48 x 1,20 = - 7,78						
			157,13						
8.33.12	8.146	PT 04.15.0153 (A)	Pintura com tinta plástica à base de acrílico, semi-brilhante, para interior e exterior, incolor ou colorida, equivalente à Metalatex ou similar, inclusive lixamento, 1 demão de selador acrílico Metalatex ou similar, 2 demãos de massa corrida acrílica Metalatex ou similar lixadas e 2 demãos de acabamento.(desonerado)	m2	47,28	157,13	7.428,93	157,13	7.428,93
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Pintura Interna			23,74 x 4,05 = 96,15						
Pintura Externa			25,54 x 4,05 = 103,44						
Descontos			*Comprimento (m)* *Altura (m)* Lados *Quant. (unid.)*						
P01			0,80 x 2,10 x 2,00 x 1,00 = - 3,36						
P02			1,60 x 2,10 x 2,00 x 1,00 = - 6,72						
P03			1,60 x 2,10 x 2,00 x 1,00 = - 6,72						
J01			3,52 x 1,27 x 2,00 x 2,00 = - 17,88						
			Comprimento *Altura (m)*						
Parede superior			6,48 x 1,20 = - 7,78						
			157,13						
8.33.13	8.221	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	8,21	549,72	8,21	549,72
No Ponto de Carga e Descarga			*Área (m2)* *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Alvenaria			23,74 x 0,14 x 2,40 = 7,98						
			Volume (m3) *Peso especifico (t/m³)*						
Graute			0,11 x 2,10 = 0,24						
			8,21						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

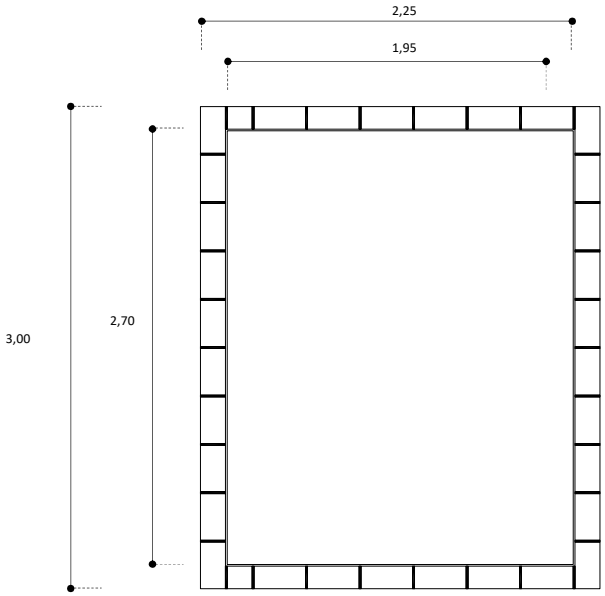
Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos 0,63 Mês

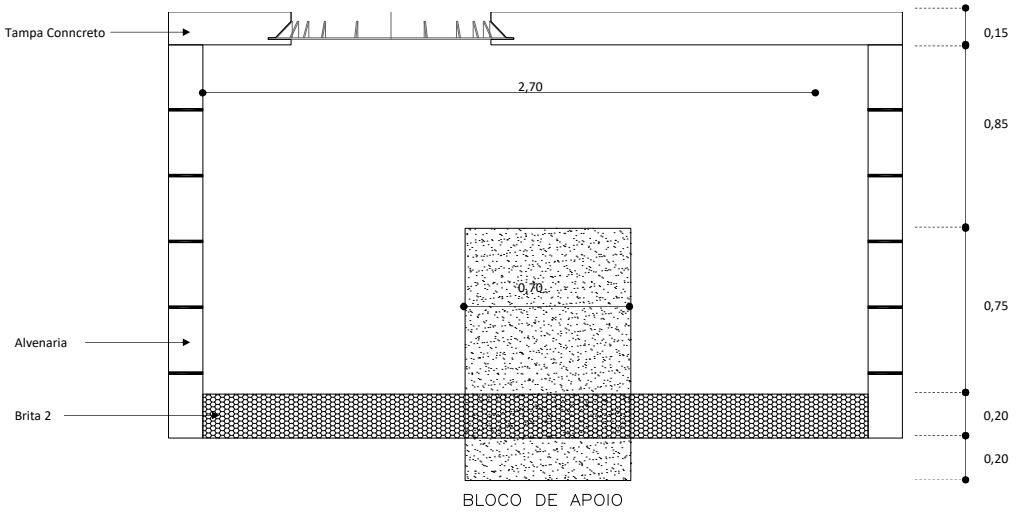
Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.36.	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - CAIXA MACRO MEDIDOR**					**R$ 14.539,14**		**R$ 8.531,21**



PLANTA BAIXA



CORTE

OBS: Na escavação foi considerado o afastamento lateral de 0,50m para cada lado, conforme mencionado na pág 06 do catálogo EMOP

8.36.1	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	25,45	800,59	25,45	800,59
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			3,25 x 4,00 x 1,95 = 25,35						
Bloco de Apoio			0,70 x 0,70 x 0,20 = 0,10						
						25,45			
8.36.2	8.255	ET 04.60.0050 (B)	Concreto armado, executado com concreto dosado para uma resistência característica a compressão de 15MPa, incluindo materiais para 1m3 de concreto, preparado segundo o item ET 05.20.0200, e colocação segundo o item ET 05.25.0706; 12m2 de área moldada de formas segundo o item ET 15.10.0100, 60kg de aço CA-50A, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem, tratamento de juntas de concretagem coforme o item 4.16.8 da (NBR-10839), e colocação nas formas, exclusive escoramento. A utilização deste item é recomendada para quantidades inferiores a 20m3.(desonerado)	m3	2.290,76	1,55	3.541,05	1,55	3.541,05
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto			3,00 x 2,25 x 0,15 = 1,01						
Bloco de apoio			0,70 x 0,70 x 1,15 = 0,56						
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 0,15 = - 0,03						
						1,55			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.36.3	8.265	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	1,25	57,60	1,25	57,60
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto			3,00 x 2,25 x 0,15		=	1,01			
Bloco de apoio			0,70 x 0,70 x 1,15		=	0,56			
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 1,60		=	- 0,32			
						1,25			
8.36.4	8.81	ET 19.20.0050 (/)	Escoramento de formas até 3,00m de pé direito, utilizando madeira serrada, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes.(desonerado)	m3	13,75	8,10	111,40	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto (forma fundo)			2,70 x 1,95 x 1,60		=	8,42			
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 1,60		=	- 0,32			
				Executado	=	**8,10**			
				Possível medir	=	-			
				Saldo a medir	=	**8,10**			
8.36.5	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	1,55	3,74	1,55	3,74
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto			3,00 x 2,25 x 0,15		=	1,01			
Bloco de apoio			0,70 x 0,70 x 1,15		=	0,56			
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 0,15		=	- 0,03			
						1,55			
8.36.6	8.351	SC 14.05.0450 (/)	Brita nº 1 ou 2, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento. (desonerado)	m3	117,30	1,05	123,51	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM NOVO**
			2,70 x 1,95 x 0,20		=	**1,05**			
8.36.7	8.314	IE 00.03.2204	Alvenaria estrutural de bloco de concreto (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para superfícies com vãos e arestas. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m2	110,78	15,84	1.754,75	-	-
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM CONTRATO**
			9,90 x 1,60		=	**15,84**			
8.36.8	8.315	IE 00.03.2205	Alvenaria estrutural de bloco de concreto tipo Calha (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para cintas e vergas de amarração. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m	32,93	9,90	326,00	-	-
			Perímetro (m)						**ITEM CONTRATO**
			9,90		=	**9,90**			
8.36.9	8.317	ET 79.05.0100 (/)	Concreto (Sikagrout ou similar) incluindo 50% de pedrisco, compreendendo fornecimento, preparo e lançamento.(desonerado)	m3	2.813,40	0,05	141,79	-	-
			Área enchimento (m2) x *Altura (m)* x *Pontos Graute*						**ITEM CONTRATO**
			0,007 x 1,80 x 4,00		=	**0,05**			
8.36.10	8.224	SC 04.20.0200 (/)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.(desonerado)	un	31,46	6,00	188,76	6,00	188,76
			Furos x *Pontos Graute* X *Fator Correção espess.*						**ITEM SISTEMA**
Furação para grauteamento			3,00 x 4,00 X 0,50		=	**6,00**			
8.36.11	8.262	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	0,48	56,65	0,48	56,65
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Pontos Graute* x *Furos*						**ITEM SISTEMA**
Fechamento dos furos do graute			0,20 x 0,20 X 4,00 x 3,00		=	**0,48**			
8.36.12	8.71	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	10,77	75,73	10,77	75,73
8.36.13	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	10,77	42,23	10,77	42,23
			Comprimento (m) x *Pontos Graute* x *P.específico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Pontos de encontro			1,80 x 4,00 x 0,63		=	4,54			
			Perímetro (m) x *P.específico (Kg/m)*						
Bloco calha			9,90 x 0,63		=	6,24			
						10,77			
8.36.14	8.228	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	16,74	177,10	16,74	177,10
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM NOVO**
			9,30 x 1,80		=	**16,74**			
8.36.15	8.318	RV 09.05.0106 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	35,09	16,74	587,40	-	-
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM NOVO**
			9,30 x 1,80		=	**16,74**			
8.36.16	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	12,29	1.452,63	12,29	1.452,63
			Volume (m3)						**ITEM NOVO**
Volume escavado			25,45		=	25,45			
Descontos			*Volume (m3)*						
Tampa Concreto			1,01		=	- 1,01			
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						
Volume Caixa			3,00 x 2,25 x 1,80		=	- 12,15			
						12,29			
8.36.17	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	110,09	887,32	110,09	887,32
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM NOVO**
Pó-de-pedra			16,74 x 1,80 x 1,50		=	45,20			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			25,45 x 1,70 x 1,50		=	64,89			
						110,09			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.36.18	8.352	TC 09.05.0150 (/)	Carga manual e descarga mecânica de material à granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombro), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.(desonerado)	t	23,55	125,82	2.963,08	-	-
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						**ITEM NOVO**
Pó-de-pedra			16,74 x 1,80 x 1		=	30,13			
Escavação Mat. 1ª Cat.			25,45 x 1,70 x 2		=	86,52			
Concreto			1,55 x 2,50 x 1		=	3,86			
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						
Escoramento			1,25 x 0,07 x 0,75 x 2		=	0,13			
			Volume (m³) x *Fator conversão* x *Carga e descarga*						
Escoramento (fundo laje)			8,10 x 0,013 x 2		=	0,21			
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						
Brita 2			1,05 x 1,50 x 1		=	1,58			
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						
Alvenaria			8,10 x 0,14 x 2,40 x 1		=	2,72			
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						
Grout			0,05 x 2,10 x 1		=	0,11			
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						
Formas			0,48 x 0,02 x 0,70 x 2		=	0,01			
			Peso x Conversão x *Carga e descarga*						
Aço			10,77 / 1.000 x 1		=	0,01			
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						
Emboço			16,74 x 0,015 x 2,10 x 1		=	0,53			
						125,82			
8.36.19	8.220	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,34	26,55	0,34	26,55
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Carga e descarga*						**ITEM NOVO**
Escoramento			1,25 x 0,07 x 0,75 x 2		=	0,13			
			Volume (m³) x *Fator conversão* x *Carga e descarga*						
Escoramento (fundo laje)			8,10 x 0,013 x 2		=	0,21			
						0,34			
8.36.20	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	648,92	538,60	648,92	538,60
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM NOVO**
Escavação Mat. 1ª Cat.			25,45 x 1,70 x 15,00		=	**648,92**			
8.36.21	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	43,26	682,66	43,26	682,66
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM NOVO**
Escavação Mat. 1ª Cat.			25,45 x 1,70		=	**43,26**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA

RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.44.		**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EQUIPE DE APOIO**					**R$ 19.978,15**		**R$ 7.237,20**
8.44.1	8.361	AD 39.05.0206 (/)	Técnico em eletrônica ou eletrotécnica (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	25,43	185,00	4.704,55	-	-
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM NOVO**
Técnico em automação			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.2	8.11	SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.3	8.226	SC 09.05.1450 (/)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	185,00	2.910,05
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.4	8.362	SC 09.05.0450 (/)	Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	185,00	4.018,20	-	-
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.5	8.363	SC 09.05.0250 (/)	Bombeiro hidráulico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	185,00	4.018,20	-	-
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "MUITO QUALIDADE PRA A DIFERENÇA" — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO

FOLHA RESUMO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	*TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO*	*%*	*TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO*	*%*	*DIFERENÇA*	*%*
10.1 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 82.263,95	11,80%	R$ 82.263,95	11,80%	R$ -	0,00%
10.2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO	R$ 509.634,45	73,08%	R$ 509.634,45	73,08%	R$ -	0,00%
10.3 - ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
10.3 - ITEM NOVO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
SUBTOTAL	**R$ 591.898,40**	**84,88%**	**R$ 591.898,40**	**84,88%**	**R$ -**	**0,00%**
VALOR DO BDI (18%)	R$ 106.541,71	15,28%	R$ 106.541,71	15,28%	R$ -	0,00%
VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.079,09)	-0,15%	R$ (1.079,09)	-0,15%	R$ -	0,00%
TOTAL	**R$ 697.361,02**	**100%**	**R$ 697.361,02**	**100%**	**R$ -**	**0%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
10.1.		**ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				**R$ 82.263,95**		**R$ 82.263,95**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024								
10.1.1	10.1 SC 09.05.0250 (/)	Bombeiro hidráulico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	925,00	20.091,00	925,00	20.091,00
PAULO SEVERINO	*Tipo*	*Horas*	*Ft Hr. Extra*	*Conv.Col.*	*Quantidade*			
VINICIUS DOS SANTOS	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	5	= 925,00		
FERNANDO ALVES	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	= -		
CARLOS EVANGELISTA	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	= -		
RAFAEL OLIVEIRA						**925,00**		
10.1.2	10.2 SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	370,00	8.654,30	370,00	8.654,30
EDNILSON SILVA	*Tipo*	*Horas*	*Ft Hr. Extra*	*Conv.Col.*	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
JORGE BONIFÁCIO	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	2	= 370,00		
	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	= -		
	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	= -		
						370,00		
10.1.3	10.3 SC 09.05.0450 (/)	Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	925,00	20.091,00	925,00	20.091,00
LUIZ FELIPE	*Tipo*	*Horas*	*Ft Hr. Extra*	*Conv.Col.*	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
GILBERTO FERREIRA	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	5	= 925,00		
JOSIEL CARLOS	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	= -		
THIAGO FERNANDES	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	= -		
JOSE RICARDO						**925,00**		
10.1.4	10.4 SC 09.05.1200 (/)	Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
DJALMA BORGES	*Tipo*	*Horas*	*Ft Hr. Extra*	*Conv.Col.*	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	1	= 185,00		
	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	= -		
	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	= -		
						185,00		
10.1.5	10.5 SC 09.05.1450 (/)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	1.850,00	29.100,50	1.850,00	29.100,50
ADRIANO TOLEDO	*Tipo*	*Horas*	*Ft Hr. Extra*	*Conv.Col.*	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
CELIO JOSE	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	10	= 1.850,00		
FABIO JUVINO	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	= -		
JAIRO SOUSA	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	= -		
ADILSON RAMOS						**1.850,00**		
ALEXANDRO DE SOUSA								
HERBERT DIAS								
RAFAEL VIEIRA								
JONATHAN DE JESUS								
ROBERTO LIMA								

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = ### Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
10.2.		**ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO**				**R$ 509.634,45**		**R$ 509.634,45**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024								
10.2.3 10.8	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	1.110,00	17.460,30	1.110,00	17.460,30
MARCELO DA SILVA		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MARCELO PEREIRA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 6 = 1.110,00						
THIAGO ALVES		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
ADMILSON CHAGAS		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
LEANDRO DA COSTA					**1.110,00**			
MATHEUS TAVARES								
10.2.4 10.9	AD 39.05.0056 (/)	Almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	370,00	9.235,20	370,00	9.235,20
JULIO CESAR		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
LUIS CLAUDIO		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					370,00			
10.2.5 10.10	AD 39.05.0068 (/)	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	740,00	18.470,40	740,00	18.470,40
THIAGO LUCINDO		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MATHEUS DOS SANTOS		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
CARLOS EDUARDO		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
DANIEL BARBOSA		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					740,00			
10.2.6 10.11	AD 39.05.0074 (/)	Auxiliar de almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	19,32	740,00	14.296,80	740,00	14.296,80
ALBERT JACOVAZZO		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ANDERSON BARBOSA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
DANIEL DA SILVA		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
BRUNO DOS SANTOS		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					740,00			
10.2.7 10.12	AD 39.05.0080 (/)	Auxiliar de escritório (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	19,32	555,00	10.722,60	555,00	10.722,60
ALEXANDER CARVALHO		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
DENIS BEZERRA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
THERCIO HENRIQUE		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					555,00			
10.2.8 10.13	AD 39.05.0086 (/)	Técnico de nível médio (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	18,28	740,00	13.527,20	740,00	13.527,20
FABIO SILVA		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ALVARO COSTA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
MARCOS JORGE		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
ROMULO GAIA		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					740,00			
10.2.9 10.14	AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	370,00	8.484,10	370,00	8.484,10
JEAN CARLOS		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MARCOS RODRIGUES		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					370,00			
10.2.10 10.15	AD 39.05.0098 (/)	Chefe de escritório (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	33,68	370,00	12.461,60	370,00	12.461,60
WELINGTON SANTOS		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ADRIANO BASTOS		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					370,00			
10.2.11 10.16	AD 39.05.0116 (/)	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	30,05	925,00	27.796,25	925,00	27.796,25
ALISSON DE LEMOS		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
REINALDO GOMES		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 5 = 925,00						
JOSE EDSON		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
SAMUEL JOSE		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
ANTONIO CIPRIANO					**925,00**			
10.2.12 10.17	AD 39.05.0122 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	95,34	740,00	70.551,60	740,00	70.551,60
JESSICA VILELLA		*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
DENIZART PATRÍCIO		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
MARCELLE FERNANDES		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
VICTOR FERREIRA		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					740,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
10.2.13	10.18	AD 39.05.0128 (/)	Engenheiro ou arquiteto, coordenador geral de projetos ou supervisor de obras (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	148,31	185,00	27.437,35	185,00	27.437,35
WANDERSON CORREIA			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						185,00			
10.2.14	10.19	AD 39.05.0134 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo sênior (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	211,87	925,00	195.979,75	925,00	195.979,75
ANDRE FERRAZ			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
CRISTIANO			Total Horas Normais 92,50 x 1,00 x 4 = 370,00						
JULIANA SALGUEIRO			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
FERNANDA GIOVANNI			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
ANDRE RANGEL			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
CAROLINE PEREIRA			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
ANDREI SOUZA			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						925,00			
10.2.15	10.21	AD 39.05.0200 (/)	Supervisor de tráfego, com todo o seu EPI, colete, capa, boné, apito, (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	32,58	370,00	12.054,60	370,00	12.054,60
WINDER DIEGO			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
REINALDO ALMEIDA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
10.2.16	10.22	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	370,00	11.503,30	370,00	11.503,30
ARTHUR DEMETRIO			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
EDUARDO RANGEL			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
10.2.17	10.23	AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	370,00	13.371,80	370,00	13.371,80
JORGE LUIZ HENRIQUES			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MAICON MELO			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
						370,00			
10.2.18	10.24	AD 39.05.0218 (A)	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	16,07	2.880,00	46.281,60	2.880,00	46.281,60
4 Postos de Vigilância			*Dias* *Horas* *Postos* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			30 x 24 x 4 x 1 = **2.880,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

CANTEIRO DE OBRA

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
11.1	- SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 10.212,00	12,45%	R$ 10.212,00	12,45%	R$ -	0,00%
11.2	- PAVIMENTAÇÃO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.3	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.4	- ILUMINAÇÃO PUBLICA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.5	- SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO	R$ 1.100,00	1,34%	R$ 1.100,00	1,34%	R$ -	0,00%
11.6	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO	R$ 58.285,10	71,08%	R$ 58.285,10	71,08%	R$ -	0,00%
11.7	- ESTRUTURAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.8	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.9	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.10	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.11	- ALVENARIAS E PAREDE DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.12	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.13	- REVESTIMENTOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.14	- FUNDAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.15	- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.16	- PINTURAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.17	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.18	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.19	- ITENS NOVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
	SUBTOTAL	**R$ 69.597,10**	**84,88%**	**R$ 69.597,10**	**84,88%**	**R$ -**	**0,00%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 12.527,48	15,28%	R$ 12.527,48	15,28%	R$ -	0,00%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (126,88)	-0,15%	R$ (126,88)	-0,15%	R$ -	0,00%
	TOTAL	**R$ 81.997,69**	**100%**	**R$ 81.997,69**	**100%**	**R$ -**	**0%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA

RIO PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = ### Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
11.1.			**CANTEIRO DE OBRAS CENTRAL - APOIO**				**R$ 69.597,10**		**R$ 69.597,10**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024									
11.1.1	11.1	SC 14.05.0050 (/)	Água comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	17,02	600,00	10.212,00	600,00	10.212,00
Umectação de vias e compactação de aterro			*Volume Água (m³)* x *Dias* x *Turno*			= **600,00**			**ITEM SISTEMA**
			10,00 x 30 x 2						
11.1.2	11.35	ST 84.05.0150 (/)	Locação mensal de rádio transmissor-receptor.(desonerado)	un.mês	55,00	20,00	1.100,00	20,00	1.100,00
			Quantidade x *Meses*			= **20,00**			**ITEM SISTEMA**
			20,00 x 1,00						
11.1.4	11.37	AD 14.15.0401 (B)	Caminhoneta de Serviço, capacidade de 7 passageiros ou 600 Kg, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: a gasolina de 83CV, autonomia de 3000 Km/mês. Custo mensal.(desonerado)	un.mês	5.513,51	2,00	11.027,02	2,00	11.027,02
OFG 5328 - Ford Ranger XL			*Quantidade* x *Meses*			= **2,00**			**ITEM SISTEMA**
OAG 9613 - Mitsubishi L200 Triton 4x4			2,00 x 1,00						
11.1.7	11.40	AD 14.15.0750 (B)	Veículo de serviço, motor 1.0, com ar condicionado, direção hidráulica, rádio, inclusive combustível, seguro, lubrificação, manutenção, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.(desonerado)	un.mês	5.012,18	6,00	30.073,08	6,00	30.073,08
Transporte Engenharia			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
DENIZART PATRÍCIO			1,00 x 1,00			= 1,00			
WANDERSON CORREIA			1,00 x 1,00			= 1,00			
GILBERTO ASSUMPÇÃO			1,00 x 1,00			= 1,00			
FISCALIZAÇÃO			3,00 x 1,00			= 3,00			
						6,00			
11.1.9	11.43	AD 19.05.0500 (/)	Aluguel de banheiro quimico, incluindo transporte de ida e volta, manutenção e higienização 3 vezes por semana. Modelo Luxo, dimensções 2,31 x 1,15 x 1,15m.(desonerado)	un.mês	1.100,00	8,00	8.800,00	8,00	8.800,00
			Quantidade x *Meses*			= **8,00**			**ITEM SISTEMA**
			8,00 x 1,00						
11.1.12	11.45	AD 19.15.0050 (/)	Container escritório, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira corrida, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20)m, WC com pia, vaso sanitário e chuveiro, entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	351,00	6,00	2.106,00	6,00	2.106,00
Canteiro Central			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
Administração			4,00 x 1,00			= 4,00			
QSMSI			2,00 x 1,00			= 2,00			
						6,00			
11.1.13	11.46	AD 19.15.0150 (/)	Container WC, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de compensado naval revestido com plurigoma, paredes ao natural, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), com 5 chuveiros, 3 vasos sanitários, mictório e 3 lavatórios, 2 pontos de iluminação, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2,3t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	780,00	4,00	3.120,00	4,00	3.120,00
Canteiro Central			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
Vestiário / Sanitário			4,00 x 1,00			= **4,00**			
11.1.14	11.174	AD 19.15.0100 (/)	Container escritório, vestiário ou depósito, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição	un.mês	243,00	13,00	3.159,00	13,00	3.159,00
Canteiro Central			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
Refeitório adm.			3,00 x 1,00			= 3,00			
Topografia			1,00 x 1,00			= 1,00			
Enfermagem			1,00 x 1,00			= 1,00			
Exp. Vestiário			4,00 x 1,00			= 4,00			
Almoxarifado			4,00 x 1,00			= 4,00			
						13,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MUITO MAIS QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *23º* **Etapa:** *19 - Complementar*

Período: *26/10/2024* → *13/11/2024* **I0:** *ago/22*

EQUIPAMENTOS

FOLHA RESUMO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	*TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO*	*%*	*TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO*	*%*	*DIFERENÇA*	*%*
12.1 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 4.517,70	1,16%	R$ 4.517,70	1,16%	R$ -	0,00%
12.2 - EQUIPAMENTOS	R$ 309.940,27	79,72%	R$ 309.940,28	79,72%	R$ 0,01	0,00%
12.3 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	R$ 15.547,40	4,00%	R$ 15.547,40	4,00%	R$ -	0,00%
12.4 - ITEM NOVO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
SUBTOTAL	**R$ 330.005,37**	**84,88%**	**R$ 330.005,38**	**84,88%**	**R$ 0,01**	**0,00%**
VALOR DO BDI (18%)	R$ 59.400,97	15,28%	R$ 59.400,97	15,28%	R$ 0,00	0,00%
VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (601,63)	-0,15%	R$ (601,63)	-0,15%	R$ (0,00)	0,00%
TOTAL	**R$ 388.804,70**	**100%**	**R$ 388.804,70**	**100%**	**R$ -**	**0%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.1. - EQUIPAMENTOS - SERVIÇOS COMPLEMENTARES						**R$ 4.517,70**		**R$ 4.517,70**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024								
12.1.1	12.1 SC 09.05.1100 (/)	Operador de máquinas em construção civil (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,42	185,00	4.517,70	185,00	4.517,70
		Quantidade *Horas* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
		1 x 185,00 x 1,00			= **185,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.2.	**EQUIPAMENTOS - EQUIPAMENTOS**					**R$ 309.940,27**		**R$ 309.940,28**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024								
12.2.1 / 12.2	EQ 04.05.0112 (B)	Caminhão basculante, capacidade de 7m3, com motorista, material de operação, material de manutenção e licenciamento, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 208CV. Custo mensal.(desonerado)	un.mês	17.855,38	1,00	17.855,38	1,00	17.855,38
CBA 1499 - Caminhão Basculante Ford Cargo 1717		*Quant.* 1 x *Meses* 1,00 = **1,00**						**ITEM SISTEMA**
1) Para uso em deslocamentos internos de agregados e materiais inservíveis entre pulmões. Deslocamentos não mensurados nas medições								
2) Para auxílio na movimentação de tubos e manilhas na própria frente de serviço em trechos não mensurados nas mediçoes, para desobstrução de vias e calçadas de forma a mitigar os transtornos com a comunidade								
2) Para relocação de materiais dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços (Feichos de aço, feichos de tela telcon,								
4) Para transporte de pequenas quantidades de agregados dentro da comunidade para execução de tapa buracos provisórios causados pela grande movimentação de equipamentos na comunidade								
5) Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços.								
12.2.2 / 12.3	EQ 04.05.0312 (B)	Caminhão Carroceria fixa, capacidade de 3,5t, com motorista, material de operação, material de	un.mês	10.222,32	2,00	20.444,64	2,00	20.444,64
KMY 7624 - Caminhão Munck Alerta Locações		*Quant.*	*Meses*					**ITEM SISTEMA**
SRV 3J37 - Caminhão Munck		2 x	1,00 =		**2,00**			
1) Para auxílio na movimentação de tubos e manilhas na própria frente de serviço em trechos não mensurados nas mediçoes, para desobstrução de vias e calçadas de forma a mitigar os transtornos com a comunidade								
2) Para relocação de materiais dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços (Feichos de aço, feichos de tela telcon, tubos PEAD								
3) Para descarga e deslocamentos internos de materia paletizados de peso elevado como intertravados, pisos cerâmicos, louças, tentos, etc. Deslocamentos não mensurados nas medições								
12.2.3 / 12.4	EQ 04.05.0600 (B)	Caminhão tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobamba e barra de irrigação. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	203,03	259,00	52.584,77	259,00	52.584,77
CPI 1518 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717			*Fator hr ext*					**ITEM SISTEMA**
Tipo		*Horas trb/mês*	*Conv. Col.*					
Hora Normal Dias Úteis		129,50 x	1,00 =		129,50			
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos		0,00 x	1,10 =		-			
Domingos e Feriados		0,00 x	1,10 =		-			
CPI 1519 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717			*Fator hr ext*					
Tipo		*Horas trb/mês*	*Conv. Col.*					
Hora Normal Dias Úteis		129,50 x	1,00 =		129,50			
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos		0,00 x	1,10 =		-			
Domingos e Feriados		0,00 x	1,10 =		-			
					259,00			
1) Para distribuição de água para execução de argamassas e concretos em diversas frentes de serviços								
2) Para umidificação de vias dentro da comunidade para mitigar transtornos com poeira								
12.2.4 / 12.5	EQ 04.05.0603 (A)	Caminhão tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobamba e barra de irrigação. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	90,90	111,00	10.089,90	111,00	10.089,90
CPI 1518 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717			*Fator hr ext*					**ITEM SISTEMA**
Tipo		*Horas trb/mês*	*Conv. Col.*					
Hora Normal Dias Úteis		55,50 x	1,00 =		55,50			
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos		0,00 x	1,10 =		-			
Domingos e Feriados		0,00 x	1,10 =		-			
CPI 1519 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717			*Fator hr ext*					
Tipo		*Horas trb/mês*	*Conv. Col.*					
Hora Normal Dias Úteis		55,50 x	1,00 =		55,50			
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos		0,00 x	1,10 =		-			
Domingos e Feriados		0,00 x	1,10 =		-			
					111,00			
1) Para distribuição de água para execução de argamassas e concretos em diversas frentes de serviços								
2) Para umidificação de vias dentro da comunidade para mitigar transtornos com poeira								
12.2.5 / 12.6	EQ 04.05.0750 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com material de operação e de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	44,19	129,50	5.722,60	129,50	5.722,61
SRV 3J37 - Caminhão Munck			*Fator hr ext*					**ITEM SISTEMA**
Tipo		*Horas trb/mês*	*Conv. Col.*					
Hora Normal Dias Úteis		129,50 x	1,00 =		129,50			
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos		0,00 x	1,10 =		-			
Domingos e Feriados		0,00 x	1,10 =		-			
					129,50			
* Implemento do caminhão carroceria (munck)								
12.2.6 / 12.7	EQ 04.05.0756 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	39,84	55,50	2.211,12	55,50	2.211,12
SRV 3J37 - Caminhão Munck			*Fator hr ext*					**ITEM SISTEMA**
Tipo		*Horas trb/mês*	*Conv. Col.*					
Hora Normal Dias Úteis		55,50 x	1,00 =		55,50			
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos		0,00 x	1,10 =		-			
Domingos e Feriados		0,00 x	1,10 =		-			
					55,50			
* Implemento do caminhão carroceria (munck)								

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.2.9	12.10	EQ 14.05.0500 (A)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de segurança, capacidade coroada de 0,76m3, força de desagregação de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevação máxima, profundidade de escavação de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180º, força de escavação, profundidade de escavação máxima de 4000mm, altura de carga mínima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalização conforme normas do CONTRAN. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	149,04	259,00	38.601,36	259,00	38.601,36

REV 1412 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
REV 1413 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					259,00	

1) Para relocação de materiais diversos dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços

2) Exemplo de materia diariamente deslocados internamente e não mensurados nas medições dos seviços: Areia, Bica corrida, Britas, sacaria, betoneiras, caçambas de lixo, tambores de materiais diversos tampões de aço, capoeras de concreto e peças de pré-moldados em geral.

3) Equipamento também utilizado para mitigar transtornos com a própria comunidade com execução de serviços de reorganização temporal de lixo da própria comunidade, e execução de pequenos tapa buracos nas vias principais causados pelo excesso de caminhões demandados pelas obras.

*Todos os serviços aqui listados são de apoio para o bom andamento de obras deste porte e não constam nas apropropriações dos serviços que são mensalamente medidos.

12.2.10	12.11	EQ 14.05.0503 (/)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de segurança, capacidade coroada de 0,76m3, força de desagregação de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevação máxima, profundidade de escavação de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180º, força de escavação, profundidade de escavação máxima de 4000mm, altura de carga mínima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalização conforme normas do CONTRAN. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	77,27	111,00	8.576,97	111,00	8.576,97

REV 1412 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
REV 1413 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					111,00	

1) Para relocação de materiais diversos dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços

2) Exemplo de materia diariamente deslocados internamente e não mensurados nas medições dos seviços: Areia, Bica corrida, Britas, sacaria, betoneiras, caçambas de lixo, tambores de materiais diversos tampões de aço, capoeras de concreto e peças de pré-moldados em geral.

3) Equipamento também utilizado para mitigar transtornos com a própria comunidade com execução de serviços de reorganização temporal de lixo da própria comunidade, e execução de pequenos tapa buracos nas vias principais causados pelo excesso de caminhões demandados pelas obras.

*Todos os serviços aqui listados são de apoio para o bom andamento de obras deste porte e não constam nas apropropriações dos serviços que são mensalamente medidos.

12.2.11	12.12	EQ 44.10.0050 (A)	Grupo gerador transportável, com potência de 2500W, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente contínua. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	7,67	518,00	3.973,06	518,00	3.973,06

	Quantidade		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
	4,00	x	129,50	x	*1,00*	=	**518,00**	

12.2.12	12.13	EQ 44.10.0056 (/)	Grupo gerador transportável, com potência de 2500W, sem operador, com as seguintes especificações mínimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente contínua. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	0,37	222,00	82,14	222,00	82,14

	Quantidade		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
	4,00	x	55,50	x	*1,00*	=	**222,00**	

12.2.13	12.14	EQ 44.10.0100 (A)	Grupo gerador transportável sobre rodas, com potência de 80/84Kva, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 85CV a 1800RPM e partida automática. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	108,68	1.246,00	135.415,28	1.246,00	135.415,28

Locação dos geradores	*Quantidade*		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
Grua	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
Grua (Horas noturnas)	1,00	x	330,00	x	*1,00*	=	330,00	
Canteiro de apoio	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
Reservatótio de Água	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
Elevatória de esgoto	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
							1.246,00	

* Para atendimento a legislação - Horas noturnas = 11 horas (das 18:30 às 05:30) x 30 dias.

** Horas produtivas = 9 horas (segunda a quinta) e 8 horas (sextas e sabados trabalhados) = 186h + 16h = 202 horas produtivas

12.2.14	12.15	EQ 44.10.0106 (/)	Grupo gerador transportável sobre rodas, com potência de 80/84Kva, sem operador, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 85CV a 1800RPM e partida automática. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	3,75	2.354,00	8.827,50	2.354,00	8.827,50

Locação dos geradores	*Quantidade*		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
Grua	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
Grua (Horas noturnas)	1,00	x	390,00	x	*1,00*	=	390,00	
Canteiro de apoio	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
Reservatótio de Água	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
Elevatória de esgoto	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
							2.354,00	

* Para atendimento a legislação - Horas noturnas = 11 horas (das 18:30 às 05:30) x 30 dias.

** Horas produtivas = 9 horas (segunda a quinta) e 8 horas (sextas e sabados trabalhados) = 186h + 16h = 202 horas produtivas

12.2.15	12.16	EQ 59.99.0400 (/)	Estação total eletrônica TOPCON, GTS236W ou similar, com bateria, tripé, prisma, acessórios e software de coleta de dados.(desonerado)	h	9,56	555,00	5.305,80	555,00	5.305,80

	Quantidade		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
	3,00	x	185,00	x	*1,00*	=	**555,00**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.2.16	12.17	EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	555,00	249,75	555,00	249,75
			Quantidade *Horas* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			3,00 x 185,00 x *1,00*		=	**555,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 23º **Etapa:** 19 - Complementar

Período de execução: 26/10/2024 à 13/11/2024 = 19 Dias corridos = 0,63 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	22
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.3.		**EQUIPAMENTOS - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA**					**R$ 15.547,40**		**R$ 15.547,40**
* Serviços executados no período de 15/10/2024 a 13/11/2024									
12.3.1	12.18	MP 14.05.0600 (/)	Operador de equipamentos (Ar Condicionado central Self / Exp. direta, Caldeira, Gerador, Subestação e Elevador), inclusive encargos sociais e insalubridade.(desonerado)	h	21,01	740,00	15.547,40	740,00	15.547,40
			Quantidade x *Horas* x *Meses* = **740,00**						**ITEM SISTEMA**
			4,00 x 185,00 x *1* =						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ETHOS Empresa Signatária do Pacto pela Integridade e Contra a Corrupção

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

MEDIÇÃO 25

PROCESSO 06/001.115/2021

CONTRATO 029/2022

OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO - VAGÕES E DIALTA

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA CARBONO NEUTRO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

RIO-URBE

OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA

RESUMO

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA CARBONO NEUTRO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*
Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*
Contrato: *08/2023*
Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*
Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

FOLHA RESUMO GERAL

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERIODO	%	TOTAL POSSIVEL MEDIR NO PERIODO	%	TOTAL MEDIDO E NÃO FATURADO	%
1	**- EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 1 UNIDADE**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
2	**- EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES**	**R$ 4.586.169,85**	**38,91%**	**R$ 4.428.969,78**	**47,70%**	**R$ 61.435,51**	**2,46%**
2.1	*- CANTEIRO DE OBRAS*	R$ 11.705,45	0,10%	R$ 11.705,45	0,13%	R$ -	0,00%
2.2	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 32.077,02	0,27%	R$ 20.303,47	0,22%	R$ 11.773,55	0,47%
2.3	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 10.959,50	0,09%	R$ 10.959,50	0,12%	R$ -	0,00%
2.4	*- SERVIÇOS COMPLEMENTARES*	R$ 195.937,20	1,66%	R$ 195.937,20	2,11%	R$ -	0,00%
2.5	*- GALERIAS,DRENOS E CONEXÕES*	R$ 10.896,28	0,09%	R$ 10.896,28	0,12%	R$ -	0,00%
2.6	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.7	*- ESTRUTURAS*	R$ 265.395,85	2,25%	R$ 259.962,25	2,80%	R$ 5.433,60	0,22%
2.8	*- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.9	*- REVESTIMENTOS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.10	*- ESQUADRIAS*	R$ 301.160,09	2,56%	R$ 282.966,09	3,05%	R$ 18.194,00	0,73%
2.11	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS*	R$ 138.482,17	1,17%	R$ 138.482,17	1,49%	R$ -	0,00%
2.12	*- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES*	R$ 124.817,73	1,06%	R$ 124.817,73	1,34%	R$ -	0,00%
2.13	*- PINTURAS*	R$ 161.317,53	1,37%	R$ 161.086,50	1,74%	R$ 231,03	0,01%
2.14	*- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS*	R$ 133.518,84	1,13%	R$ 133.518,84	1,44%	R$ -	0,00%
2.15	*- EQUIPAMENTOS*	R$ 42.282,11	0,36%	R$ 42.282,11	0,46%	R$ -	0,00%
2.16	*- ILUMINAÇÃO PUBLICA*	R$ 7.341,20	0,06%	R$ 7.341,20	0,08%	R$ -	0,00%
2.17	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO*	R$ 2.022.714,19	17,16%	R$ 2.022.363,19	21,78%	R$ 351,00	0,01%
2.18	*- ITEM ESPECIAL*	R$ 165.323,44	1,40%	R$ 165.323,44	1,78%	R$ -	0,00%
2.19	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 866.476,69	7,35%	R$ 841.024,36	9,06%	R$ 25.452,33	1,02%
2.20	*- ITEM NOVO*	R$ 95.764,56	0,81%	R$ -	0,00%	R$ 95.764,56	3,83%
3	**- DEMOLIÇÕES**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
4	**- URBANIZAÇÃO**	**R$ 1.017.076,03**	**8,63%**	**R$ 657.696,05**	**7,08%**	**R$ 359.379,98**	**3,05%**
4.1	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 2.632,20	0,02%	R$ 2.632,20	0,03%	R$ -	0,00%
4.2	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 53.782,44	0,46%	R$ 53.782,44	0,58%	R$ -	0,00%
4.3	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.4	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ 192.952,92	1,64%	R$ 192.952,92	2,08%	R$ -	0,00%
4.5	*- SERVIÇO DE PARQUES E JARDINS*	R$ 141.799,68	1,20%	R$ 141.799,68	1,53%	R$ -	0,00%
4.6	*- ESTRUTURAS*	R$ 68.574,99	0,58%	R$ 61.934,07	0,67%	R$ 6.640,92	0,06%
4.7	*- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.8	*- REVESTIMENTOS*	R$ 56.721,17	0,48%	R$ 56.721,17	0,61%	R$ -	0,00%
4.9	*- ESQUADRIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.10	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.11	*- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.12	*- PINTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.13	*- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.14	*- SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.15	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.16	*- ITEM ESPECIAL*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.17	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 147.873,57	1,25%	R$ 147.873,57	1,59%	R$ -	0,00%
4.18	*- ITEM NOVO*	R$ 352.739,06	2,99%	R$ -	0,00%	R$ 352.739,06	2,99%
5	**- TERRAPLENAGEM**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
6	**- DRENAGEM**	**R$ 569.716,77**	**4,83%**	**R$ 382.267,11**	**4,12%**	**R$ 187.449,66**	**1,59%**
6.1	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 79.149,61	0,67%	R$ 77.509,35	0,83%	R$ 1.640,26	0,01%
6.2	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 31.668,56	0,27%	R$ 31.668,56	0,34%	R$ -	0,00%
6.3	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ 17.443,36	0,15%	R$ 14.566,39	0,16%	R$ 2.876,97	0,02%
6.4	*- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES*	R$ 181.576,97	1,54%	R$ 127.592,08	1,37%	R$ 53.984,89	0,46%
6.5	*- FUNDAÇÕES*	R$ 27.810,17	0,24%	R$ 27.810,17	0,30%	R$ -	0,00%
6.6	*- ESTRUTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
6.7	*- EQUIPAMENTOS*	R$ 95.891,34	0,81%	R$ 1.412,51	0,02%	R$ 94.478,83	0,80%
6.8	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ 20.568,81	0,17%	R$ 6.438,94	0,07%	R$ 14.129,87	0,12%
6.9	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 115.607,95	0,98%	R$ 95.269,11	1,03%	R$ 20.338,84	0,17%
7	**- SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**	**R$ -**	**0,00%**
8	**- SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**	**R$ 816.790,34**	**6,93%**	**R$ 610.558,27**	**6,58%**	**R$ 206.232,07**	**1,75%**
8.1	*- CANTEIRO DE OBRAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.2	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 16.009,35	0,14%	R$ 15.315,81	0,16%	R$ 693,54	0,01%
8.3	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 4.389,19	0,04%	R$ 4.389,19	0,05%	R$ -	0,00%
8.4	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ 9.362,08	0,08%	R$ 9.362,08	0,10%	R$ -	0,00%
8.5	*- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES*	R$ 80.188,02	0,68%	R$ 45.629,15	0,49%	R$ 34.558,87	0,29%
8.6	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.7	*- ESTRUTURAS*	R$ 164.809,90	1,40%	R$ 164.809,90	1,78%	R$ -	0,00%
8.8	*- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.9	*- REVESTIMENTOS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.10	*- ESQUADRIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.11	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS*	R$ 4.726,70	0,04%	R$ 4.726,70	0,05%	R$ -	0,00%
8.12	*- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES*	R$ 18.613,51	0,16%	R$ 18.613,51	0,20%	R$ -	0,00%
8.13	*- PINTURAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.14	*- EQUIPAMENTOS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.15	*- ILUMINAÇÃO PÚBLICA*	R$ 243,72	0,00%	R$ 243,72	0,00%	R$ -	0,00%
8.16	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ 11.736,03	0,10%	R$ 9.221,22	0,10%	R$ 2.514,81	0,02%
8.17	*- ITEM ESPECIAL*	R$ 3.076,20	0,03%	R$ 3.076,20	0,03%	R$ -	0,00%
8.18	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 335.360,15	2,85%	R$ 335.170,79	3,61%	R$ 189,36	0,00%
8.19	*- ITEM NOVO*	R$ 168.275,49	1,43%	R$ -	0,00%	R$ 168.275,49	1,43%
9	**- ILUMINAÇÃO PÚBLICA**	**R$ 1.642.102,29**	**13,93%**	**R$ 1.016.873,43**	**10,95%**	**R$ 625.228,86**	**5,30%**
9.1	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 18.309,70	0,16%	R$ 18.309,70	0,20%	R$ -	0,00%
9.2	*- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA*	R$ 4.755,62	0,04%	R$ 3.256,86	0,04%	R$ 1.498,76	0,01%
9.3	*- SERVICOS COMPLEMENTARES*	R$ 4.327,15	0,04%	R$ 4.327,15	0,05%	R$ -	0,00%
9.4	*- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
9.5	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
9.6	*- ESTRUTURAS*	R$ 39.396,63	0,33%	R$ 39.396,63	0,42%	R$ -	0,00%
9.7	*- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS*	R$ 10.885,60	0,09%	R$ 10.093,92	0,11%	R$ 791,68	0,01%
9.8	*- ILUMINAÇÃO PÚBLICA*	R$ 351.517,60	2,98%	R$ 312.415,44	3,36%	R$ 39.102,16	0,33%
9.9	*- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO*	R$ 2.910,05	0,02%	R$ 2.910,05	0,03%	R$ -	0,00%
9.10	*- ITEM ESPECIAL*	R$ 623.594,11	5,29%	R$ 623.594,11	6,72%	R$ -	0,00%
9.11	*- ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO*	R$ 2.569,57	0,02%	R$ 2.569,57	0,03%	R$ -	0,00%
9.12	*- ITEM NOVO*	R$ 583.836,26	4,95%	R$ -	0,00%	R$ 583.836,26	4,95%

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*
Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*
Contrato: *08/2023*
Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*
Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

FOLHA RESUMO GERAL

		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERIODO		%	TOTAL POSSIVEL MEDIR NO PERIODO		%	TOTAL MEDIDO E NÃO FATURADO		%
10	-	**ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO**	**R$**	**972.217,70**	**8,25%**	**R$**	**384.278,45**	**4,14%**	**R$**	**587.939,25**	**23,50%**
10.1	-	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***	R$	70.623,75	0,60%	R$	70.623,75	0,76%	R$	-	0,00%
10.2	-	***ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO***	R$	901.593,95	7,65%	R$	313.654,70	3,38%	R$	587.939,25	4,99%
10.3	-	***ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%
11	-	**CANTEIRO DE OBRA CENTRAL**	**R$**	**69.597,10**	**0,59%**	**R$**	**69.597,10**	**0,75%**	**R$**	**-**	**0,00%**
11.1	-	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***	R$	10.212,00	0,09%	R$	10.212,00	0,11%	R$	-	0,00%
11.2	-	***PAVIMENTAÇÃO***	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%
11.3	-	***INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS***	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%
11.4	-	***ILUMINAÇÃO PUBLICA***	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%
11.5	-	***SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO***	R$	1.100,00	0,01%	R$	1.100,00	0,01%	R$	-	0,00%
11.6	-	***ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO***	R$	55.126,10	0,47%	R$	55.126,10	0,59%	R$	-	0,00%
11.7	-	***ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$	3.159,00	0,03%	R$	3.159,00	0,03%	R$	-	0,00%
12	-	**EQUIPAMENTOS**	**R$**	**330.005,37**	**2,80%**	**R$**	**330.005,37**	**3,55%**	**R$**	**-**	**0,00%**
12.1	-	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***	R$	4.517,70	0,04%	R$	4.517,70	0,05%	R$	-	0,00%
12.2	-	***EQUIPAMENTOS***	R$	309.940,27	2,63%	R$	309.940,27	3,34%	R$	-	0,00%
12.3	-	***MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA***	R$	15.547,40	0,13%	R$	15.547,40	0,17%	R$	-	0,00%
12.4	-	***ITEM NOVO 3ª TERMO ADITIVO***	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%	R$	-	0,00%
13	-	**PROJETOS EXECUTIVOS**	**R$**	**-**	**0,00%**	**R$**	**-**	**0,00%**	**R$**	**-**	**0,00%**
		TOTALIZADORES									
		SUBTOTAL	**R$**	**10.003.675,45**	84,88%	**R$**	**7.880.245,56**	84,88%	**R$**	**2.123.429,89**	84,88%
		VALOR DO BDI (18%)	R$	1.800.661,58	15,28%	R$	1.418.444,20	15,28%	R$	382.217,38	15,28%
		VARIAÇÃO (0,1545%)	R$	(18.237,70)	0,00%	R$	(14.366,48)	0,00%	R$	(3.871,23)	0,00%
		TOTAL	**R$**	**11.786.099,33**	100,15%	**R$**	**9.284.323,28**	100,15%	**R$**	**2.501.776,04**	100,15%

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

RIO-URBE

OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DIMENSIONAL ENGENHARIA
'NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA'
EMPRESA CARBONO NEUTRO

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
2.1	- CANTEIRO DE OBRAS	R$ 11.705,41	0,22%	R$ 11.705,41	0,22%	R$ -	0,00%
2.2	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 34.654,73	0,64%	R$ 22.881,19	0,44%	R$ 11.773,54	6,36%
2.3	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 30.658,92	0,57%	R$ 30.658,92	0,59%	R$ -	0,00%
2.4	- SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 277.401,30	5,13%	R$ 261.187,62	5,01%	R$ 16.213,68	8,75%
2.5	- GALERIAS,DRENOS E CONEXÕES	R$ 10.999,60	0,20%	R$ 10.999,60	0,21%	R$ -	0,00%
2.6	- PAVIMENTAÇÃO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.7	- ESTRUTURAS	R$ 603.889,33	11,18%	R$ 589.217,06	11,29%	R$ 14.672,27	7,92%
2.8	- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.9	- REVESTIMENTOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.10	- ESQUADRIAS	R$ 326.102,26	6,04%	R$ 307.908,26	5,90%	R$ 18.194,00	9,82%
2.11	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS	R$ 245.281,64	4,54%	R$ 245.281,64	4,70%	R$ -	0,00%
2.12	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ 124.817,73	2,31%	R$ 124.817,73	2,39%	R$ -	0,00%
2.13	- PINTURAS	R$ 163.641,23	3,03%	R$ 163.410,20	3,13%	R$ 231,03	0,12%
2.14	- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS	R$ 138.643,90	2,57%	R$ 138.643,90	2,66%	R$ -	0,00%
2.15	- EQUIPAMENTOS	R$ 69.132,27	1,28%	R$ 69.132,27	1,32%	R$ -	0,00%
2.16	- ILUMINAÇÃO PUBLICA	R$ 11.667,05	0,22%	R$ 11.667,05	0,22%	R$ -	0,00%
2.17	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO	R$ 2.024.282,45	37,46%	R$ 2.023.931,45	38,79%	R$ 351,00	0,19%
2.18	- FUNDAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.19	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
2.20	- ITEM ESPECIAL	R$ 417.526,95	7,73%	R$ 417.526,95	8,00%	R$ -	0,00%
2.21	- ITEM NOVO	R$ 95.764,56	1,77%	R$ -	0,00%	R$ 95.764,56	51,71%
	SUBTOTAL	**R$ 4.586.169,33**	**84,88%**	**R$ 4.428.969,25**	**84,88%**	**R$ 157.200,08**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 825.510,48	15,28%	R$ 797.214,47	15,28%	R$ 28.296,01	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (8.361,05)	-0,15%	R$ (8.074,45)	-0,15%	R$ (286,59)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 5.403.318,76**	**100%**	**R$ 5.218.109,26**	**100%**	**R$ 185.209,50**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.18.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - COBERTURA**					**R$ 333.925,66**		**R$ 333.925,66**

TOTAL DE BLOCOS **10** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

3	**und**	**Qd. O - Bl. 5, 6 e 7**	**Telha**
3	**und**	**Qd. O - Bl. 5, 6 e 7**	**Rufo**
4	**und**	**Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7**	**Chapim**

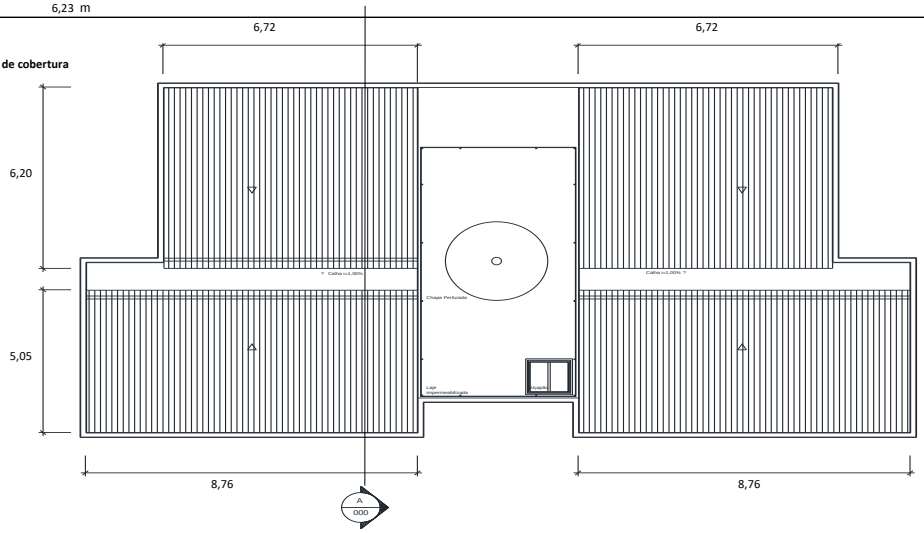
QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Área de 1 lado:	85,90	m2
Lados:	2,00	und
Área:	171,80	m2
Perímetro eixo parede:	70,20	m
Perímetro rasgo (encaixe rufo)	57,54	m

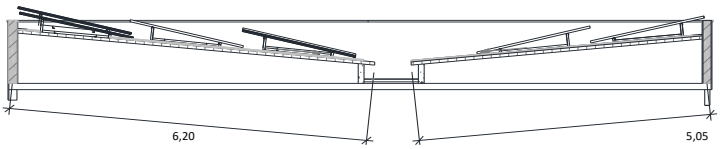
Dados do telhado:

Comprimento	6,20	m
Altura:	0,62	m
i=	10,00%	%
Comprimento incl.	6,23	m

Planta de cobertura



Corte



*Croqui ampliado em anexo

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.18.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - COBERTURA**					**R$ 333.925,66**		**R$ 333.925,66**
2.18.1	2.319 ET 24.05.0170 (B)	Estrutura metálica para cobertura em telhas metálicas, exclusive as telhas. Fornecimento e montagem.(desonerado)	m2	345,61	515,41	178.131,54	515,41	178.131,54
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7		***Área (m²)***		***Blocos***				**ITEM SISTEMA**
Estrutura de Metálica para telhas		171,80 x 3		=	**515,41**			
2.18.2	2.157 CI 04.37.0200 (A)	Cobertura termo-isolante, dupla, tipo sanduíche, trapezoidal, de aço galvanizado 0,43mm, para uso onde se requer conforto térmico, dupla estanqueidade lateral (superior/inferior) e pintura nas 2 faces, recheio de poliéster expandido (EPS altura = 40mm) com retardante à chama e densidade conforme NBR-11.752 da ABNT, largura útil de 985mm, comprimento até 7,00m, incluindo os acessórios para fixação e pintura eletrostática com tinta em pó, a base de poliéster com espessura de 60 micras, em estufa contínua a 200ºC, Fácil & Rápido ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	195,38	515,41	100.701,19	515,41	100.701,19
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7		***Área (m²)***		***Blocos***				**ITEM SISTEMA**
Cobertura - telha metálica termoacústica		171,80 x 3		=	**515,41**			

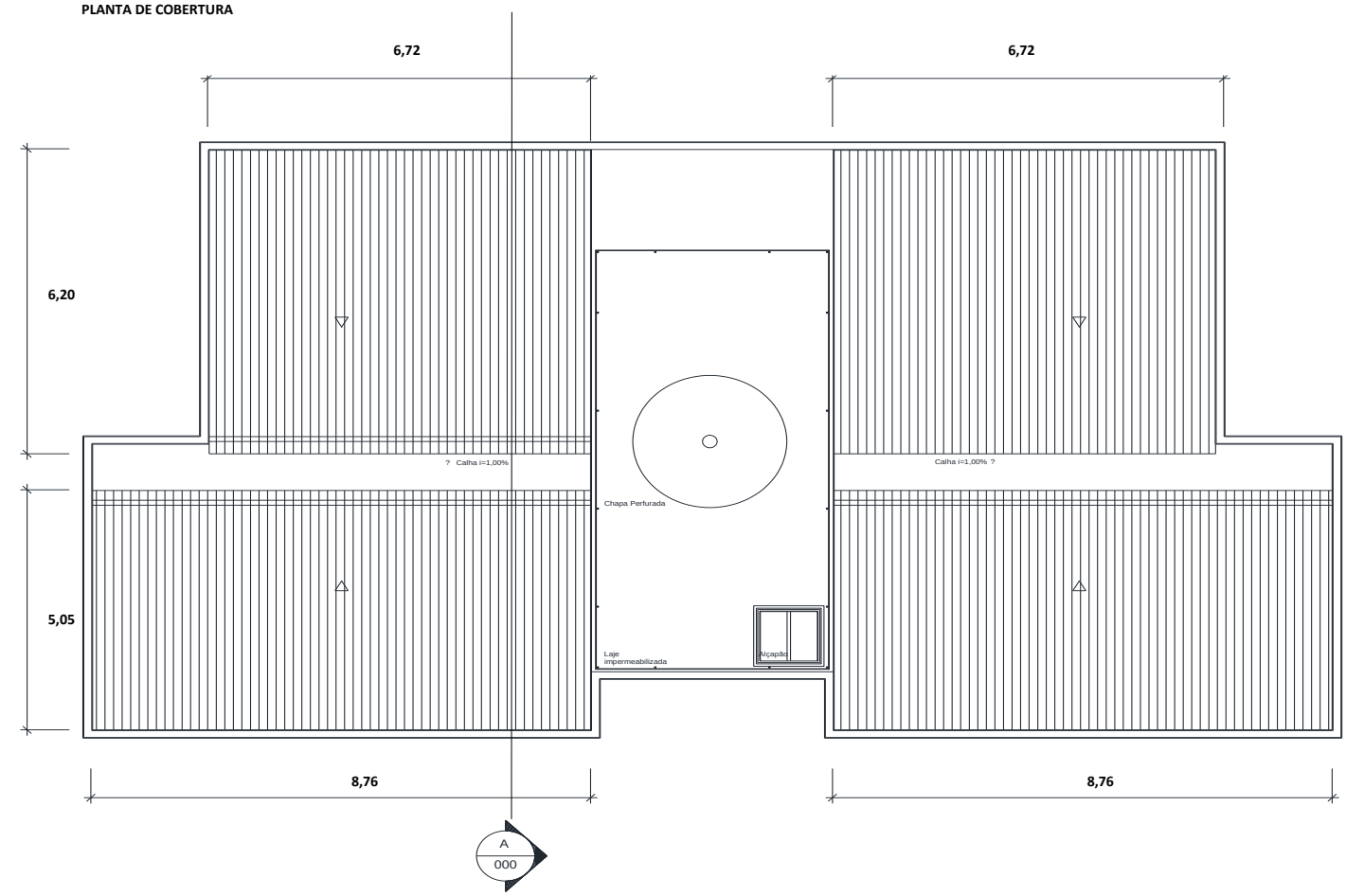
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.18.3	2.158	CI 04.40.0353 (*I*)	Rufo em alumínio, com acabamento em verniz nas 2 faces, trapezoidal ou ondulada, medindo: (1265x600x0,8)mm, Alcoa ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	105,83	227,88	24.116,54	227,88	24.116,54
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Compr. (m)* x *Blocos* = **227,88**						**ITEM SISTEMA**
Cobertura - rufos de alumínio			75,96 x 3 =						
2.18.4	2.398	IE 00.04.0619	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020. (Desonerado)	M	48,69	280,80	13.672,15	280,80	13.672,15
Qd. G - Bl. 4, 5, 6 e 7			*Compr. (m)* x *Blocos* = **280,80**						**ITEM SISTEMA**
Cobertura - chapim			70,20 x 4 =						
2.18.5	2.423	IE 00.04.0966	FURACAO EM CONCRETO COM FURADEIRA MANUAL E BROCA DE WIDIA DEDIAMETRO ATE 1/2". (Desonerado)	m	12,10	17,40	210,54	17,40	210,54
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			Quantidade x *Furos* x *Comp. Furo (m)* x *Blocos* = **17,40**						**ITEM SISTEMA**
Fixação dos montantes (estrutura telhado)			116 x 1,00 x 0,05 x 3 =						
2.18.6	2.397	IE 00.04.0618	IMPERMEABILIZACAO COM SELANTE ELASTOMERICO A BASE DE POLIURETANO,MONO-COMPONENTE,EM JUNTAS DE DILATACAO DE PISOS E FACHADAS COM MOVIMENTACAO DE ATE 25%,SELAMENTO DE RALOS,TUBULACOES DE RESERVATORIOS E PISCINAS,VEDACAO DE ESQUADRIAS,CAIXILHOS METALICOS E DE MADEIRA,TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS,VEDACAO DE CALHAS E RUFOS,CONSUMO:360G PARA 1M DE JUNTA 2X1CM. (Desonerado)	M	40,01	400,50	16.024,00	400,50	16.024,00
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Compr. (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Rasgo rufo			57,54 x 3 = 172,62						
Fixação lateral rufo			75,96 x 3 = 227,88						
			400,50						
2.18.7	2.279	TC 09.05.0050 (*I*)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	14,27	954,72	14,27	954,72
Qd. O - Bl. 5, 6 e 7			*Área (m²)* x *Peso esp. (t/m2)*						**ITEM SISTEMA**
Estrutura metálica			515,41 x 0,014 = 7,13						
Cobertura metálica			515,41 x 0,014 = 7,13						
			14,27						
2.18.8	2.278	TC 04.05.0900 (*I*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	14,27	114,98	14,27	114,98
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)* = **14,27**						**ITEM SISTEMA**
			14,27 x 1,00 =						

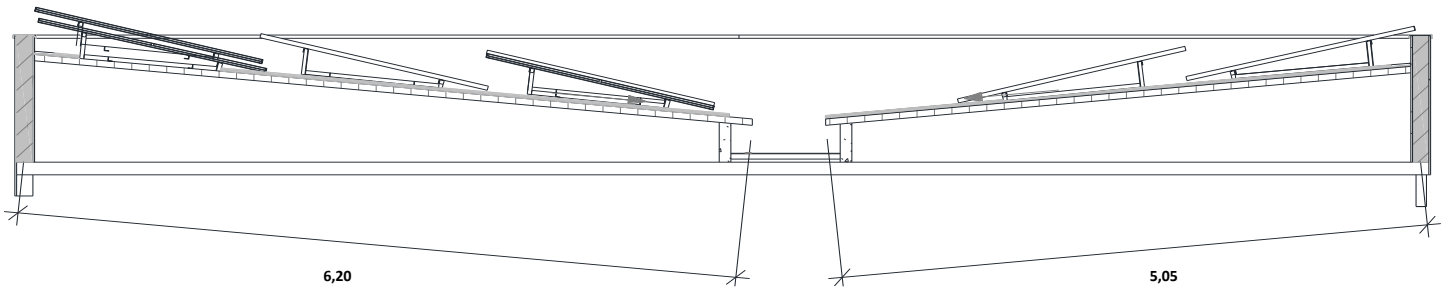
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 18: Cobertura

PLANTA DE COBERTURA



CORTE



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.21.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA				R$ 154.094,61		R$ 154.094,61

TOTAL DE BLOCOS 1 UND

BLOCOS MEDIDOS

0	und	-	Externa
1	und	Qd. G - Bl. 6	Interna

DADOS:

Pé direito:	2,72	m
Pé direito útil:	2,60	m
Altura do Edifício:	12,08	m
Altura do Edifício+viga Baldrame:	12,38	m

PINTURA:

Área Interna	2.994,37	m²
Área Externa	1.145,78	m²
Área Total	**4.140,15**	m²

ANDAIME:

Perímetro Interno:	1.136,22	m
Perímetro Total:	1.207,18	m
Área Total:	**4.140,15**	m²

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

TÉRREO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4 und	1 und	151,46 m²	parede+teto		interna
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4 und	1 und	175,10 m²	parede+teto		interna
Banheiro - PCD	5,96 m²	10,04 m	0,00 m	0 und	1 und	0,00 m²	teto		interna
Banheiro	2,60 m²	7,04 m	0,00 m	4 und	1 und	10,40 m²	teto		interna
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4 und	1 und	44,34 m²	parede+teto		interna
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4 und	1 und	215,56 m²	parede+teto		interna
Varanda	2,81 m²	4,76 m	2,60 m	4 und	1 und	60,74 m²	parede+teto	Guarda corpo:-1,56m, Cobogo:-1,00	externa
Cobogó		0,90 m	2,40 m	4 und	1 und	25,92 m²	parede	3 x Área cobogó	externa
Fiada da varanda		2,46 m	0,20 m	4 und	1 und	1,97 m²	parede		externa
Cozinha - Parede S/Revest. Cerâmico	7,26 m²	8,75 m	0,83 m	4 und	1 und	58,09 m²	parede+teto	Rev. cerâmico: -1,57m; sanca: -0,20m	interna
Cozinha - Face do gesso e sanca	0,77 m²	0,00 m	0,00 m	4 und	1 und	3,06 m²	face		interna
Hall + escada	17,21 m²	28,50 m	2,60 m	1 und	1 und	91,31 m²	parede+teto		interna
Escada - diferença	0,54 m²	0,00 m	0,00 m	2 und	1 und	1,08 m²	fundo	dif. área inclinada x plana	interna
Escada - espelho	0,18 m²	0,00 m	0,00 m	15 und	1 und	2,74 m²	espelho		interna

TIPO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Quarto 1	8,12 m²	11,44 m	2,60 m	4 und	3 und	454,37 m²	parede+teto		interna
Quarto 2	9,87 m²	13,04 m	2,60 m	4 und	3 und	525,29 m²	parede+teto		interna
Banheiro	2,60 m²	7,04 m	0,00 m	4 und	3 und	31,20 m²	teto		interna
Circulação	2,40 m²	3,34 m	2,60 m	4 und	3 und	133,01 m²	parede+teto		interna
Sala	15,54 m²	14,75 m	2,60 m	4 und	3 und	646,68 m²	parede+teto		interna
Varanda	2,81 m²	4,76 m	2,60 m	4 und	3 und	182,23 m²	parede+teto	Guarda corpo:-1,56m, Cobogo:-1,00	externa
Cobogó		0,90 m	2,40 m	4 und	3 und	77,76 m²	parede	3 x Área cobogó	externa
Fiada da varanda		2,46 m	0,20 m	4 und	3 und	5,90 m²	parede		externa
Cozinha - Parede S/Revest. Cerâmico	7,26 m²	8,75 m	0,83 m	4 und	3 und	174,27 m²	parede+teto	Rev. cerâmico: -1,57m; sanca: -0,20m	interna
Cozinha - Face do gesso e sanca	0,77 m²	0,00 m	0,00 m	4 und	3 und	9,19 m²	face		interna
Hall + escada	17,24 m²	27,80 m	2,60 m	1 und	3 und	268,56 m²	parede+teto		interna
Escada - diferença	0,54 m²	0,00 m	0,00 m	2 und	2 und	2,16 m²	fundo	dif. área inclinada x plana	interna
Escada - CMI dif. Inclinação	0,48 m²	0,00 m	0,00 m	1 und	1 und	0,48 m²	fundo	dif. área inclinada x plana	interna
Escada - espelho	0,18 m²	0,00 m	0,00 m	15 und	2 und	5,47 m²	espelho		interna

TIPO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Platibanda - Acima da Telha	5,48 m²	0,00 m	0,00 m	1 und	4 und	21,92 m²	Parede	lado interno	externa
Platibanda - Acima da Calha	0,00 m²	4,44 m	0,80 m	1 und	2 und	7,10 m²	parede	lado interno	externa
Platibanda - Acima da Telha	0,00 m²	8,76 m	0,28 m	1 und	2 und	4,91 m²	parede	lado interno - fachada principal	externa
Platibanda - Acima da Telha	0,00 m²	6,71 m	0,18 m	0 und	2 und	0,00 m²	parede	lado interno - fachada fundos	externa
Acesso cobertura (Alçapão)	0,00 m²	5,52 m	1,12 m	1 und	1 und	6,18 m²	Parede	diferença altura	interna

CMI + ACESSO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
CMI - Parede I	3,82 m²	2,56 m	2,45 m	1 und	1 und	10,09 m²	parede	lado interno	interna
CMI - Parede I	0,00 m²	2,42 m	2,57 m	1 und	1 und	6,22 m²	parede	lado externo	interna
CMI - Paredes II, III e IV		5,56 m	1,12 m	1 und	1 und	6,23 m²	parede	dif. alt. ático	interna
Acesso (Vão Escada)	2,03 m²	4,57 m	1,12 m	1 und	1 und	7,15 m²	parede+teto	diferença altura	interna
Abertura ao lado escada	0,00 m²	4,57 m	1,12 m	1 und	1 und	5,12 m²	parede+teto	diferença altura	interna
Escada - espelho	0,18 m²	0,00 m	0,00 m	7 und	1 und	1,28 m²	espelho		interna
Forro 4ºPav. Escada - diferença (inclinação)	0,98 m²	0,00 m	0,00 m	1 und	0 und	0,00 m²	teto	diferença	interna

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

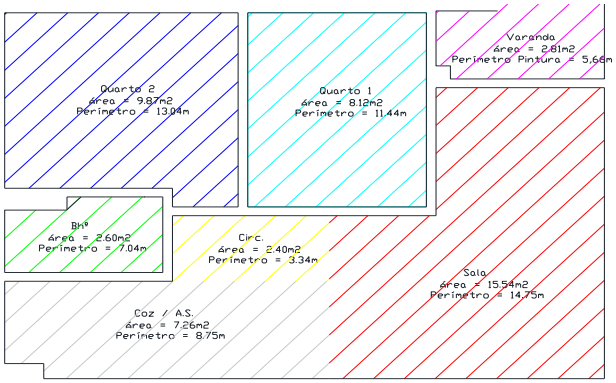
ABRIGOS	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº PAREDE/LAJE	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Gás - Paredes I e II	0,00 m²	1,39 m	1,78 m	2 und	2 und	9,90 m²			externa
Gás - Cobertura	1,84 m²	4,13 m	0,08 m	1 und	2 und	8,02 m²	laje sup.	topo, fundo e borda	externa
Gás - Meio	1,47 m²	2,45 m	0,10 m	1 und	2 und	6,37 m²	laje inf.	topo, fundo e borda	externa
Gás - Base	1,47 m²	2,45 m	0,08 m	1 und	2 und	3,33 m²	laje inf.	topo e borda	externa
Gás - Divisórias	0,00 m²	1,25 m	0,80 m	6 und	2 und	12,00 m²			externa
Hid - Parede I	0,00 m²	0,89 m	0,95 m	1 und	2 und	1,69 m²			externa
Hid - Cobertura	0,75 m²	2,27 m	0,08 m	1 und	2 und	3,36 m²		topo, fundo e borda	externa
Hid - Base	0,64 m²	2,17 m	0,08 m	1 und	2 und	1,62 m²	laje inf.	topo e borda	externa

FACHADA	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº APT./PAV.	Nº PAV.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Área externa	0,00 m²	70,96 m	12,08 m	1 und	1 und	857,20 m²		após emboço 2,5cm	externa

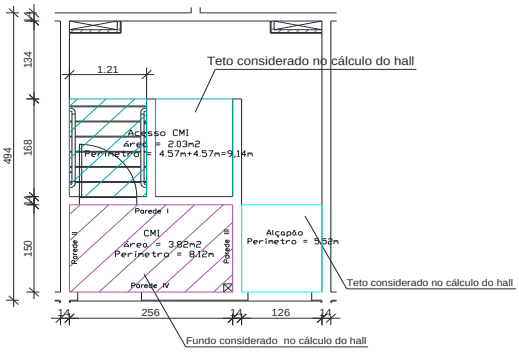
DESCONTO	ÁREA	PERÍMETRO	ALTURA	Nº PAREDE/LAJE	QUANT.	ÁREA	OBSERVAÇÃO	OBS 2	LOCAL
Porta - Varanda	0,00 m²	1,40 m	2,20 m	4 und	4 und	49,28 m²	lado interno	acima de 2m²	interna
Portas - Entrada Hall	0,00 m²	1,10 m	2,20 m	1 und	1 und	2,42 m²	lado interno	acima de 2m²	interna
Cobogó - varanda	0,00 m²	0,90 m	2,40 m	0 und	0 und	0,00 m²	lado interno	acima de 2m²	interna
Abertura - varanda	0,00 m²	1,56 m	2,40 m	0 und	0 und	0,00 m²	lado interno	descontado no item da varanda	interna
Porta - Varanda	0,00 m²	1,40 m	2,20 m	4 und	4 und	49,28 m²	lado externo	acima de 2m²	externa
Portas - Entrada Hall	0,00 m²	1,10 m	2,20 m	1 und	1 und	2,42 m²	lado externo	acima de 2m²	externa
Cobogó - varanda	0,00 m²	0,90 m	2,40 m	4 und	4 und	34,56 m²	lado externo	acima de 2m²	externa
Abertura - varanda	0,00 m²	1,56 m	2,40 m	4 und	4 und	59,90 m²	lado externo		externa

croqui:

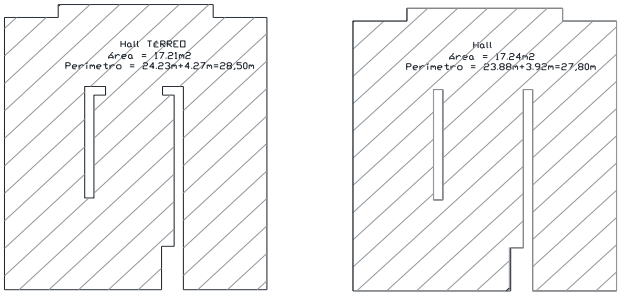
Apartamento:



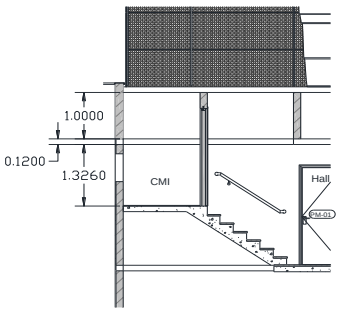
CMI e Acesso Ático:



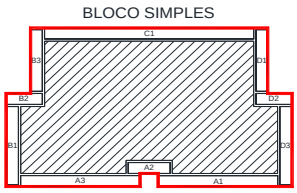
Hall:



CMI e Acesso Ático:

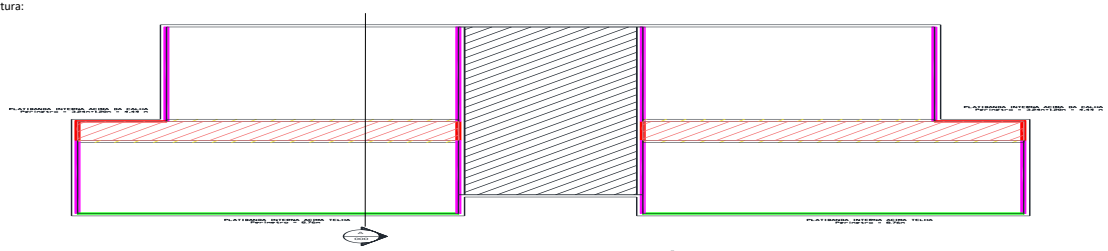


Andaime externo:



BLOCO SIMPLES			
TORRE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)
A1	10,25	12,50	128,13
A2	3,60	12,50	45,00
A3	10,25	12,50	128,13
B1	7,20	12,50	90,00
B2	3,10	12,50	38,75
B3	5,65	12,50	70,63
C1	17,95	12,50	224,38
D1	5,65	12,50	70,63
D2	3,10	12,50	38,75
D3	7,20	12,50	90,00
TOTAL	73,95		924,38

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			Cobertura: 						
			*Desconto Blocos triplos — Área (m²) face: 74,17 x quant. Juntas: 2,00 x quant. faces: 2,00 x conj. Blocos triplos: 0 = -			-			
			*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos			2.994,37			
2.21.2	2.6	CO 04.10.0050 (/)	Aluguel de andaime tubular sobre sapatas fixas, formado por elementos de 1,50m de largura e de altura, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive: transporte dos elementos do andaime, até a obra (vide item AD 15.10.0200), plataforma ou passarela de Pinho ou similar (vide itens CO 05.05.0400 e CO 05.15.0300). Montagem e desmontagem dos andaimes (vide item CO 05.15.0100).(desonerado)	m2.mês	5,00	-	-	-	-
			Andaime externo — Perímetro (m) x Altura x Blocos x Mês x Dias						ITEM SISTEMA
			Serviços externos - Seladora: 73,95 x 12,50 x 0 x 0,23 x 7 = -			-			
			Serviços externos - Pintura: 73,95 x 12,50 x 0 x 0,47 x 14 = -			-			
			Serviços externos - Desmontagem: 73,95 x 12,50 x 0 x 0,30 x 9 = -			-			
			DESCONTO — Perímetro x Altura x quant. Juntas x quant. faces x conj. Blocos duplos x Mês						
			*Desconto Blocos duplos: 6,14 x 12,50 x 1,00 x 2,00 x 0 x 1,00 = -			-			
			Perímetro x Altura x quant. Juntas x quant. faces x conj. Blocos triplos x Mês						
			*Desconto Blocos triplos: 6,14 x 12,50 x 2,00 x 2,00 x 0 x 1,00 = -			-			
			*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos			-			
2.21.3	2.432	IE 00.04.0988	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008). (Desonerado)	m2 x mês	60,00	-	-	-	-
			Passarela — Perímetro (m) x Largura (m) x Unid/Plataforma x Plataformas x Meses x Blocos						ITEM SISTEMA
			Serviços externos: 73,95 x 0,30 x 3 x 5 x 1 x 0 = -			-			
			DESCONTO — Área passarela (m²) x quant. Juntas x quant. faces x conj. Blocos duplos x Mês						
			*Desconto Blocos duplos: 27,63 x 1,00 x 2,00 x 0 x 1,00 = -			-			
			Área passarela (m²) x quant. Juntas x quant. faces x conj. Blocos triplos x Mês						
			*Desconto Blocos triplos: 27,63 x 2,00 x 2,00 x 0 x 1,00 = -			-			
			*desconto relativo a encontro das paredes nos blocos duplos e triplos			-			
2.21.4	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	1.022,60	8.508,01	1.022,60	8.508,01
2.21.5	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	1.022,60	2.239,48	1.022,60	2.239,48
			Andaime interno — Comprimento (m) x Largura (m) x Unid/Plataforma x Plataformas x Blocos						ITEM SISTEMA
			Serviços internos: 1.136,22 x 0,30 x 3 x 1 x 1 = **1.022,60**						
2.21.6	2.9	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	1.022,60	531,75	1.022,60	531,75
			Movimentação passarela — Área (m²) x Movimentação						ITEM SISTEMA
			Serviços internos: 1.022,60 x 1,00 = 1.022,60						
			Serviços externos: 0,00 x 1,00 = -						
						1.022,60			
2.21.7	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	15,34	1.026,47	15,34	1.026,47
			No Ponto de Carga e Descarga — Área (m²) x Espessura (m) x Peso específico (t/m³)						ITEM SISTEMA
			Plataforma Madeira: 1.022,60 x 0,02 x 0,75 = **15,34**						
2.21.8	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	15,34	123,63	15,34	123,63
			Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço — Peso (ton) x Distância (km)						ITEM SISTEMA
			Plataforma Madeira: 15,34 x 1,00 = **15,34**						

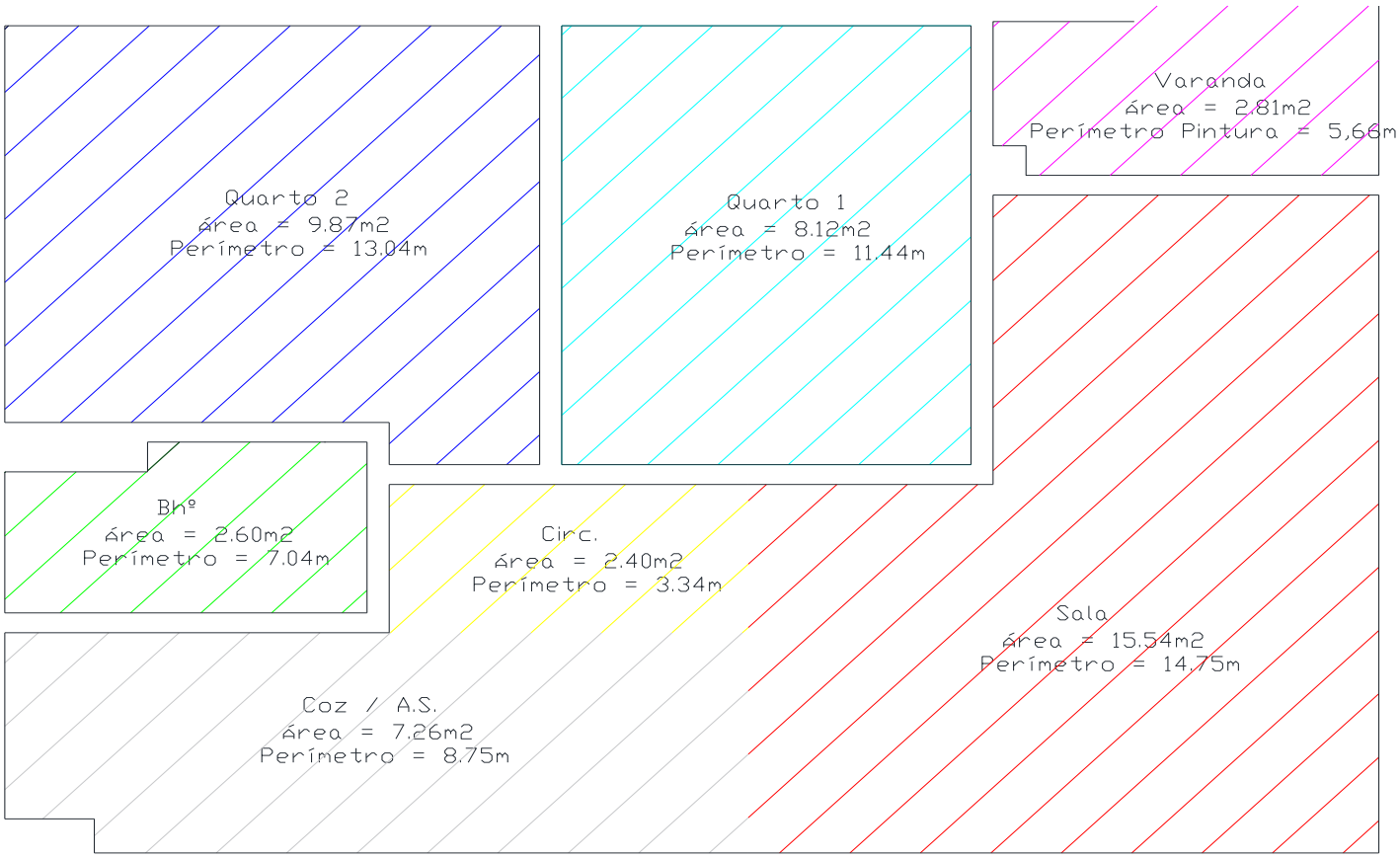
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.21.9	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	1,02	79,33	1,02	79,33
Bota fora			*Área (m²)* *Espessura (m)* *Reaproveitamento*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma Madeira			1.022,60 x 0,02 / 20		=	**1,02**			
2.21.10	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,77	12,10	0,77	12,10
Disposição final			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma			1,02 x 0,750		=	**0,77**			

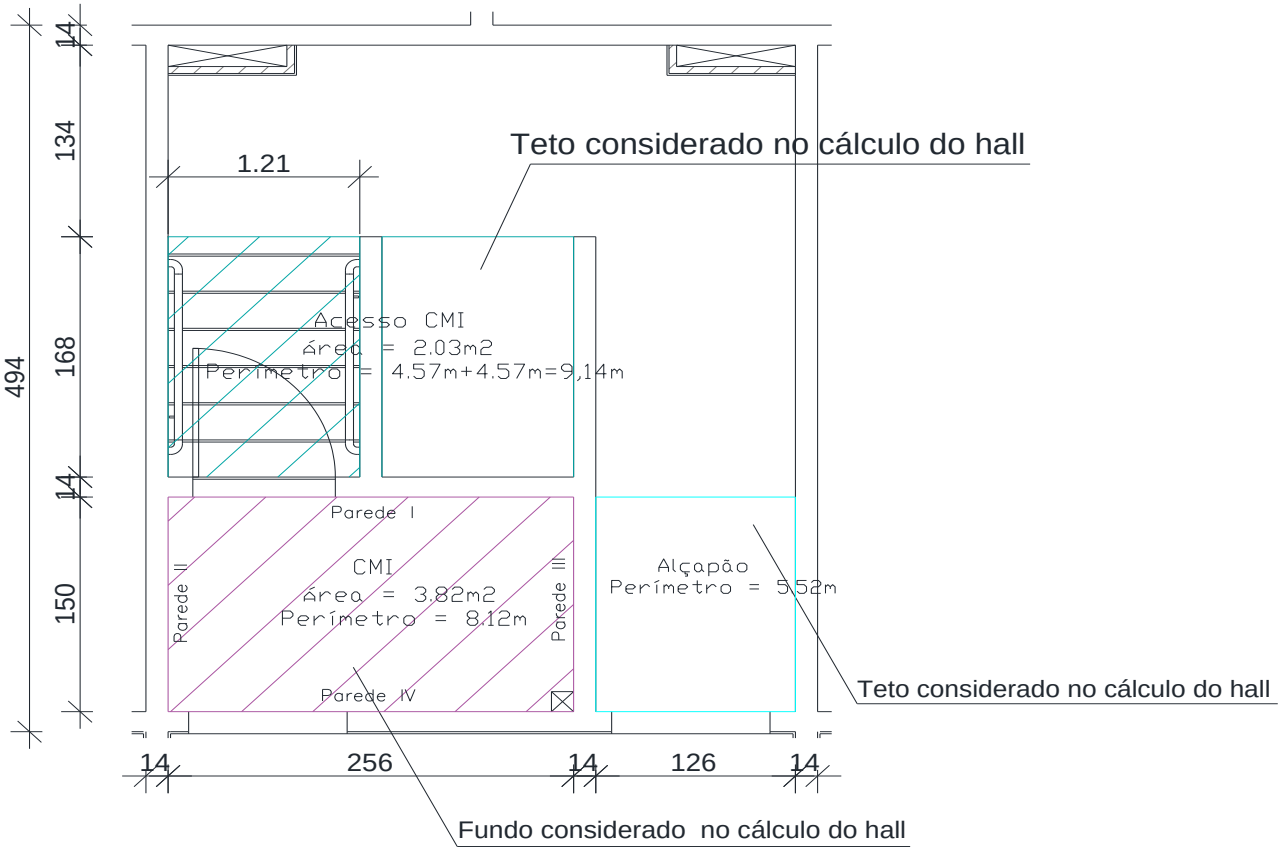
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 21: Pintura

APARTAMENTO



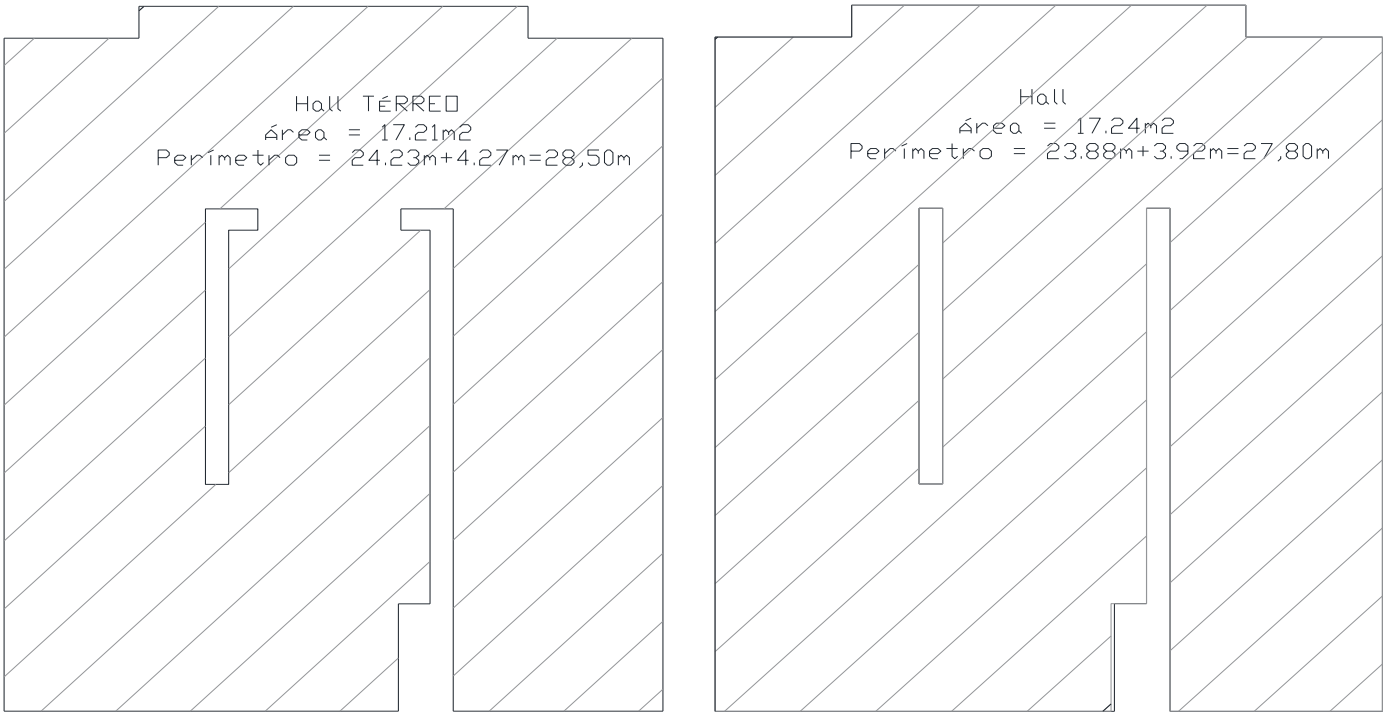
CMI E ACESSO ÁTICO



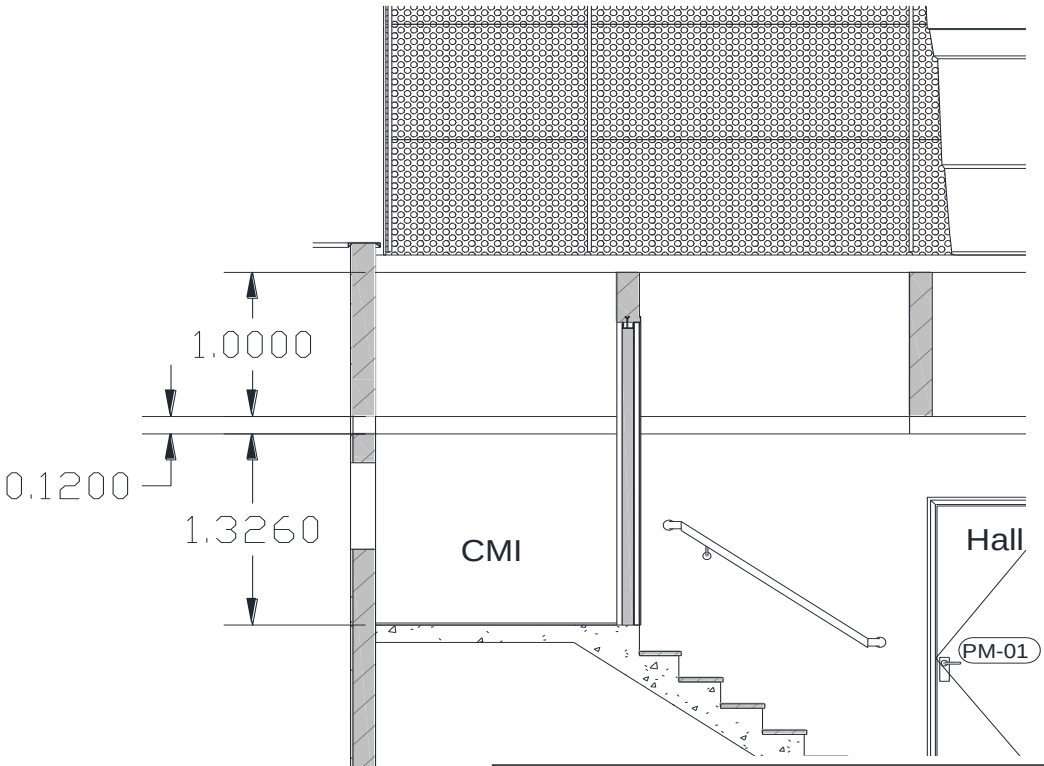
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 21: Pintura

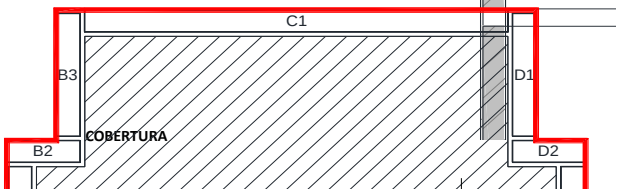
HALL



CMI E ACESSO ÁTICO



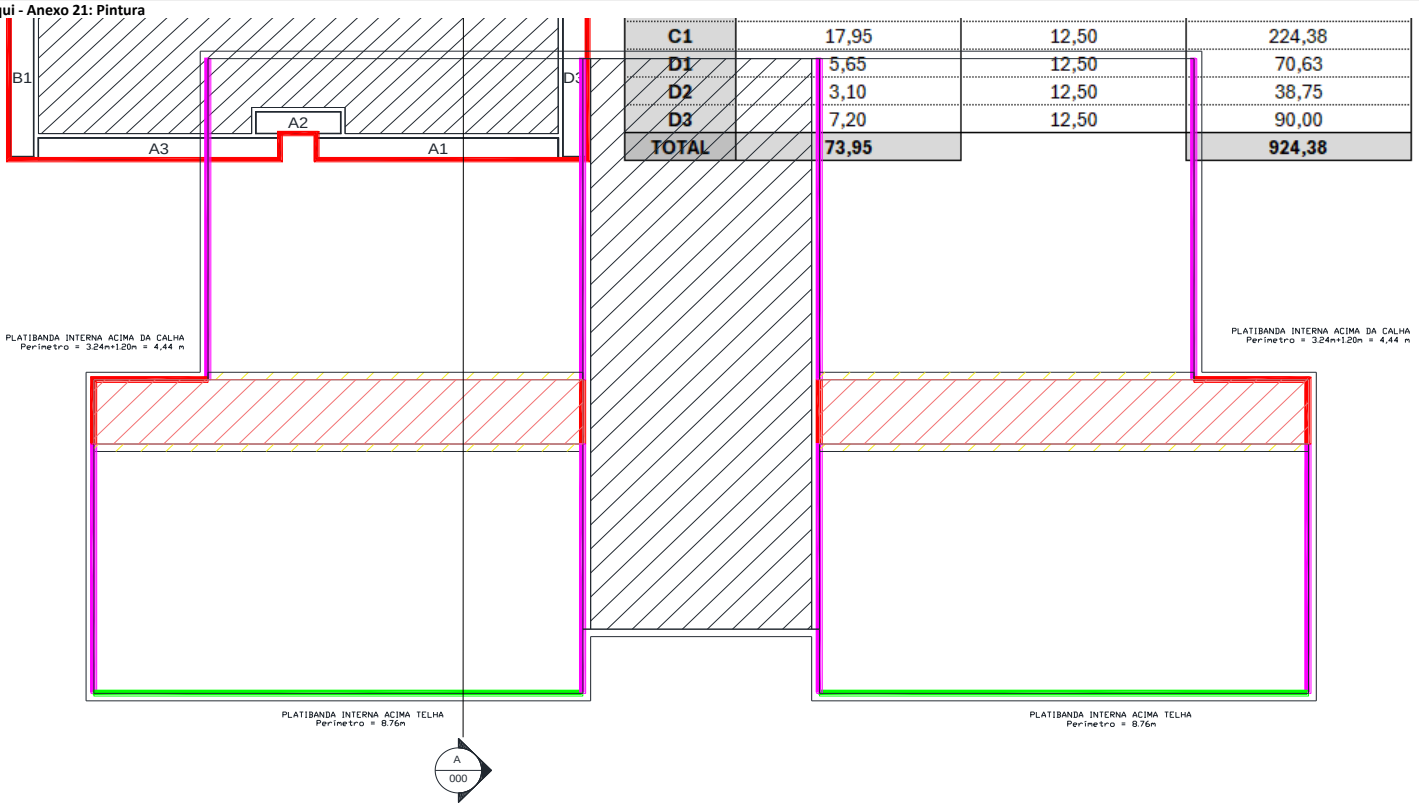
BLOCO SIMPLES



BLOCO SIMPLES			
TORRE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)
A1	10,25	12,50	128,13
A2	3,60	12,50	45,00
A3	10,25	12,50	128,13
B1	7,20	12,50	90,00
B2	3,10	12,50	38,75
B3	5,65	12,50	70,63

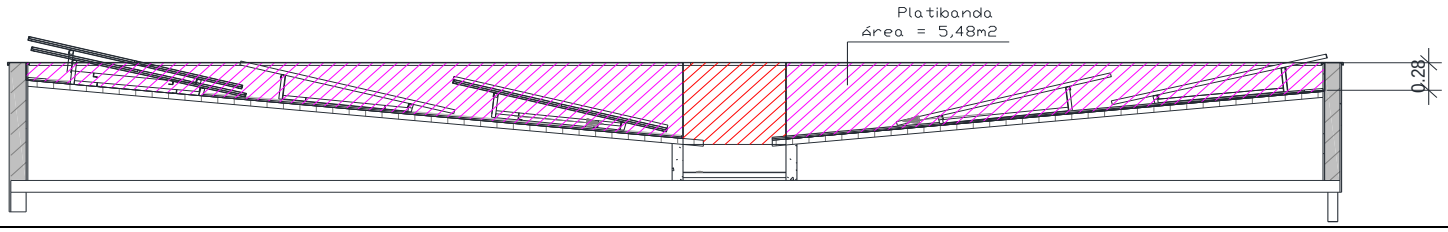
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 21: Pintura



C1	17,95	12,50	224,38
D1	5,65	12,50	70,63
D2	3,10	12,50	38,75
D3	7,20	12,50	90,00
TOTAL	73,95		924,38

CORTE



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.22.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA MADEIRA**					**R$ 19.512,66**		**R$ 19.512,66**

TOTAL DE BLOCOS **2** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

2 **und** **Qd. G - Bl. 5 e 6**

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Portas de madeiras 82x210x3 cm

Quantidade: 12,00 und.pav
Andares: 4,00 und
Total de Portas: 48,00 und

Portas de madeiras 62x210x3 cm

Quantidade: 4,00 und.pav
Andares: 4,00 und
Total de Portas: 16,00 und

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.22.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA MADEIRA**				**R$ 19.512,66**		**R$ 19.512,66**
2.22.1	2.162	PT 04.25.0050 (A)	Preparo de madeira nova, inclusive lixamento, limpeza, demão de impermeabilizante tipo verniz Knotting ou similar, 2 demãos de massa corrida, novo lixamento, demão de tinta primária tipo Nivelite ou Surfacer.(desonerado)	m2	37,71	517,44	19.512,66	517,44	19.512,66

Qd. G - Bl. 5 e 6	*Quantidade*		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Coef.*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Portas PM02	48,00	x	0,82	x	2,10	x	2,50	x	2	=	413,28	
Portas PM01	16,00	x	0,62	x	2,10	x	2,50	x	2	=	104,16	
											517,44	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.23.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA FERRO**					**R$ 231,03**		**R$ -**

TOTAL DE BLOCOS **2** **UND**

BLOCOS MEDIDOS

2 **und** **Qd. G - Bl. 6 e 7**

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Instalações de Incêndio

Tubo ferro galvanizado 2. 1/2" 17,00 m
Diâmetro: 0,064 m
Diâmetro externo: 0,076 m
Perímetro externo: 0,24 m

Tubo ferro galvanizado 3" 3,00 m
Diâmetro: 0,076 m
Diâmetro externo: 0,089 m
Perímetro externo: 0,28 m

2.23.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - PINTURA FERRO**					**R$ 231,03**		**R$ -**

2.23.1	2.164	PT 04.40.0106 (/)	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético Duralack ou Lagomix ou similar, inclusive lixamento, limpeza, demão de zarcão de secagem rápida, cor laranja e 2 demãos de acabamento.(desonerado)	m2	23,60	9,79	231,03	-	-

Pintura das tubulações	*Compr. (m)*		*Perímetro (m)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Instalações de combate a incêndio 2.1/2"	17,00	x	0,24	x	2	=	8,12	
Instalações de combate a incêndio 3"	3,00	x	0,28	x	2	=	1,67	
							9,79	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL DE BLOCOS 3 UND

BLOCOS MEDIDOS

3 und Qd. G - Bl. 5, 6 e 7

Pé direito: 2,72 m
Pé direito útil: 2,60 m
Altura do Edifício: 12,08 m

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.25.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS**				**R$ 148.994,27**		**R$ 146.508,83**
2.25.1	2.165 AP 04.05.0150 (/)	Cuba de louça, de (49x36)cm, para lavatório, na cor branca. Fornecimento.(desonerado)	un	69,89	48,00	3.354,72	48,00	3.354,72
Banheiros		*Quantidade* 16,00 x *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM SISTEMA**
Cuba de louça								
*A bancada de mármore encontra-se no item AP 49.05.0071								
2.25.2	2.186 AP 49.05.0071 (/)	Banca de Mármore Branco Nacional, com 3cm de espessura, medindo 0,60m de largura, com abertura para 1 ou 2 cubas, sobre apoios de alvenaria de meia vez e vergas de concreto, sem revestimento. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m2	440,39	10,94	4.819,62	10,94	4.819,62
Banheiros		*Quantidade* 16,00 x *Compr. (m)* 0,60 x *Larg. (m)* 0,38 x *Blocos* 3 = **10,94**						**ITEM SISTEMA**
Bancadas de mármore								
2.25.3	2.166 AP 04.05.0450 (/)	Tanque de louça, de (63x55)cm, coluna e fixação. Fornecimento.(desonerado)	un	487,30	48,00	23.390,40	48,00	23.390,40
Área de serviço		*Quantidade* 16,00 x *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM SISTEMA**
Tanque em louça								
2.25.4	2.187 AP 49.05.0253 (/)	Banca de mármore sintético, medindo: (150x55)cm, com cuba do mesmo material, exclusive torneira, válvula e sifão. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	242,08	48,00	11.619,84	48,00	11.619,84
Cozinha		*Quantidade* 16,00 x *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM SISTEMA**
Pia de mármore sintético								
2.25.5	2.167 AP 04.05.0512 (/)	Vaso sifonado, linha Azaléia, na cor branca, Celite ou similar, e caixa de descarga de louça acoplada. Fornecimento.(desonerado)	un	304,90	48,00	14.635,20	48,00	14.635,20
Banheiros		*Quantidade* 16,00 x *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM SISTEMA**
Vaso com CAIXA acoplada								
2.25.6	2.376 AP 04.15.0101 (/)	Assento sanitário convencional em polietileno. Fornecimento e colocação. (Desonerado)	un	38,83	48,00	1.863,84	48,00	1.863,84
Banheiros		*Quantidade* 16,00 x *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM SISTEMA**
Vaso com CAIXA acoplada								
2.25.7	2.172 AP 04.20.0230 (/)	Registro regulador de vazão Economaster, para controle de vazão em pontos de abastecimento de água, de 1/2", acabamento cromado, para uso em conjunto com rabichos de ligação, exclusive estes, referência 1450, da Fabrimar ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	62,00	144,00	8.928,00	144,00	8.928,00
Registros com acabamento cromado		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Banheiro (2 registros)		32,00 x 3 = 96,00						
Área de Serviço		16,00 x 3 = 48,00						
					144,00			
2.25.8	2.173 AP 04.20.0253 (A)	Rabicho flexível cromado de 40cm com saída de 1/2". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	36,86	48,00	1.769,28	48,00	1.769,28
Instalações hidráulicas		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
CX Vaso Sanitário		16,00 x 3 = 48,00						
Pia, lavatório, tanque, vaso c/ caixa acoplada								
2.25.9	2.174 AP 04.20.0303 (/)	Sifão, diâmetro de 1 1/2"x 1 1/2". Fornecimento.(desonerado)	un	93,31	144,00	13.436,64	144,00	13.436,64
Instalações hidráulicas		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia Cozinha		16,00 x 3 = 48,00						
Tanque		16,00 x 3 = 48,00						
Lavatório		16,00 x 3 = 48,00						
					144,00			
Pia, lavatório e tanque								
2.25.10	2.176 AP 04.20.0606 (/)	Torneira para pia ou tanque, nº 1158-A, de 1/2", Fabrimar ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	104,43	48,00	5.012,64	48,00	5.012,64
Área de serviço		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Torneira para tanque		16,00 x 3 = **48,00**						
2.25.11	2.177 AP 04.20.0650 (/)	Torneira para lavatório, Aquarius 1193-A, de 1/2", da Fabrimar ou similar. Fornecimento. (desonerado)	un	68,04	48,00	3.265,92	48,00	3.265,92
Banheiros		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Torneira de lavatório		16,00 x 3 = **48,00**						
2.25.12	2.250 IE 00.03.2155	Torneira para pia, com arejador, tubo móvel, tipo banca, 1167 ou similar, de 1/2" x 17cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO (desonerado).	un	66,85	48,00	3.208,80	48,00	3.208,80
Todos os blocos		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cozinha - Torneira para pia		16,00 x 3 = **48,00**						
2.25.13	2.179 AP 04.20.0760 (/)	Válvula de escoamento universal para cubas e lavatórios, diâmetro de 1", acabamento cromado, referência 1601, Fabrimar ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	22,40	96,00	2.150,40	96,00	2.150,40
Válvula p/ pia (cozinha) e lavatório (banheiro)		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Pia Cozinha		16,00 x 3 = 48,00						
Lavatório		16,00 x 3 = 48,00						
					96,00			
2.25.14	2.180 AP 04.20.0800 (/)	Válvula para tanque, de 1 1/4"x 2 3/4". Fornecimento.(desonerado)	un	54,85	48,00	2.632,80	48,00	2.632,80
Área de serviço		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Válvula para tanque		16,00 x 3 = **48,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.25.15	2.182	AP 09.15.0100 (*I*)	Chuveiro elétrico, automático, maxi-ducha, com braço cromado de 1/2", 110/220V e 1 registro de pressão de 3/4". Fornecimento.(desonerado)	un	127,63	48,00	6.126,24	48,00	6.126,24
Banheiros			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Chuveiro elétrico			16,00 x 3		=	**48,00**			
2.25.16	2.184	AP 34.10.0050 (*I*)	Reservatório em fibra de vidro, com capacidade de 10.000L, dimensões (diâmetro: 2,60 x altura: 2,00m), para água não potável ou para aproveitamento de água de chuva (AAC), fabricados para operarem sob regime de carga oscilante cíclica, tratamento especial com absorvedores de radiações UVA e UVB solares extra-reforçados, suportam carga de compressão diretamente no costado sem necessidade de contenção quando soterrados. Tratamento interno com resinas adequadas e especiais (conforme aprovação do Ministério da Saúde e o Instituto Adolpho Lutz). Reservatórios testados em resistência máxima à tração, flexão, dureza Barcol, métodos / Normas utilizadas: ASTM D-638/77 - ASTM D-790/71 - ASTM D-2583. Fornecimento.(desonerado)	un	10.740,00	3,00	32.220,00	3,00	32.220,00
2.25.17	2.175	AP 04.20.0400 (*I*)	Torneira de bóia, em bronze, de pressão, de 3/4". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	52,38	3,00	157,14	3,00	157,14
Instalações Hidráulicas			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixas d'água na cobertura			1,00 x 3		=	**3,00**			
2.25.18	2.411	IE 00.04.0937	CARENAGEM HIDRÁULICA PARA ACABAMENTO (100 x 100 mm), INCLUSIVE FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	m	34,96	62,40	2.181,50	62,40	2.181,50
			Altura (m) *Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cozinha			0,65 x 16,00 x 3		=	31,20			
Banheiro			0,65 x 16,00 x 3		=	31,20			
						62,40			
2.25.19	2.408	IE 00.04.0794	CANTONEIRA "L" PVC 25X25MM COR BRANCA PARA ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	m	15,05	381,12	5.735,85	381,12	5.735,85
			Comprimento (m) *Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cozinha			1,57 x 16 x 3		=	75,36			
Á. Serviço - shaft			1,57 x 16 x 3		=	75,36			
Banheiro - shaft			2,40 x 16 x 3		=	115,20			
Banheiro - janela			2,40 x 16 x 3		=	115,20			
						381,12			
2.25.20	2.251	IE 00.03.2161	Vaso sanitário de louça branca ou branco gelo, para pessoas com necessidades específicas, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO (desonerado).	un	639,51	-	-	-	-
PCD			*Quantidade* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Vaso sanitário PCD			1,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.21	2.168	AP 04.10.0128 (*I*)	Barra de apoio 90º, modelo "L", (60x60)cm, em aço inoxidável AISI 304, diâmetro de 1 1/4", inclusive fixação com parafusos inoxidável e buchas plásticas. Fornecimento.(desonerado)	un	338,84	-	-	-	-
PCD			*Quantidade* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra "L"			0,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.22	2.169	AP 04.10.0131 (*I*)	Barra de apoio reta, com 50cm, em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1 1/4", inclusive fixação com parafuso inoxidável e buchas plásticas. Fornecimento.(desonerado)	un	116,43	-	-	-	-
PCD			*Quantidade* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 50cm			0,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.23	2.438	IE 00.04.0994	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, COM 60CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	un	134,39	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 60cm			2,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.24	2.439	IE 00.04.0996	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, COM 70CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	un	169,29	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 70cm			4,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.25	2.237	IE 00.03.2140	Barra de apoio em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4", inclusive fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, com 80cm, para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	152,28	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Barra 80cm			2,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.26	2.235	IE 00.03.2138	Banco articulado, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, dimensões minimas (0,45 x 0,70)m, em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4", para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	un	706,78	-	-	-	-
PCD			*Quantidade / Ap* *Quant. Ap/Bloco* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Banco articulado			1,00 x 2,00 x 0		=	-			
2.25.27	2.479	IE 00.03.3145	GRELHA 25X25CM EM PVC PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (Desonerado)	und	25,89	96,00	2.485,44	-	-
			Quantidade *Quantidade* *Blocos*						**ITEM NOVO**
Forro cozinha			16,00 x 2,00 x 3		=	**96,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.26.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - ESQUADRIAS				R$ 344.476,42		R$ 326.282,42

TOTAL DE BLOCOS 26 UND

Pé direito: 2,72 m
Pé direito útil: 2,60 m
Altura do Edifício: 12,08 m

BLOCOS MEDIDOS

2	und	Qd. G - Bl. 5 e 6	(Portas de madeira)
0	und	-	(Esquadrias de alumínio)
0	und	-	(Porta do depósito em baixo da escada)
2	und	Qd. G - Bl. 6 e 7	(Porta do painel de medição da elétrica)
3	und	Qd. G - Bl. 5, 6 e 7	(Porta da CMI)
7	und	Qd. G - Bl. 1 ao 7	(Portinholas dos abrigos de gás e hidrômetro)
0	und	-	(Portinhola em baixo do ático)
0	und	-	(Alçapão de acesso ao ático)
2	und	Qd. G - Bl. 6 e 7	(Gradil ao redor do ático)
6	und	Qd. G - Bl. 2 ao 7	(Corrimão nas escadas)
2	und	Qd. G - Bl. 6 e 7	(Escada de marinheiro para acesso ao ático)
2	und	Qd. G - Bl. 6 e 7	(Venezianas para ventilação)
0	und	-	(Telas de proteção nas janelas e varandas)

QUANTIDADES PARA 1 BLOCO

Portas

Descrição	Tipo de Vidro	Cód.	Largura	Altura	Área	Quant. / Pavimento	Pavimentos	Quant. Total	Área Total	Local
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	0,00 und	1,00 und	0,00 und	0,00 m²	Bhº PCD
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	8,00 und	1,00 und	8,00 und	13,78 m²	Quarto-térreo
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	8,00 und	3,00 und	24,00 und	41,33 m²	Quarto-tipo
Porta em madeira	-	PM-02	0,82 m	2,10 m	1,72 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	27,55 m²	Sala
Porta em madeira	-	PM-00	0,72 m	2,10 m	1,51 m²	0,00 und	0,00 und	0,00 und	0,00 m²	
Porta em madeira	-	PM-01	0,62 m	2,10 m	1,30 m²	4,00 und	1,00 und	4,00 und	5,21 m²	Bhº Térreo
Porta em madeira	-	PM-01	0,62 m	2,10 m	1,30 m²	4,00 und	3,00 und	12,00 und	15,62 m²	Bhº Tipo
Porta de Abrir 2 folhas com 2 vazios para vidro	Laminado 6mm	PA-02	1,10 m	2,20 m	2,42 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	2,42 m²	Entrada
Porta de correr 2 folhas de vidro com esquadrias preta	Laminado 6 e 4mm	PA-01	1,40 m	2,20 m	3,08 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	49,28 m²	Varanda
Porta de Abrir veneziana vazada	-	PA-00	0,82 m	2,20 m	1,80 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	1,80 m²	Depósito
Porta corta-fogo P90	-	PCF	0,90 m	2,10 m	1,89 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	1,89 m²	CMI
Portinhola abrigo de gás		PA-04	0,55 m	0,80 m	0,44 m²	16,00 und	1,00 und	16,00 und	7,04 m²	Abrigos GÁS
Portinhola abrigo de Medidor água		PA-03	0,85 m	0,95 m	0,81 m²	2,00 und	2,00 und	4,00 und	3,23 m²	Abrigo hidrômetro
Portinhola Alçapão veneziana		PA-06	1,20 m	0,80 m	0,96 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	0,96 m²	Acesso Ático
Porta veneziana		s/ cód	2,40 m	1,95 m	4,68 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	4,68 m²	Abrigo Painel de medição (elétrica)
								105,00 und	**174,79 m²**	

Janelas

Descrição	Tipo de Vidro	Cód.	Largura	Altura	Área	Quant. / Pavimento	Pavimentos	Quant. Total	Área Total	Local
Janela Maxim-AR 1 painel	Laminado 4mm	JA-04	0,60 m	0,60 m	0,36 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	5,76 m²	Bhº
Janela de Correr 2 folhas com Bandeira Veneziana	Laminado 4mm	JA-02	1,00 m	1,20 m	1,20 m²	4,00 und	4,00 und	16,00 und	19,20 m²	Cozinha
Janela de correr 3 folhas com badeira Maxim-AR	item c/ vidro	JA-01	1,50 m	1,20 m	1,80 m²	8,00 und	1,00 und	8,00 und	14,40 m²	Térreo-Quartos
Janela de correr 3 folhas com badeira Maxim-AR	item c/ vidro	JA-01	1,50 m	1,20 m	1,80 m²	8,00 und	3,00 und	24,00 und	43,20 m²	Tipo-Quartos
Janela Maxim-AR 2 paineis	Laminado 4mm	JA-06	1,00 m	0,60 m	0,60 m²	0,00 und	1,00 und	0,00 und	0,00 m²	Bhº PCD
Janela Maxim-AR 2 paineis c/ grade	Laminado 4mm	JA-06	1,00 m	0,60 m	0,60 m²	1,00 und	4,00 und	4,00 und	2,40 m²	Hall tipo+CMI
Alçapão Alumínio	Laminado 4mm	JA-07	1,10 m	1,10 m	1,21 m²	1,00 und	1,00 und	1,00 und	1,21 m²	Acesso Cobertura
								69,00 und	**86,17 m²**	

2.26. EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - ESQUADRIAS R$ 344.476,42 R$ 326.282,42

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.26.1	2.65	ES 09.10.0106 (*I*)	Porta compensada, de (80 x 210 x 3)cm, folheada nas 2 faces, inclusive guarnição, sendo a aduela de (13 x 3)cm e alizares de (5 x 2)cm. Fornecimento e instalação, exclusive fornecimento de ferragens.(desonerado)	un	760,11	96,00	72.970,56	96,00	72.970,56
Qd. G - Bl. 5 e 6			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portas de todos ambientes dos apts			48,00 x 2		=	**96,00**			
Portas PM-02									
2.26.2	2.66	ES 39.05.0050 (*I*)	Conjunto de ferragens, para portas de madeira, internas, constando de fornecimento sem instalação (está incluída no fornecimento e instalação das esquadrias), de: fechadura referência 1515 ST-2, acabamento cromado, maçanetas referência 435, entradas referência 687-E, rosetas referência 687-R e 3 dobradiças de ferro galvanizado de (3"x2 1/2"), com pino e bolas de ferro, referência 1410, La Fonte ou similar.(desonerado)	un	208,51	64,00	13.344,64	64,00	13.344,64
Qd. G - Bl. 5 e 6			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ferragens para as portas dos quartos			32,00 x 2		=	**64,00**			
Portas PM-02									
2.26.3	2.67	ES 39.05.0250 (*I*)	Conjunto de ferragens, Papaiz ou similar, para portas de madeira de entrada principal, constando de fornecimento sem instalação (está incluída no fornecimento e instalação das esquadrias), de: fechadura referência 142 com cilindro a cruz e 3 dobradiças cromadas de (3"x3"), de latão cromado, referência 344-C da Pagé ou similar, com pino, bolas e anéis de latão.(desonerado)	un	300,76	32,00	9.624,32	32,00	9.624,32
Qd. G - Bl. 5 e 6			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ferragens para as portas de entrada (sala)			16,00 x 2		=	**32,00**			
Portas PM-02									
2.26.4	2.64	ES 09.10.0100 (*I*)	Porta compensada, de (60 x 210 x 3)cm, folheada nas 2 faces, inclusive guarnição, sendo a aduela de (13 x 3)cm e alizares de (5 x 2)cm. Fornecimento e instalação, exclusive fornecimento das ferragens.(desonerado)	un	708,72	32,00	22.679,04	32,00	22.679,04
Qd. G - Bl. 5 e 6			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portas dos banheiros dos apartamentos comuns			16,00 x 2		=	**32,00**			
Portas PM-01									
2.26.5	2.68	ES 39.05.0303 (*I*)	Conjunto de ferragens, para portas de madeira de banheiro, constando de fornecimento sem instalação (está incluída no fornecimento e instalação das esquadrias), de: fechadura referência 7070-ST-2 acabamento cromado, maçanetas referência 435, tranqueta referência 687-TE, rosetas referência 687-R ,entrada referência 687-E e 3 dobradiças de ferro galvanizado de (3"x2 1/2"), com pinos e bolas de latão, referência 1410, La Fonte ou similar.(desonerado)	un	227,99	32,00	7.295,68	32,00	7.295,68
Qd. G - Bl. 5 e 6			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ferragens para as portas dos banheiros			16,00 x 2		=	**32,00**			
Portas PM-01									
2.26.18	2.244	IE 00.03.2147	Porta de alumínio anodizado em bronze ou preto, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	m2	1.513,02	-	-	-	-
-			*Quantidade* x *Largura* x *Altura* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portinholas-PA-06			1,00 x 1,20 x 0,80 x 0		=	-			
Acesso Ático									
2.26.19	2.337	ES 39.05.0570 (*I*)	Fechadura, cromada, para portas de correr de ferro ou alumínio, referência 1222/22mm, La Fonte ou similar. Fornecimento da peça.(desonerado)	un	119,21	-	-	-	-
-			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portinholas-PA-06			1,00 x 0		=	-			
Acesso Ático									
2.26.20	2.71	ES 98.99.0100 (*I*)	Cadeado de 30mm. Fornecimento.(desonerado)	un	13,49	-	-	-	-
-			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Portinholas-PA-06			1,00 x 0		=	-			
Acesso Ático									
-			*Quantidade* x *Largura* x *Altura* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Qd. G - Bl. 6 e 7			*Quantidade* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
2.26.37	2.335	ES 14.99.0500 (*I*)	Proteção de arestas de parede em cantoneira de alumínio de (1 1/2"x1/8"), fixado com parafuso de ferro cromado e buchas de plástico. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	51,81	19,80	1.025,83	19,80	1.025,83
Qd. G - Bl. 2 ao 7			*Comprimento (m)* x *Quantidade (und)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Suporte do corrimão no shaft			1,10 x 3,00 x 6		=	**19,80**			
2.26.38	2.334	ES 04.99.0601 (*I*)	Tela para proteção de janela, varanda e vãos com malha de 5cm x 5cm e fio 2mm, fixada na alvenaria através de gancho galvanizado de 8cm. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	45,87	-	-	-	-
-			*Área (m²)* x *Quantidade* x *Apartamentos* x *Pavimentos* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Janela Cozinha			1,20 x 1,00 x 4,00 x 4,00 x 0		=	-			
Janela Quartos			1,80 x 2,00 x 4,00 x 4,00 x 0		=	-			
Proteção das varandas			3,70 x 1,00 x 4,00 x 4,00 x 0		=	-			
						-			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.27.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - GALERIAS E DRENOS**				**R$ 10.896,28**		**R$ 10.896,28**
	TOTAL DE BLOCOS	**1 UND**		**BLOCOS MEDIDOS**				
				1 und	**Qd. G - Bl. 7**			
2.27.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - GALERIAS E DRENOS**				**R$ 10.896,28**		**R$ 10.896,28**
2.27.1	2.25 DR 29.05.0100 (/)	Caixa de passagem de alvenaria de bloco de concreto prensado (15x20x40)cm, com vazios preenchidos de concreto simples para camadas preparatórias (180kg de cimento/m³), em paredes de meia vez (0,15m), de (0,60x0,60x0,80)m, sem tampa utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	531,48	6,00	3.188,88	6,00	3.188,88
Qd. G - Bl. 7		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Não modificado		6,00 x 1		=	**6,00**			
2.27.2	2.26 DR 29.20.0050 (A)	Caixa de inspeção para coletor de esgoto sanitário em anéis de concreto pré-moldado de 0,70m de profundidade, conforme especificações da CEDAE, inclusive fornecimento de tampão completo de ferro fundido de 0,60m de diâmetro, degraus de ferro fundido, rejuntamento dos anéis e revestimento liso de calha interna com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo a base e a banqueta executados com concreto fck=11MPa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	780,08	2,00	1.560,16	2,00	1.560,16
Qd. G - Bl. 7		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Não modificado		2,00 x 1		=	**2,00**			
2.27.3	2.27 DR 29.20.0053 (A)	Caixa de inspeção para coletor de esgoto sanitário em anéis de concreto pré-moldado de 0,75m de profundidade, conforme especificações da CEDAE, inclusive fornecimento de tampão completo de ferro fundido de 0,60m de diâmetro, degraus de ferro fundido, rejuntamento dos anéis e revestimento liso de calha interna com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo a base e a banqueta executados com concreto fck=11MPa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	779,31	2,00	1.558,62	2,00	1.558,62
Qd. G - Bl. 7		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Não modificado		2,00 x 1		=	**2,00**			
2.27.4	2.28 DR 29.20.0056 (A)	Caixa de inspeção para coletor de esgoto sanitário em anéis de concreto pré-moldado de 1,00m de profundidade, conforme especificações da CEDAE, inclusive fornecimento de tampão completo de ferro fundido de 0,60m de diâmetro, degraus de ferro fundido, rejuntamento dos anéis e revestimento liso de calha interna com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo a base e a banqueta executados com concreto fck=11MPa, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	809,72	3,00	2.429,16	3,00	2.429,16
Qd. G - Bl. 7		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Não modificado		3,00 x 1		=	**3,00**			
2.27.5	2.29 DR 34.05.0100 (/)	Tampão de ferro fundido completo, para caixa de inspeção ou semelhante, com 25Kg, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	359,91	6,00	2.159,46	6,00	2.159,46
Qd. G - Bl. 7		*Quantidade* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Não modificado		6,00 x 1		=	**6,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.2.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES DE GÁS**					**R$ 138.794,58**		**R$ 55.589,73**

TOTAL DE BLOCOS 3 UND — **BLOCOS MEDIDOS**: 3 und — Qd. G - Bl. 5, 6 e 7

2.28.2.1	2.414	IE 00.04.0944	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	m	30,2	483,30	14.595,66	483,30	14.595,66
Tubo Pex multicamada Ø20mm			*Comprimento (m)* 80,55 X *Lados (unid.)* 2,00 X *Blocos* 3 = **483,30**						**ITEM SISTEMA**
Tubulação fixada na fachada do bloco									
2.28.2.2	2.422	IE 00.04.0954	JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015. (Desonerado)	un	25,06	138,00	3.458,28	138,00	3.458,28
Joelho 45°/90° Pex			*Quant. (unid.)* 23,00 X *Lados (unid.)* 2,00 X *Blocos* 3 = **138,00**						**ITEM SISTEMA**
Tubulação fixada na fachada do bloco									
2.28.2.3	2.468	IE 00.03.3149	Instalacao de fogao a gas de botijoes de 13 Kg (exclusive este), com 2m de tubo de Pex Multicamada DN 20mm, conexoes, reguladores e demais pecas necessarias. Instalacao e assentamento.(desonerado)	und	542,73	48,00	26.051,04	-	-
			Quant. (unid.) 1,00 X *N° Apartamentos* 16 X *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM NOVO**
2.28.2.4	2.469	IE 00.03.3150	Instalacao de aquecedor a gas encanado, exclusive fornecimento do aparelho, compreendendo: 2m de tubo de Pex Multicamadas de DN 20mm, Conexoes e chamine de aluminio e veneziana. Instalacao e assentamento.(desonerado)	und	998,38	48,00	47.922,24	-	-
			Quant. (unid.) 1,00 X *N° Apartamentos* 16 X *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM NOVO**
2.28.2.5	2.470	IT 09.45.0050 (*I*)	Abrigo para 2 botijões de gás de 45Kg, exclusive ligações, nas dimensões de (80x60x150)cm, em alvenaria de tijolos, paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro no traço de 1:6, com piso e cobertura em concreto armado fck=15MPa com espessura de 6cm.(desonerado)	un	849,33	-	-	-	-
			Quantidade 8,00 X *Blocos* 3 = -						**ITEM NOVO**
Um abrigo para 02 botijões									
2.28.2.6	2.310	ET 04.60.0050 (B)	Concreto armado, executado com concreto dosado para uma resistência característica a compressão de 15MPa, incluindo materiais para 1m3 de concreto, preparado segundo o item ET 05.20.0200, e colocação segundo o item ET 05.25.0706; 12m2 de área moldada de formas segundo o item ET 15.10.0100, 60kg de aço CA-50A, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem, tratamento de juntas de concretagem coforme o item 4.16.8 da (NBR-10839), e colocação nas formas, exclusive escoramento. A utilização deste item é recomendada para quantidades inferiores a 20m3.(desonerado)	m3	2290,76	13,40	30.697,78	9,37	21.466,21
			Comprimento (m) 0,60 X *Largura (m)* 0,30 X *Espessura* 0,20 X *Lados* 2 X *Blocos* 3 = 0,22						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Concreto para proteção do tubo na fachada									
Abrigo de concreto			*Comprimento (m)* 2,66 X *Altura (m)* 1,84 X *Espessura* 0,61 X *Lados* 2 X *Blocos* 9 = 53,74						
Descontos			*Comprimento (m)* / *Altura (m)* / *Espessura* / Quant.vãos / *Lados* / *Blocos*						
Vãos abrigo			0,57 X 0,83 X 0,61 X 4 X 2 X 9 = - 20,78						
Vãos abrigo			0,57 X 0,79 X 0,61 X 4 X 2 X 9 = - 19,78						
			Executado = **13,40**						
			Possível medir = **9,37**						
			Saldo a medir = **4,03**						
*Abrigos dos Bloco 5, 6 e 7 da Quadra G (medição atual) + Blocos 1, 2, 3, 9, 10 e 11 da Quadra F (15º medição)									
2.28.2.7	2.45	ET 19.30.0050 (*I*)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	160,81	7.385,92	160,81	7.385,92
			Volume Concreto (m3) 13,40 x *Área Forma (m2/m3)* 12,00 = **160,81**						**ITEM SISTEMA**
2.28.2.8	2.283	SC 04.20.0250 (*I*)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo (10x10x15)cm.(desonerado)	un	70,78	48,00	3.397,44	48,00	3.397,44
			Quantidade 1,00 X *N°apartmaneto (unid.)* 16 X *Blocos* 3 = **48,00**						**ITEM SISTEMA**
2.28.2.9	2.344	IT 04.98.0050 (*I*)	Braçadeira em aço inoxidável de 1/2", regulável. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	7,41	444,00	3.290,04	444,00	3.290,04
			Quantidade 74,00 X *Lados (unid.)* 2,00 X *Blocos* 3 = **444,00**						**ITEM SISTEMA**
Braçadeira fixação dos tubos na fachada do bloco									
2.28.2.10	2.424	IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	72,43	24,60	1.781,77	24,60	1.781,77
Fixação dos tubos com perfilado Horizontal			*Comprimento (m)* / *Quant. (unid.)* / *Lados (unid.)* / *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			0,20 X 8,00 X 2,00 X 3 = 9,60						
			0,05 X 1,00 X 2,00 X 3 = 0,30						
			0,10 X 7,00 X 2,00 X 3 = 4,20						
			0,25 X 7,00 X 2,00 X 3 = 10,50						
			24,60						
2.28.2.11	2.1	CO 04.05.0150 (A)	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	19,44	161,74	19,44	161,74
			Comprimento (m) 5,40 X *Largura (m)* 0,60 X *Lados* 2,00 X *Blocos* 3 = **19,44**						**ITEM SISTEMA**
2.28.2.12	2.4	CO 04.05.0550 (A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	19,44	42,57	19,44	42,57
			Comprimento (m) / *Largura (m)* / *Lados* / *Blocos*						**ITEM SISTEMA**

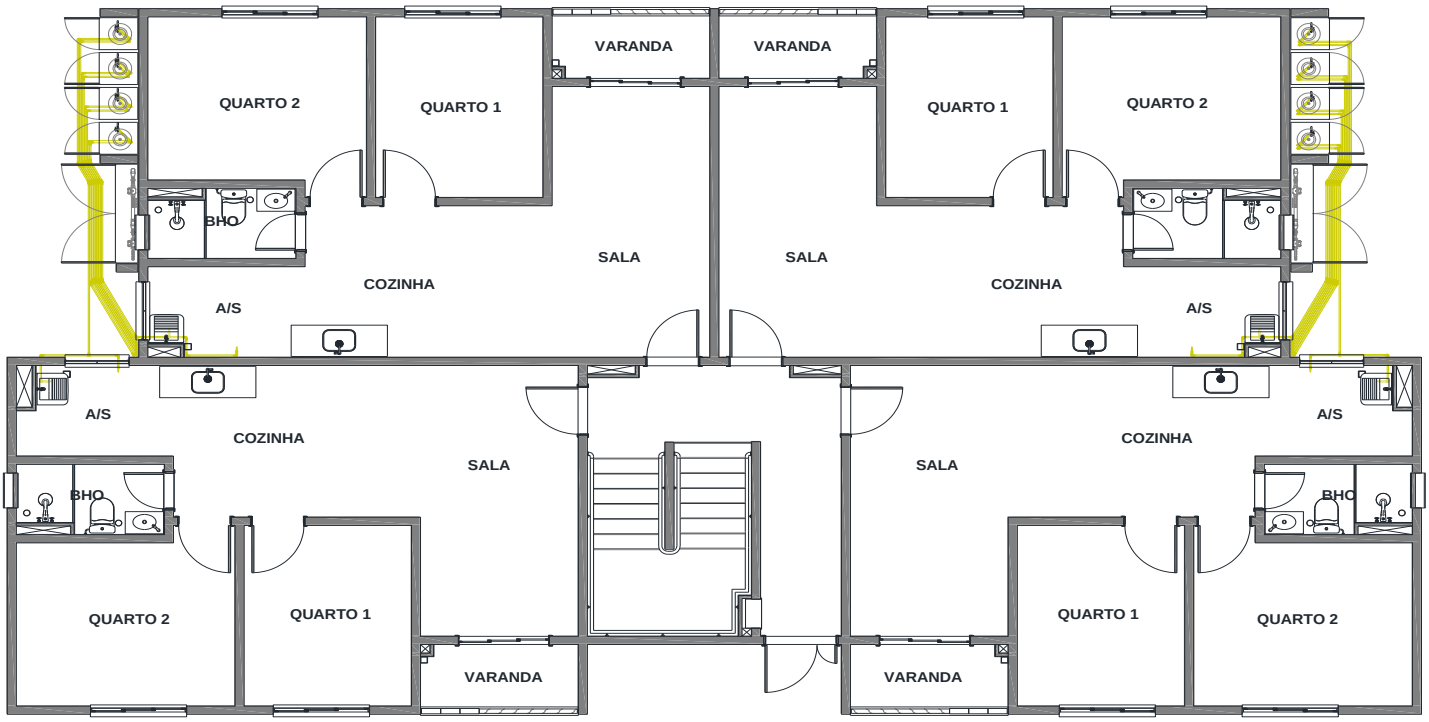
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			5,40 x 0,60 x 2,00 x 3		=	**19,44**			
2.28.2.13	2.9	CO 04.15.0300 (*i*)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	19,44	10,10	19,44	10,10
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Movimentação* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			5,40 x 0,60 x 2,00 x 1 x 3		=	**19,44**			

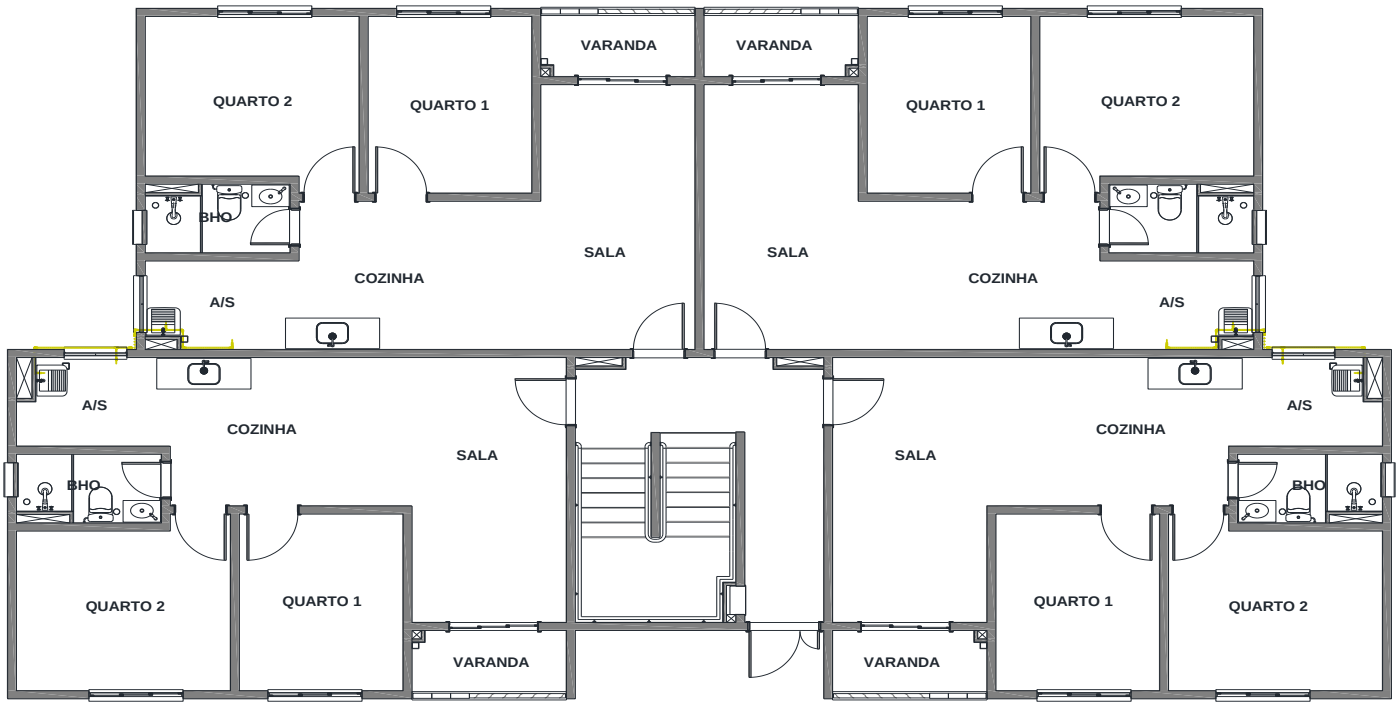
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.2: Instalação Gás

TÉRREO



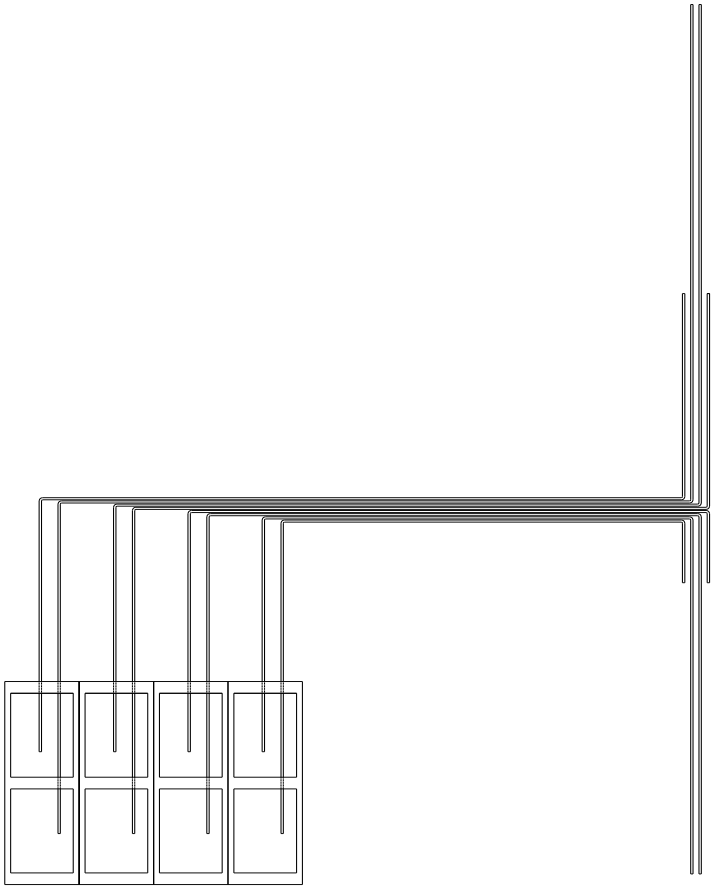
TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.2: Instalação Gás

PRUMADA



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

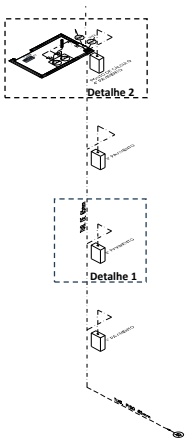
MEMÓRIA DE CÁLCULO

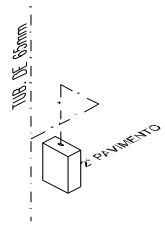
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.3.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO**				**R$ 72.146,06**		**R$ 52.840,22**

TOTAL DE BLOCOS **2** **UND**

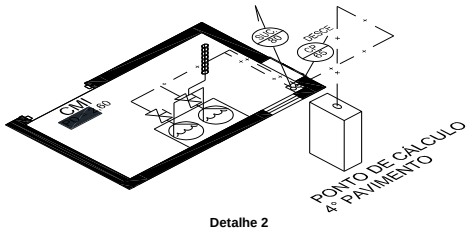
BLOCOS MEDIDOS

2 **und** **Qd. G - Bl. 6 e 7**





Detalhe 1



Detalhe 2

2.28.3.1	2.341	IT 04.55.0068 (A)	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diâmetro de 2 1/ 2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	180,4	33,76	6.090,30	33,76	6.090,30
Tubulação em aço carbono, DIN 2240 Ø65mm			*Comprimento (m)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
			16,88	x	2	=	**33,76**		
2.28.3.2	2.79	IT 04.55.0071 (A)	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diâmetro de 3", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	238,71	5,44	1.298,58	5,44	1.298,58
Tubulação em aço carbono, DIN 2240 Ø80mm			*Comprimento (m)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
			2,72	x	2	=	**5,44**		
2.28.3.3	2.343	IT 04.95.0118 (/)	Corte e abertura de 2 roscas, por tarracha manual e instalação de conexões de ferro galvanizado, com diâmetro de 2 1/2"; exclusive a peça.(desonerado)	un	67,6	40,00	2.704,00	40,00	2.704,00
Tubulação em aço carbono, DIN 2240 Ø80mm			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
			20,00	x	2	=	**40,00**		
2.28.3.4	2.340	IT 04.10.0165 (A)	Tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 85mm (3"), inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	104,00	12,00	1.248,00	12,00	1.248,00
Tubulação PVC soldavel Ø80mm			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Ligação Caixa d'água			6,00	x	2	=	**12,00**		
2.28.3.5	2.462	IE 00.04.1533	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	151,54	4,00	606,16	4,00	606,16
Joelho 90° de ferro galvanizado Ø 2 1/2"			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			4,00	x	2	=	8,00		
Abrigo Mangueira			4,00	x	2	=	8,00		
Descontos			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				
IT 04.55.0068 (A) e IT 04.55.0071 (A)			6,00	x	2	=	- 12,00		
							4,00		
2.28.3.6	2.454	IE 00.04.1524	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	96,01	26,00	2.496,26	26,00	2.496,26
Niple duplo de ferro galvanizado Ø 2 1/2"			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			9,00	x	2	=	18,00		
Abrigo Mangueira			4,00	x	2	=	8,00		
							26,00		
2.28.3.7	2.457	IE 00.04.1527	TÊ, 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	169,43	10,00	1.694,30	10,00	1.694,30
Tê de ferro galvanizado Ø 2 1/2" x 2 1/2"			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00	x	2	=	2,00		
Abrigo Mangueira			4,00	x	2	=	8,00		
							10,00		
2.28.3.8	2.342	IT 04.65.0750 (/)	Tê de redução de aço galvanizado, diâmetro de (3/4"x1/2"). Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	24,42	8,00	195,36	8,00	195,36
Tê de ferro galvanizado Ø 2 1/2" x 1"			*Quant. (unid.)*		*Blocos*				**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00	x	2	=	4,00		
Tê de ferro galvanizado Ø3/4" x 1/2"									
Casa de Bombas			2,00	x	2	=	4,00		
							8,00		

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.3.9	2.434	IE 00.04.0990	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022. (Desonerado)	un	16,01	2,00	32,02	2,00	32,02
Bucha de redução ferro galvanizado Ø 1" x 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.3.10	2.433	IE 00.04.0989	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022. (Desonerado)	un	17,59	2,00	35,18	2,00	35,18
Bucha de redução ferro galvanizado Ø 1" x 3/4"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.3.11	2.455	IE 00.04.1525	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,17	6,00	145,02	6,00	145,02
Niple de ferro galvanizado Ø3/4"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			3,00 x 2 = **6,00**						
2.28.3.12	2.94	IT 09.30.0068 (/)	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 2 1/2". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	317,22	6,00	1.903,32	6,00	1.903,32
Registro de gaveta bruto Ø2 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Tubo de subida Ø65mm			1,00 x 2 = 2,00						
			6,00						
2.28.3.13	2.453	IE 00.04.1523	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	55,29	4,00	221,16	4,00	221,16
Luva de ferro galvanizado Ø1 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.14	2.420	IE 00.04.0952	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 66 MM X 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022. (Desonerado)	un	177,06	8,00	1.416,48	8,00	1.416,48
Bucha de redução de ferro galvanizado Ø 2/12" x 1"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Bucha de redução de ferro galvanizado Ø 3" x 1 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
			8,00						
2.28.3.15	2.464	IE 00.04.1535	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,31	4,00	153,24	4,00	153,24
Niple duplo de ferro galvanizado Ø1"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.16	2.456	IE 00.04.1526	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	214,48	4,00	857,92	4,00	857,92
União de ferro galvanizado Ø2 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.17	2.463	IE 00.04.1534	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	195,22	6,00	1.171,32	6,00	1.171,32
Joelho 90° de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Tubo de subida Ø80mm			1,00 x 2 = 2,00						
			6,00						
2.28.3.18	2.85	IT 04.65.0721 (/)	Tê de ferro galvanizado, diâmetro de 3", classe 10. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	147,09	2,00	294,18	2,00	294,18
Tê de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.3.19	2.84	IT 04.65.0660 (/)	Niple duplo de ferro galvanizado, diâmetro nominal de 3". Fornecimento e asssentamento.(desonerado)	un	40,99	8,00	327,92	8,00	327,92
Niple duplo de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			4,00 x 2 = **8,00**						
2.28.3.20	2.395	IE 00.03.2247	União, em ferro galvanizado, DN 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em prumadas - Fornecimento e instalação. (Desonerado)	un	314,58	4,00	1.258,32	4,00	1.258,32
União de ferro galvanizado Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.21	2.100	IT 09.35.0618 (/)	Válvula de retenção vertical em bronze, com diâmetro de 2 1/2". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	385,17	6,00	2.311,02	6,00	2.311,02
Válvula de retenção horizontal Ø2 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			1,00 x 2 = 2,00						
Tubo de subida Ø65mm			2,00 x 2 = 4,00						
			6,00						
2.28.3.22	2.346	IT 09.30.0071 (/)	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	465,65	6,00	2.793,90	6,00	2.793,90
Registro de gaveta bruto Ø3"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = 4,00						
Ligação Caixa d'água			1,00 x 2 = 2,00						
			6,00						
2.28.3.23	2.465	IE 00.04.1536	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,94	4,00	219,76	4,00	219,76
Niple duplo Ferro galvanizado Ø 1 1/2"			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Casa de Bombas			2,00 x 2 = **4,00**						
2.28.3.24	2.86	IT 09.05.0100 (/)	Caixa de incêndio, de embutir padrão CBRJ, de aço, medindo (70x50x25)cm, compreendendo: 2 lances de 15m de mangueira de fibra de poliéster puro, revestida internamente com borracha vulcanizada no diâmetro 1 1/2", empatada e com registro. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	792,12	8,00	6.336,96	8,00	6.336,96
Caixa de Incêndio			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			4,00 x 2 = **8,00**						
2.28.3.25	2.471	IE 00.03.3141	SISTEMA DE PRESSURIZACAO,COM 02 BOMBAS CENTRIFUGAS DE 1CV/220V,INCLUINDO REGISTROS,PRESSOSTATO,MANOMETRO,TANQUE DE PRESSAO,QUADRO DE COMANDO,EXCLUSIVE CASA DE MAQUINAS.	und	9652,92	2,00	19.305,84	-	-
Conjunto com 02 Bombas de succção			*Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM NOVO**
			1,00 x 2 = **2,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.3.2(	2.378	AP 44.05.0153 (*I*)	Extintor de incêndio, tipo pó químico, de 6kg, completo. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	186,84	12,00	2.242,08	12,00	2.242,08
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Extintor de incêndio ABC 4,00 x 2		=	8,00			
			Extintor de incêndio BC 2,00 x 2		=	4,00			
						12,00			
			OBS: NO EDITAL CONSTA O EXTINTOR DE INCÊNDIO DE 4 KG (AP44.05.0150) E NO PROJETO O EXTINTOR DE 6KG.						
2.28.3.2(	2.377	AP 44.05.0103 (*I*)	Extintor de incêndio, tipo gás carbônico, de 6kg, completo. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	509,57	2,00	1.019,14	2,00	1.019,14
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Extintor CO2 1,00 x 2		=	**2,00**			
			1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.3.3(	2.295	DR 04.50.0053 (*I*)	Adaptador de PVC rígido - PBA com 1 bolsa e rosca, classe 12, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha e lubrificante) com diâmetro de 75mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	51,66	2,00	103,32	2,00	103,32
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			Adaptador de ferro galvanizado para PVC						
			Ligação Caixa d'água 1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.3.3(	2.452	IE 00.04.1522	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	356,83	2,00	713,66	2,00	713,66
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			União de PVC Ø85mm						
			Ligação Caixa d'água 1,00 x 2		=	**2,00**			

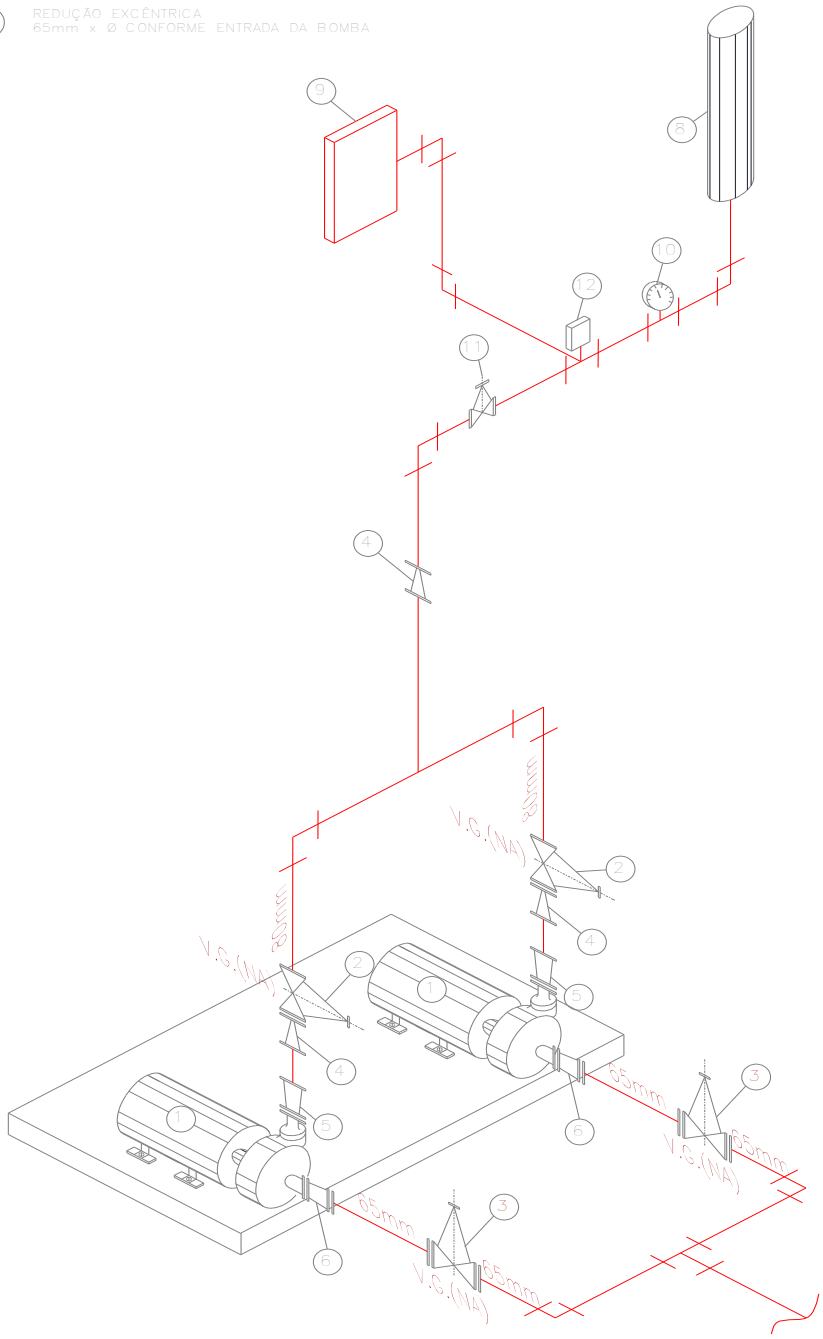
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.3: Instalação Incêndio

ISOMÉTRICO DA CMI

LEGENDA PARA O ISOMETRICO DA C.M.I.

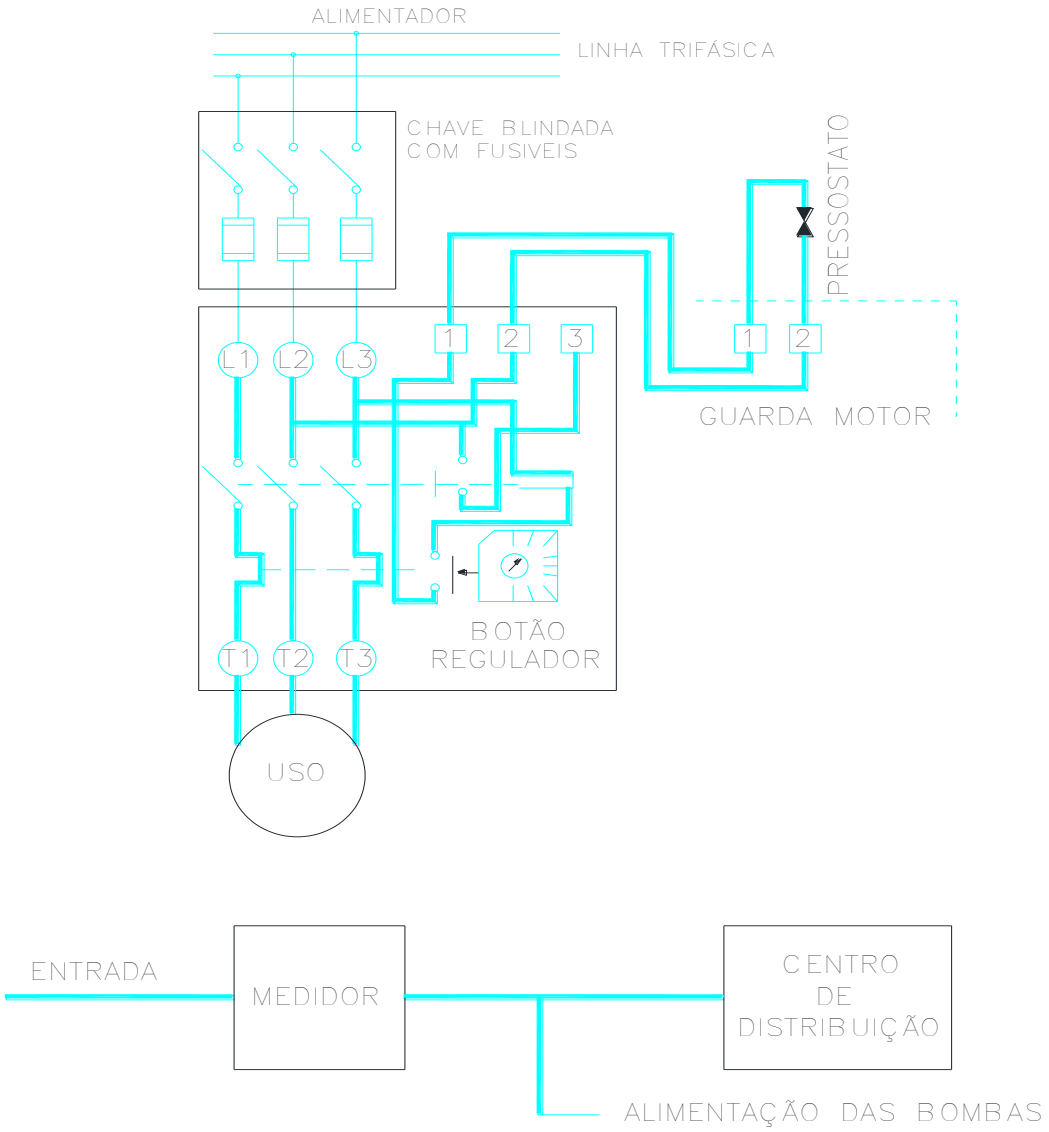
1. ELETROBOMBAS ESTIMADAS (PRINC./RESERVA),
2. VÁLVULA GAVETA, 80mm
3. VÁLVULA GAVETA 65mm
4. VÁLVULA DE RETENÇÃO 80mm
5. REDUÇÃO CONCÊNTRICA 80mm x Ø CONFORME SAÍDA DA BOMBA
6. REDUÇÃO EXCÊNTRICA 65mm x Ø CONFORME ENTRADA DA BOMBA
7. REDUÇÃO EXCÊNTRICA 65mm x Ø CONFORME ENTRADA DA BOMBA
8. TANQUE DE PRESSÃO
9. QUADRO DE COMANDO DAS BOMBAS
10. MANÔMETRO
11. VÁLVULA ESFERA – Ø20mm
12. PRESSOSTATO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DAS BOMBAS

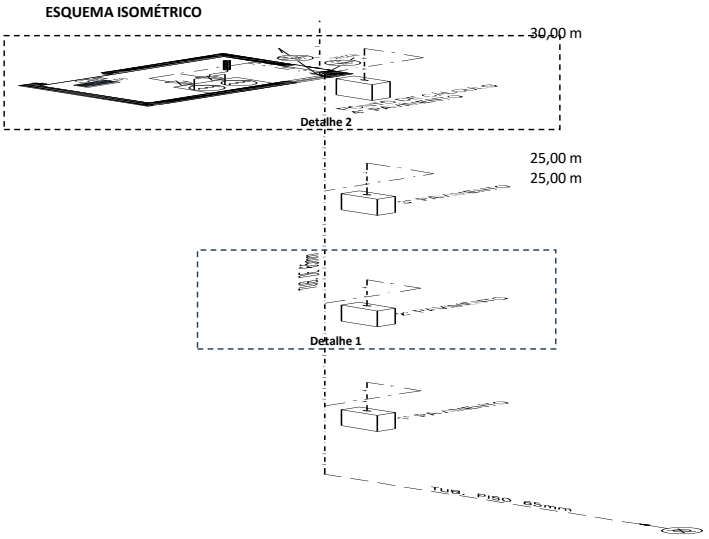
ESQUEMA DOS CIRCUITOS DE LIGAÇÃO DAS ELETROBOMBAS



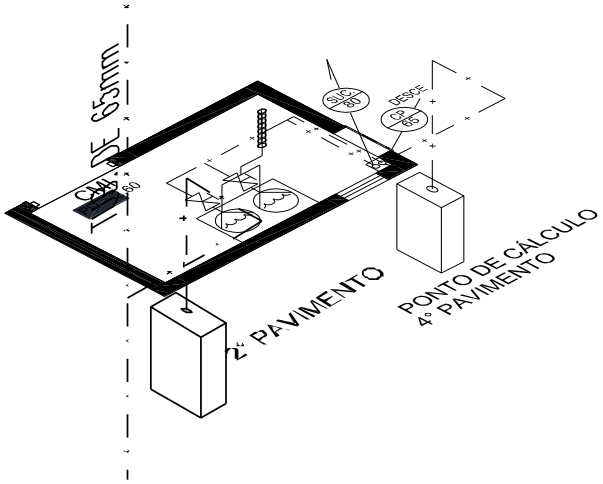
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.3: Instalação Incêndio

ESQUEMA ISOMÉTRICO



DETALHE 1



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

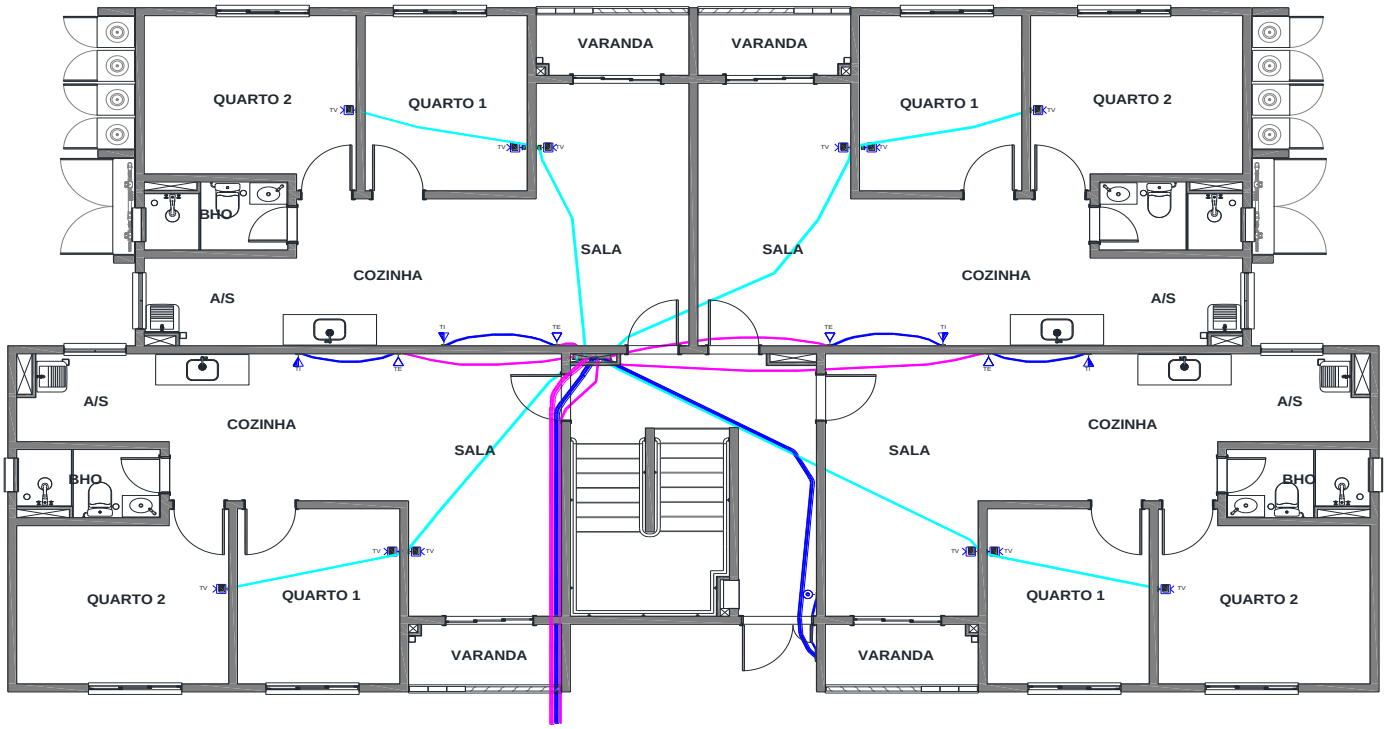
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.5.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E TV**				**R$ 15.421,63**		**R$ 15.421,63**
		TOTAL DE BLOCOS 2 UND — **BLOCOS MEDIDOS**						
		2 und Qd. G - Bl. 6 e 7						
2.28.5.1	2.358	IT 24.04.0068 (A)	Eletroduto de PVC rígido, diâmetro de 3", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	33,04	84,10	2.778,66	84,10	2.778,66
Conduíte flexível Ø63mm			*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			42,05 x 2 = **84,10**						
2.28.5.2	2.357	IT 24.04.0065 (A)	Eletroduto de PVC rígido, diâmetro de 2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	17,01	24,94	424,22	24,94	424,22
Conduíte flexível Ø50mm			*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			12,47 x 2 = **24,94**						
2.28.5.3	2.426	IE 00.04.0976	ELETRODUTO EM PVC FLEXIVEL, COR AMARELA, DIAMETRO DE 25MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	3,1	494,54	1.533,07	494,54	1.533,07
Eletroduto flexível corrugado reforçado, em PVC na cor			*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			247,27 x 2 = **494,54**						
2.28.5.4	2.425	IE 00.04.0975	ELETRODUTO EM PVC FLEXIVEL, COR AMARELA, DIAMETRO DE 20MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	3,02	666,92	2.014,09	666,92	2.014,09
Eletroduto flexível corrugado reforçado, em PVC na cor			*Comprimento (m)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			323,55 x 2 = 647,10						
Conduíte flexível Ø20mm			9,91 x 2 = 19,82						
			666,92						
2.28.5.5	2.142	IT 24.46.0050 (/)	Caixa estampada de 2"x4", inclusive buchas e arruelas. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	12,94	130,00	1.682,20	130,00	1.682,20
2.28.5.6	2.133	IT 24.28.0200 (/)	Instalação de placa cega instalada em caixa de 4"x2", inclusive fornecimento.(desonerado)	un	10,78	130,00	1.401,40	130,00	1.401,40
Caixa de Luz 4"x2", de embutir, em PVC na cor amarelo			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			65,00 x 2 = **130,00**						
2.28.5.7	2.364	IT 24.46.0109 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (20x20x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	67,04	2,00	134,08	2,00	134,08
			Quantidade (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa Shaft Lógica			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.5.8	2.365	IT 24.46.0115 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (60x60x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	358,91	6,00	2.153,46	6,00	2.153,46
Caixa de passagem 40x40x10			*Quantidade (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa Shaft Lógica			3,00 x 2 = **6,00**						
2.28.5.9	2.234	IE 00.03.2137	Caixa enterrada para instalações telefônicas, tipo R1, medindo 0,60 x 0,35 x 0,50m, em blocos de concreto estrutural de 0,10 x 0,20 x 0,40m, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e revestida internamente com a mesma argamassa, com tampa de concreto armado com 5cm de espessura e fundo de concreto simples com 5cm (desonerado).	un	227,15	2,00	454,30	2,00	454,30
			Quantidade (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 2 = **2,00**						
2.28.5.10	2.262	IE 00.03.2241	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (desonerado)	un	12,22	128,00	1.564,16	128,00	1.564,16
			Quantidade (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Instalações de telecomunicações - espelho para caixa 4" x 4" c/ 1			48,00 x 2 = 96,00						
Instalações de telecomunicações - espelho cego para caixa 4" x 4"			16,00 x 2 = 32,00						
			128,00						
2.28.5.11	2.344	IT 04.98.0050 (/)	Braçadeira em aço inoxidável de 1/2", regulável. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	7,41	130,00	963,30	130,00	963,30
			Comprimento (m) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			65,00 x 2 = **130,00**						
2.28.5.12	2.424	IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E	m	72,43	4,40	318,69	4,40	318,69
			Comprimento (m) x *Quant. (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			0,40 x 1,00 x 2 = 0,80						
			0,35 x 5,00 x 2 = 3,50						
			0,05 x 1,00 x 2 = 0,10						
			4,40						

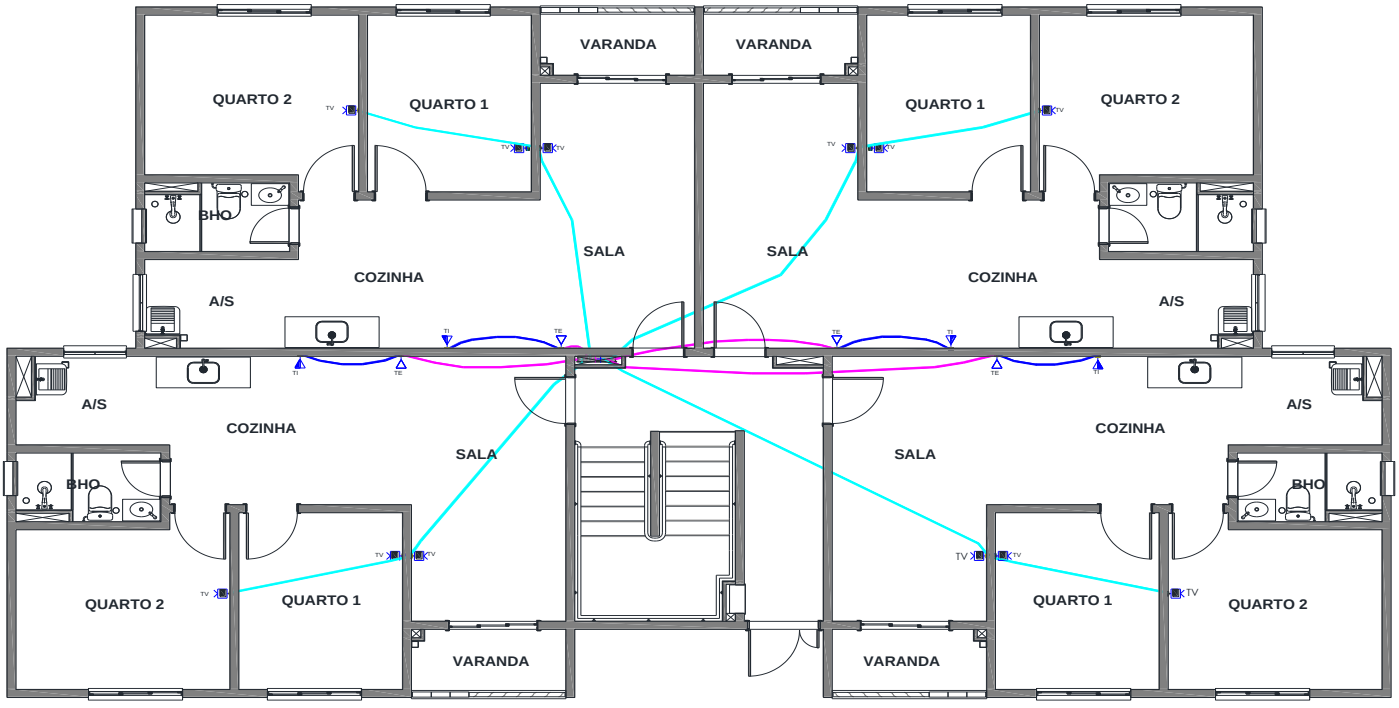
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.5: Instalação Telefonia e TV

TÉRREO



TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R$ 364.130,51		R$ 364.130,51

TOTAL DE BLOCOS 2 UND

BLOCOS MEDIDOS: 2 und Qd. G - Bl. 6 e 7

LEVANTAMENTO ELÉTRICA

Ambiente	Item	Quant. (unid.)	Apart.(unid.)	Sub -Total
Sala	Interruptor duplo	1	16	16
Sala	Tomada simples Baixa 10A	1	16	16
Sala	Tomada dupla Baixa 10 A	1	16	16
Sala	Tampa cega dupla	1	16	16
Sala	Interruptor simples	1	16	16
Sala	Ponto Campainha	1	16	16
Sala	Caixa octogonal	2	16	32
Sala	Luminária de sobrepor	2	16	32
Varanda	Tampa cega	1	16	16
Varanda	Tampa cega dupla	1	16	16
Varanda	Caixa octogonal	1	16	16
Varanda	Luminária de sobrepor	2	16	32
Cozinha/ AS	Tomada simples Baixa 10A	1	16	16
Cozinha/ AS	Tomada simples Média 20A	4	16	64
Cozinha/ AS	Tomada simples Média 10A	1	16	16
Cozinha/ AS	Tampa cega	1	16	16
Cozinha/ AS	Tomada dupla Média 20A	1	16	16
Cozinha/ AS	Interruptor simples	1	16	16
Cozinha/ AS	Caixa octogonal	3	16	48
Cozinha/ AS	Luminária de sobrepor	3	16	48
Circulação	Tomada simples Baixa 10A	1	16	16
Banheiro	Tomada simples/ Interruptor simples 10A	1	16	16
Banheiro	Ponto de força chuveiro	1	16	16
Banheiro	Caixa octogonal	1	16	16
Banheiro	Luminária de sobrepor	1	16	16
Quarto 2	Interruptor simples	1	16	16
Quarto 2	Tomada simples Baixa 10A	3	16	48
Quarto 2	Tampa cega dupla	1	16	16
Quarto 2	Tomada Simples Alta 20A	1	16	16
Quarto 2	Caixa octogonal	1	16	16
Banheiro	Luminária de sobrepor	1	16	16
Quarto 1	Interruptor simples	1	16	16
Quarto 1	Tomada simples Baixa 10A	3	16	48
Quarto 1	Tampa cega dupla	1	16	16
Quarto 1	Tomada Simples Alta 20A	1	16	16
Quarto 1	Caixa octogonal	1	16	16
Banheiro	Luminária de sobrepor	1	16	16
Hall Térreo	Tampa cega dupla	1	1	1
Hall Térreo	Arandela	2	1	2
Hall Térreo	Tampa cega	4	1	4
Hall Térreo	Tomada simples Alta 10A	3	1	3
Hall Térreo	Sensor de presença	2	1	2
Hall Térreo	Luminária de sobrepor	2	1	2
Hall Térreo	Caixa octogonal	3	1	3
Hall Tipo	Tomada simples Alta 10A	3	3	9
Hall Tipo	Sensor de presença	2	3	6
Hall Tipo	Luminária de sobrepor	2	3	6
Hall Tipo	Caixa octogonal	3	3	9
Escada Terreo p/ segundo andar	Tomada simples Alta 10A	1	1	1
Escada Terreo p/ segundo andar	Sensor de presença	1	1	1
Escada Terreo p/ segundo andar	Luminária de sobrepor	1	1	1
Escada segundo andar p/ terceiro andar	Tomada simples Alta 10A	1	1	1
Escada segundo andar p/ terceiro andar	Sensor de presença	1	1	1
Escada segundo andar p/ terceiro andar	Luminária de sobrepor	1	1	1
Escada terceiro andar p/ quarto andar	Tomada simples Alta 10A	1	1	1
Escada terceiro andar p/ quarto andar	Sensor de presença	1	1	1
Escada terceiro andar p/ quarto andar	Luminária de sobrepor	1	1	1
CMI	Interruptor simples	1	1	1
CMI	Caixa octogonal	1	1	1
CMI	Luminária de sobrepor	1	1	1

Levantamento Conduítes e Cabos

Ambiente	Item	Compr. (m)
Hall	Eletroduto Ø40mm	339,40
Apartamento Tipo	Conduíte Ø25mm	126,35
Hall Térreo	Conduíte Ø25mm	14,35
Hall Tipo	Conduíte Ø25mm	9,50
Cobertura	Conduíte Ø25mm	3,95
CMI	Conduíte Ø25mm	7,10
Hall	Cabo Ø16mm	1.485,60
Apartamento Tipo	Cabo Ø2,5mm	636,39
Hall Térreo	Cabo Ø2,5mm	155,15
Hall Tipo	Cabo Ø2,5mm	83,80
Cobertura	Cabo Ø2,5mm	54,75
CMI	Cabo Ø2,5mm	14,20
Apartamento Tipo	Cabo Ø6,0mm	32,55

Levantamento Disjuntores

Tipo	Quant. (unid.)
Disjuntor Bipolar de 63 A	1
Disjuntor Bipolar de 16 A	1
Disjuntor Unipolar de 20 A	6
Disjuntor Unipolar de 16 A	2
Disjuntor Tetrapolar de 63 A	1
Disjuntor Bipolar de 32 A	1
Disjuntor Tripolar de 63 A (quadro de serviço)	1
Disjuntor Tripolar de 70 A (quadro de serviço)	1
Disjuntor Tetrapolar de 40 A (quadro de serviço)	1
Disjuntor unipolar de 16 A (quadro de serviço)	3

Circuito	Fase	Neutro	Terra	Retorno	##
Circuito 1	24,66	24,66	-	-	2,50 mm2
Circuito 1a	10,30	-	-	10,30	2,50 mm2
Circuito 1b	6,90	-	-	6,90	2,50 mm2
Circuito 1c	9,68	-	-	9,68	2,50 mm2
Circuito 1d	6,80	-	-	6,80	2,50 mm2
Circuito 1e	7,30	-	-	7,30	2,50 mm2
Circuito 1f	7,13	-	-	7,13	2,50 mm2
Circuito 1g	6,70	-	-	6,70	2,50 mm2
Circuito 2	11,95	11,95	11,95	-	2,50 mm2
Circuito 3	15,25	15,25	15,25	-	2,50 mm2
Circuito 4	16,85	16,85	16,85	-	2,50 mm2
Circuito 5	21,80	21,80	21,80	-	2,50 mm2
Circuito 6	47,70	47,70	47,70	-	2,50 mm2
Circuito 8	19,51	19,51	19,51	-	2,50 mm2
Circuito 9 e 10	24,65	-	14,33	-	2,50 mm2
Circuito 11	13,10	13,10	13,10	-	2,50 mm2
Circuito 1 Hall Térreo	18,55	18,55	-	-	2,50 mm2
Circuito 2 Hall Térreo	19,15	19,15	19,15	-	2,50 mm2
Circuito 3 Hall Térreo	11,80	11,80	11,80	-	2,50 mm2
Circuito 5 Hall Térreo	8,40	8,40	8,40	-	2,50 mm2
Circuito 1 Hall Tipo	14,60	14,60	-	-	2,50 mm2
Circuito 2 Hall Tipo	18,20	18,20	18,20	-	2,50 mm2
Circuito 3 Hall Tipo	-	-	-	-	2,50 mm2
Circuito 1 Cobertura	2,80	2,80	-	-	2,50 mm2
Circuito 1a Cobertura	2,75	-	-	2,75	2,50 mm2
Circuito 2 Cobertura	3,55	3,55	3,55	-	2,50 mm2
Circuito 4 Cobertura	11,00	11,00	11,00	-	2,50 mm2
Circuito 1 CMI	7,10	7,10	-	-	2,50 mm2
Circuito 12 e 13	10,85	10,85	10,85	-	6,00 mm2

Circuitos apartamento — Circuitos Cobertura

Circuitos Hall Térreo — Circuitos CMI

Circuitos Hall Tipo — Circuitos Chuveiro

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.1	2.356	IT 24.04.0062 (A)	Eletroduto de PVC rígido, diâmetro de 1 1/2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	13,05	678,80	8.858,34	678,80	8.858,34
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Eletroduto Ø40mm - Shaft			339,40 x 2		=	**678,80**			
2.28.6.2	2.257	IE 00.03.2221	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (desonerado).	m	10,04	4.151,00	41.676,04	4.151,00	41.676,04
			Comprimento (m) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Conduíte Ø25mm - Apartamento			126,35 x 16,00 x 2		=	4.043,20			
Conduíte Ø25mm - Hall Térreo			14,35 x 1 x 2		=	28,70			
Conduíte Ø25mm - Hall Tipo			9,50 x 3 x 2		=	57,00			
Conduíte Ø25mm - Cobertura			3,95 x 1 x 2		=	7,90			
Conduíte Ø25mm - CMI			7,10 x 1 x 2		=	14,20			
						4.151,00			
2.28.6.3	2.386	IP 29.15.0400 (A)	Eletroduto de PVC rígido, roscável, de 75mm (3"). Fornecimento.(desonerado)	m	19,22	6,00	115,32	6,00	115,32
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Ligação rede aerea Light			3,00 x 2		=	**6,00**			
2.28.6.4	2.135	IT 24.32.0056 (*I*)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 2,5mm2 com tensão nominal de 450/750V. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	4,01	21.315,40	85.474,75	21.315,40	85.474,75
			Comprimento (m) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cabo Ø2,5mm Apartamento			636,39 x 16 x 2		=	20.364,40			
Cabo Ø2,5mm Hall Térreo			155,15 x 1 x 2		=	310,30			
Cabo Ø2,5mm Hall Tipo			83,80 x 3 x 2		=	502,80			
Cabo Ø2,5mm Hall Cobertura			54,75 x 1 x 2		=	109,50			
Cabo Ø2,5mm Hall CMI			14,20 x 1 x 2		=	28,40			
						21.315,40			
2.28.6.5	2.137	IT 24.32.0062 (*I*)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 6mm2. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	7,84	1.041,60	8.166,14	1.041,60	8.166,14
			Comprimento (m) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Cabo Ø6,0mm Apartamento			32,55 x 16,00 x 2		=	**1.041,60**			
2.28.6.6	2.361	IT 24.32.0068 (*I*)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 16mm2 com tensão nominal de 450/750V. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	19,75	2.971,20	58.681,20	2.971,20	58.681,20
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fio # 16,0mm2 - Alimentação Blocos			1485,60 x 2		=	**2.971,20**			
2.28.6.7	2.362	IT 24.32.0080 (*I*)	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos em bitola de 50mm2 com tensão nominal de 450/750V. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	44,15	64,00	2.825,60	64,00	2.825,60
			Comprimento (m) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Fio # 50,0mm2 - Ligação rede aerea light			32,00 x 2		=	**64,00**			
2.28.6.8	2.367	IT 24.60.0356 (*I*)	Terminal mecânico de cabo de 16mm2. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	3,12	24,00	74,88	24,00	74,88
			Quantidade (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			12,00 x 2		=	**24,00**			
2.28.6.9	2.133	IT 24.28.0200 (*I*)	Instalação de placa cega instalada em caixa de 4"x2", inclusive fornecimento.(desonerado)	un	10,78	202,00	2.177,56	202,00	2.177,56
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tampa cega Varanda			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega Cozinha/ AS			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega Hall Térreo			4,00 X 1 X 2		=	8,00			
Tampa cega dupla Sala			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Varanda			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 2			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 1			1,00 X 16 X 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Hall Térreo			1,00 X 1 X 2		=	2,00			
						202,00			
2.28.6.10	2.143	IT 24.46.0056 (*I*)	Caixa estampada de 4"x4", inclusive buchas e arruelas. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	14,23	314,00	4.468,22	314,00	4.468,22
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa octogonal Sala			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Caixa octogonal Varanda			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Cozinha/ AS			3,00 x 16 x 2		=	96,00			
Caixa octogonal Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Caixa octogonal Hall Térreo			3,00 x 1 x 2		=	6,00			
Caixa octogonal Hall Tipo			3,00 x 3 x 2		=	18,00			
Caixa octogonal CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						314,00			
2.28.6.11	2.130	IT 24.28.0050 (*I*)	Instalação de interruptor de embutir com 1 seção, linha Silentoque, da Pial ou similar, com placa em material termoplástico de 4"x2", inclusive fornecimento.(desonerado)	un	19,32	162,00	3.129,84	162,00	3.129,84
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Interruptor simples Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples/ Interruptor simples 10A Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						162,00			
2.28.6.12	2.131	IT 24.28.0053 (*I*)	Instalação de interruptor de embutir fosforescente, linha Silentoque, da Pial ou similar, com placa, 2 teclas paralelas, inclusive fornecimento.(desonerado)	un	22,54	32,00	721,28	32,00	721,28
			Quant. (unid.) *Quant. Apart.(Unid.)* *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Interruptor duplo Sala			1,00 x 16 x 2		=	**32,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.6.13	2.461	IE 00.04.1532	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	29,76	382,00	11.368,32	382,00	11.368,32
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Tomada simples Baixa 10A Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples Baixa 10A Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples Baixa 10A Circulação			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples Baixa 10A Quarto 2			3,00 x 16 x 2		=	96,00			
Tomada simples Baixa 10A Quarto 1			3,00 x 16 x 2		=	96,00			
Tomada simples Média 10A Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples/ Interruptor simples 10A Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples Alta 10A Hall Térreo			3,00 x 1 x 2		=	6,00			
Tomada simples Alta 10A Hall Tipo			3,00 x 3 x 2		=	18,00			
Sensor de presença Escada Terreo p/ segundo andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Sensor de presença Escada segundo andar p/ terceiro andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Sensor de presença Escada terceiro andar p/ quarto andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						22,00			
2.28.6.20	2.266	IE 00.03.2284	Luminária Plafon painel LED smart de sobrepor 25W 30x30 branco neutro. Fornecimento e instalação.	un	104,41	344,00	35.917,04	344,00	35.917,04
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Luminária de sobrepor Sala			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Luminária de sobrepor Varanda			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Luminária de sobrepor Cozinha/ AS			3,00 x 16 x 2		=	96,00			
Luminária de sobrepor Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Luminária de sobrepor Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Luminária de sobrepor Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Luminária de sobrepor Hall Térreo			2,00 x 1 x 2		=	4,00			
Luminária de sobrepor Hall Tipo			2,00 x 3 x 2		=	12,00			
Luminária de sobrepor Escada Terreo p/ segundo andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Luminária de sobrepor Escada segundo andar p/ terceiro andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Luminária de sobrepor Escada terceiro andar p/ quarto andar			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Luminária de sobrepor CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						344,00			
2.28.6.21	2.282	SC 04.20.0200 (/)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.(desonerado)	un	31,46	326,00	10.255,96	326,00	10.255,96
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						
Tomada dupla Baixa 10 A Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega Varanda			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Varanda			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tampa cega dupla Hall Térreo			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Tampa cega Hall Térreo			4,00 x 1 x 2		=	8,00			
Tomada dupla Média 20A Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples Média 20A Cozinha/ AS			4,00 x 16 x 2		=	128,00			
Tomada Simples Alta 20A Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada Simples Alta 20A Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Cozinha/ AS			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Tomada simples/ Interruptor simples 10A Banheiro			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 2			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples Quarto 1			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Interruptor simples CMI			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Interruptor duplo Sala			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
						652,00			
			Fator de espessura		=	0,50			
						326,00			
2.28.6.22	2.267	IE 00.03.2285	Painel de entrada e medição de energia, padrão LIGHT, para 16 medidores trifásicos, montado dentro de armário de alvenaria com portas de aço com veneziana, composto por 01 disjuntor geral de 400A, 16 disjuntores de 40A, caixa para transformadores de corrente tipo TR-5 e caixa terminal T-5, com base fusivel de 600A, fusiveis de 500A, obras civis, fornecimento e montagem. (desonerado)	un	20338,72	2,00	40.677,44	2,00	40.677,44
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.6.23	2.146	IT 24.48.0250 (/)	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramento neutro e trifásico, para instalação de até 24 disjuntores, com dispositivo para chave geral. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	250,09	32,00	8.002,88	32,00	8.002,88
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 16 x 2		=	**32,00**			
2.28.6.24	2.145	IT 24.48.0200 (/)	Quadro de distribuição de energia, para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramento neutro e trifásicos, para instalação de até 18 disjuntores, com dispositivo para chave geral. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	202,25	2,00	404,50	2,00	404,50
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.6.25	2.144	IT 24.46.0112 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (40x40x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	219,59	6,00	1.317,54	6,00	1.317,54
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa Shaft elétrica			3,00 x 2		=	**6,00**			
2.28.6.26	2.365	IT 24.46.0115 (/)	Caixa de passagem para telefone, conforme especificação da Telebrás, nas dimensões (60x60x12)cm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	358,91	2,00	717,82	2,00	717,82
			Quant. (unid.) *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Caixa Shaft elétrica			1,00 x 2		=	**2,00**			
2.28.6.27	2.147	IT 24.50.0050 (/)	Disjuntor, unipolar, do tipo Quicklag de 10A a 30A. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	24,12	262,00	6.319,44	262,00	6.319,44
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Unipolar de 20 A			6,00 x 16 x 2		=	192,00			
Disjuntor Unipolar de 16 A			2,00 x 16 x 2		=	64,00			
Disjuntor unipolar de 16 A (quadro de serviço)			3,00 x 1 x 2		=	6,00			
						262,00			
2.28.6.28	2.205	IP 39.15.0106 (/)	Disjuntor termomagnético, bipolar de 20A. Fornecimento.(desonerado)	un	68,52	96,00	6.577,92	96,00	6.577,92
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Bipolar de 63 A			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Disjuntor Bipolar de 16 A			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Disjuntor Bipolar de 32 A			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
						96,00			
2.28.6.29	2.366	IT 24.50.0212 (/)	Disjuntor, tripolar, tipo C, de 60A a 100A, Eletromar ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	93,4	36,00	3.362,40	36,00	3.362,40

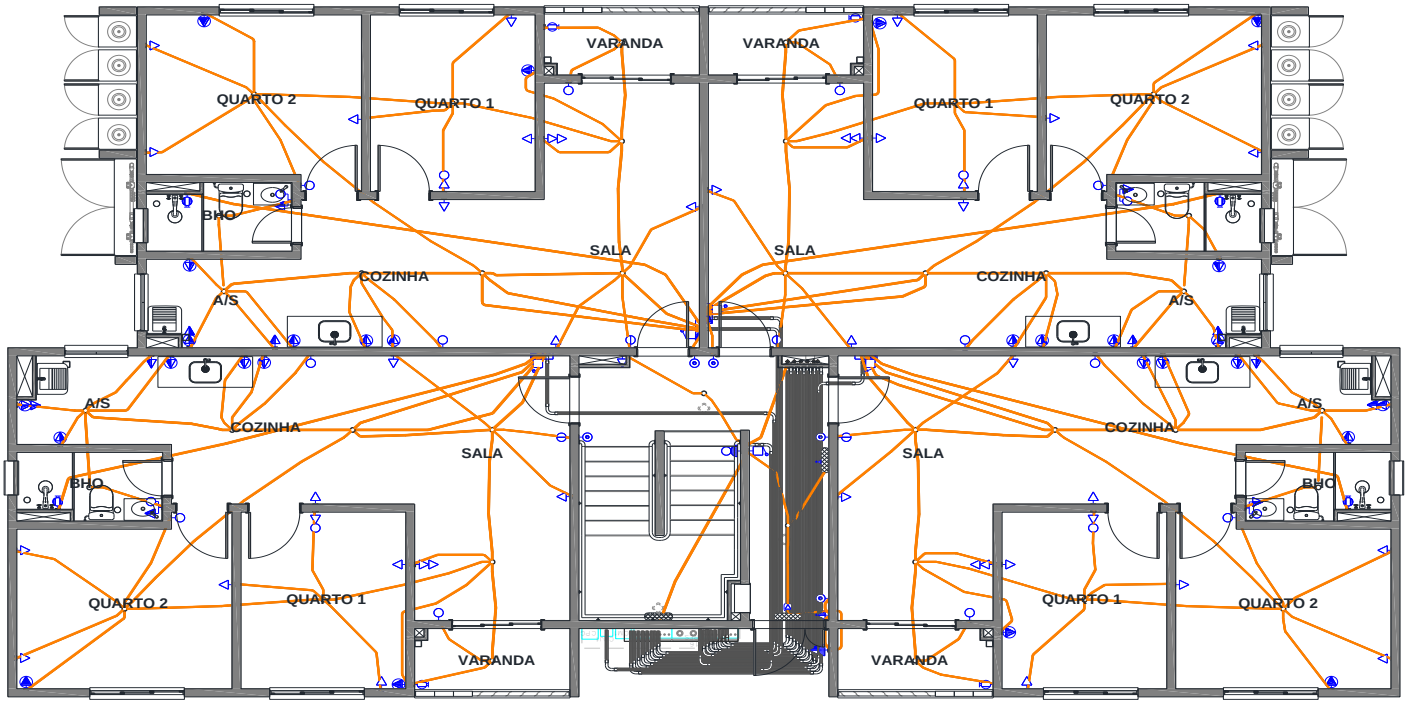
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Tetrapolar de 63 A			1,00 x 16 x 2		=	32,00			
Disjuntor Tripolar de 63 A (quadro de serviço)			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
Disjuntor Tripolar de 70 A (quadro de serviço)			1,00 x 1 x 2		=	2,00			
						36,00			
2.28.6.30	2.148	IT 24.50.0200 (*I*)	Disjuntor, tripolar, tipo C, de 10A a 50A, Eletromar ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	92,76	2,00	185,52	2,00	185,52
			Quant. (unid.) x *Quant. Apart.(Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Disjuntor Tetrapolar de 40 A (quadro de serviço)			1,00 x 1 x 2		=	**2,00**			
2.28.6.31	2.368	IT 24.74.0050 (*I*)	Braçadeira para fixação de eletroduto de ferro galvanizado, diâmetro de 19mm (3/4"). Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	8,89	146,00	1.297,94	146,00	1.297,94
			Comprimento (m) Braçadeira a cada (un/m x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			72,80 / 1 x 2		=	**146,00**			
2.28.6.32	2.424	IE 00.04.0974	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO. (Desonerado)	m	72,43	11,04	799,62	11,04	799,62
Fixação dos eletrodutos do Shaft			*Comprimento (m)* x *Quant. (Unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Eletrodutos do 1° pavimento para o 2° Pavimento			0,76 x 3 x 2		=	4,56			
Eletrodutos do 2° pavimento para o 3° Pavimento			0,52 x 3 x 2		=	3,12			
Eletrodutos do 3° pavimento para o 4° Pavimento			0,28 x 3 x 2		=	1,68			
Eletrodutos do 4° pavimento para a cobertura			0,28 x 3 x 2		=	1,68			
						11,04			
2.28.6.33	2.197	IP 09.30.0050 (*I*)	Conector de aterramento tipo KC 22H, Burndy ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	54,52	14,00	763,28	14,00	763,28
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Seis unidades para aterramento PC e 1 para aterramento PI			7,00 X 2		=	**14,00**			
2.28.6.34	2.154	IT 24.70.0100 (A)	Haste para aterramento, de cobre, de 5/8", com 3m de comprimento. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	182,78	14,00	2.558,92	14,00	2.558,92
			Quant. (unid.) x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
Seis unidades para aterramento PC e 1 para aterramento PI			7,00 X 2		=	**14,00**			
2.28.6.35	2.1	CO 04.05.0150 (A	Andaime de madeira, tabuado, sobre cavaletes, para pé direito até 4m, já considerando o reaproveitamento 20 vezes da madeira. Inclusive movimentação.(desonerado)	m2	8,32	19,20	159,74	19,20	159,74
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *partamentos (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 0,30 x 16 x 2		=	**19,20**			
2.28.6.36	2.4	CO 04.05.0550 (A	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime e movimentação (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	2,19	19,20	42,04	19,20	42,04
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *partamentos (unid.)* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 0,30 x 16 x 2		=	**19,20**			
2.28.6.37	2.9	CO 04.15.0300 (*I*)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	19,20	9,98	19,20	9,98
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *partamentos (unid.)* x *Movimentação* x *Blocos*						**ITEM SISTEMA**
			2,00 x 0,30 x 16 x 1 x 2		=	**19,20**			

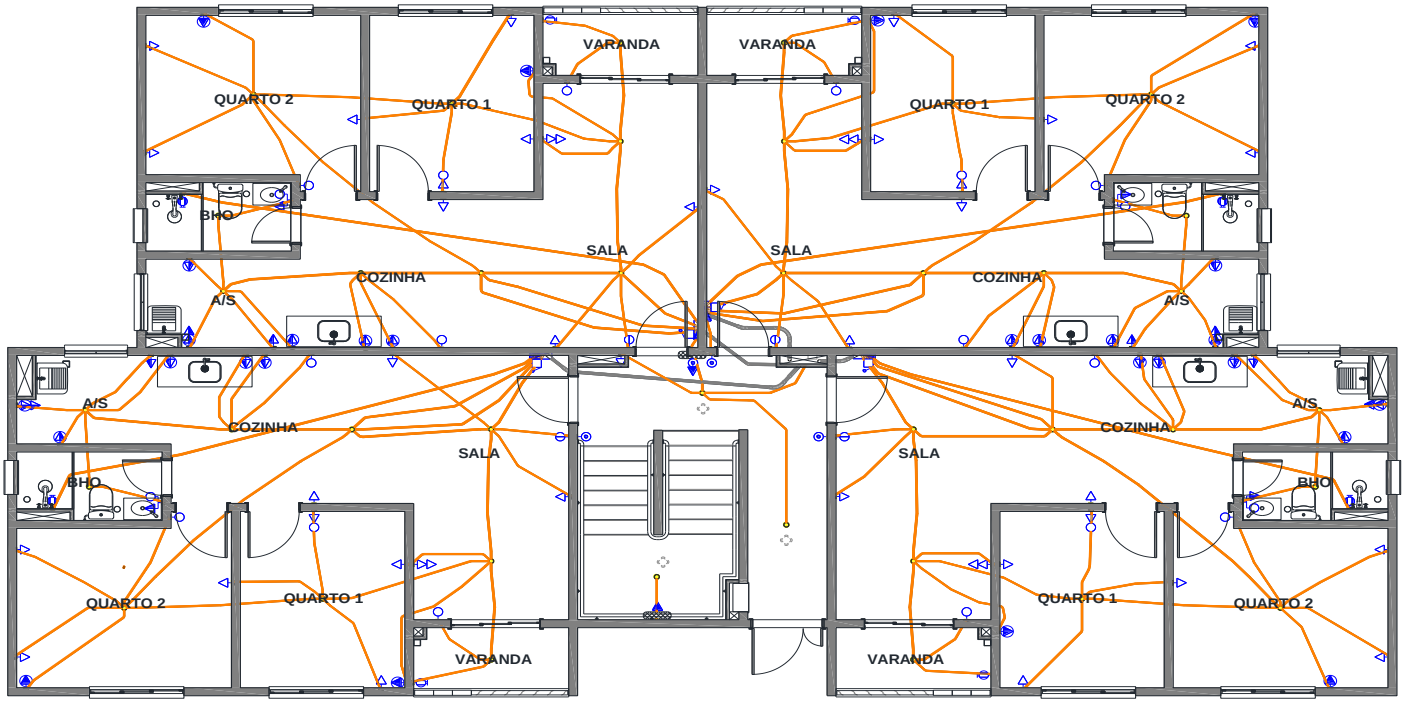
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 28.6: Instalação Elétrica

TÉRREO



TIPO



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — "INDÚSTRIA QUALIDADE PAZ & DIFERENÇAS" — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.28.7.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - INSTALAÇÕES SPDA**				**R$ 18.066,98**		**R$ 18.066,98**

TOTAL DE BLOCOS 4 UND

BLOCOS MEDIDOS

4 und Qd. G - Bl. 4 ao 7

2.28.7.1	2.311	ET 09.05.0062 (*I*)	Aço CA-25 para armadura de concreto, redonda, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação mínima (aderência) igual a 1, diâmetro igual a 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)										Kg	8,52	400,53	3.412,50	400,53	3.412,50

	Comprimento (m)		*Quant Barras (unid.)*		*P.específico*		*Blocos*								**ITEM SISTEMA**
Barras na horizontal radier	72,40	X	1,00	X	0,63	X	4					=	182,45		
Barras na vertical	12,99	X	6,00	X	0,63	X	4					=	196,41		
	Comprimento (m)		*Transpasse a cada*		*Quant. De transpasse*		*Compr. Transpasse*		*P.específico*		*Blocos*				
Transpasse no Radier	72,40	/	5,80	=	13,00	x	0,20	X	0,63	X	4	=	6,55		
	Comprimento (m)		*Transpasse a cada*		*Quant. De transpasse*		*Compr. Transpasse*		*P.específico*		*Quant Barras (unid.)*	*Blocos*			
Transpasse na vertical	12,99	/	2,72	=	5,00	x	0,20	X	0,63	X	6,00 X 4		15,12		
													400,53		

2.28.7.2	2.315	ET 09.10.0054 (*I*)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, barra redonda com diâmetro maior ou igual a 10mm.(desonerado)										Kg	3	400,53	1.201,58	400,53	1.201,58

	Comprimento (m)		*Quant Barras (unid.)*		*P.específico*		*Blocos*								**ITEM SISTEMA**
Barras na horizontal radier	72,40	X	1,00	X	0,63	X	4					=	182,45		
Barras na vertical	12,99	X	6,00	X	0,63	X	4					=	196,41		
	Comprimento (m)		*Transpasse a cada*		*Quant. De transpasse*		*Compr. Transpasse*		*P.específico*		*Blocos*				
Transpasse no Radier	72,40	/	5,80	=	13,00	x	0,20	X	0,63	X	4	=	6,55		
	Comprimento (m)		*Transpasse a cada*		*Quant. De transpasse*		*Compr. Transpasse*		*P.específico*		*Quant Barras (unid.)*	*Blocos*			
Transpasse na vertical	12,99	/	2,72	=	5,00	x	0,20	X	0,63	X	6,00 X 4		15,12		
													400,53		

2.28.7.3	2.286	SC 14.05.0225 (*I*)	Barra chata de aço, de 1"x1/4". Fornecimento.(desonerado)										Kg	7,21	244,57	1.763,32	244,57	1.763,32

Barra chata em alumínio Ø7/8" x 1/8" x 3mm	*Comprimento (m)*		*Largura (m)*		*Espessrua (m)*		*P.específico(Kg/ m3)*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Amarração das barras horizontais na Cobertura	70,20	X	0,03	X	0,01	X	5400	X	4	=	**244,57**	

2.28.7.4	2.385	IP 14.35.0550 (*I*)	Cabo de cobre rígido, 1Kv, 50mm2, PVC/ 70°C. Fornecimento.(desonerado)										m	27,88	25,20	702,57	25,20	702,57

	Comprimento (m)		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Cabos na Cobertura	6,30	X	4	=	**25,20**	

2.28.7.5	2.384	IP 09.30.0150 (*I*)	Conector de parafuso fendido (Split-Bolt) em liga de cobre. Fornecimento e instalação.(desonerado)										un	6,17	488,00	3.010,96	488,00	3.010,96

	Comprimento (m)		*emenda a cada*		*Quant. Total Emendas*		*Quant. Conector*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Conector Horizontal Radier	72,40	/	5,80	=	13,00	x	2,00	X	4	=	104,00	
	Quant. Emendas		*Quant Barras (unid.)*		*Quant. Conector*		*Blocos*					
Conector na vertical (2 emendas por pavimento)	8,00	x	6,00	x	2,00	X	4			=	384,00	
											488,00	

2.28.7.6	2.387	IP 54.10.0809 (*I*)	Parafuso com cabeça sextavada de (12x1,75x50)mm. Fornecimento.(desonerado)										un	1,75	284,00	497,00	284,00	497,00

	Comprimento (m)		*Parafuso a cada*		*Quant. Total parafuso*		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Parafuso cabeça chata Ø1/4" x 5/8"	70,20	/	1,00	=	71,00	x	4	=	**284,00**	

2.28.7.7	2.440	IE 00.04.0997	PARA-RAIO DE TELHADO, TIPO FRANKLIN, EM LATAO CROMADO, H=37,5CM, COMPREENDENDO: 30,00M DE										un	1436,43	4,00	5.745,72	4,00	5.745,72

	Quant. (unid.)		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
	1,00	X	4	=	**4,00**	

2.28.7.8	2.363	IT 24.40.0071 (*I*)	Cabo de cobre nu, seção de 25mm2. Fornecimento e instalação (1kg = 4,51 metros).(desonerado)										Kg	88,98	19,48	1.733,33	19,48	1.733,33

	Peso (Kg)		*Blocos*			**ITEM SISTEMA**
Interligação das hastes de aterramento	4,87	X	4	=	**19,48**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.35.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 70X70 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 21.869,09		R$ 20.594,96

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 12,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 12,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 20,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 20,00 und

Quantidade total de blocos

Quantidade de Blocos de coroamento: 20,00 und

Movimento de Terra

Escavação

Comprimento: 1,50 m
Largura: 1,50 m
Altura: 0,90 m

Estrutura

Bloco de Coroamento

Comprimento: 0,70 m
Largura: 0,70 m
Altura: 0,80 m

Base (magro)

Comprimento: 0,80 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa

Aço do Bloco

Taxa de Aço kg/m3

Forma

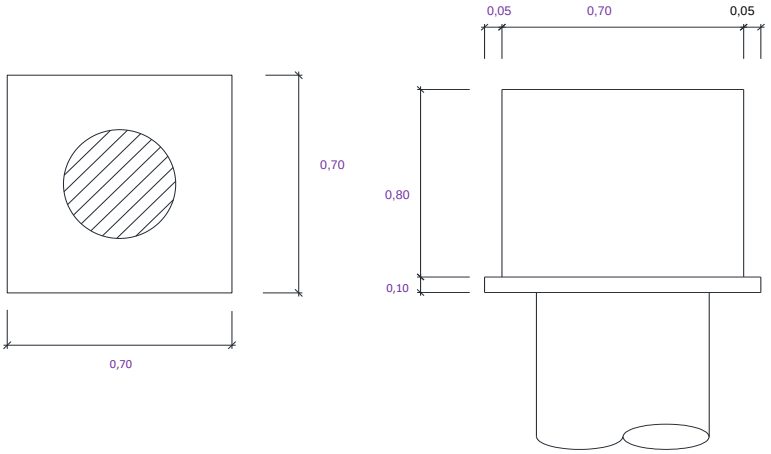
Forma do bloco

Perímetro: 2,80 m
Altura: 0,80 m
Área: 2,24 m2/und

Forma Base

Perímetro: 3,20 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,32 m2/und

Croqui:



Armadura

*Quantidade de armadura para 44 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	1.040,00	0,395	410,80
1 E 2	50A	10	0,00	0,617	0,00
1 E 2	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
1 E 2	50A	16	0,00	1,578	0,00
1 E 2	50A	20	0,00	2,466	0,00
					410,80

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 130	50A	6,3		0,245	0,00
BL 130	50A	8	520,20	0,395	205,48
BL 130	50A	10		0,617	0,00
BL 130	50A	12,5		0,963	0,00
BL 130	50A	16		1,578	0,00
BL 130	50A	20		2,466	0,00
					205,48

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 130	50A	6,3		0,245	0,00
BL 130	50A	8	520,20	0,395	205,48
BL 130	50A	10		0,617	0,00
BL 130	50A	12,5		0,963	0,00
BL 130	50A	16		1,578	0,00
BL 130	50A	20		2,466	0,00
					205,48

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	867,00	0,395	342,00
5 E 4	50A	10	0,00	0,617	0,00
6 E 4	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
7 E 4	50A	16	0,00	1,578	0,00
8 E 4	50A	20	0,00	2,466	0,00
					342,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 130	50A	6,3		0,245	0,00
BL 130	50A	8	867,00	0,395	342,47
BL 130	50A	10		0,617	0,00
BL 130	50A	12,5		0,963	0,00
BL 130	50A	16		1,578	0,00
BL 130	50A	20		2,466	0,00
					342,47

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130	(X12)					
	50A	1	8	60	289	17340
	50A	2	8	60	287	17220
	50A	3	8	60	291	17460
BL140	(X17)					
	50A	1	10	102	339	34578
	50A	2	8	119	307	36533
	50A	3	8	119	311	37009
BL230						
	50A	1	10	9	329	2961
	50A	2	8	7	199	1393
	50A	3	12.5	12	223	2676
	50A	4	16	8	239	1912
BL240	(X5)					
	50A	1	10	55	325	17875
	50A	2	8	45	229	10305
	50A	3	12.5	60	253	15180
	50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130	(X12)					
	50A	1	8	60	289	17340
	50A	2	8	60	287	17220
	50A	3	8	60	291	17460
BL140	(X17)					
	50A	1	10	102	339	34578
	50A	2	8	119	307	36533
	50A	3	8	119	311	37009
BL230						
	50A	1	10	9	329	2961
	50A	2	8	7	199	1393
	50A	3	12.5	12	223	2676
	50A	4	16	8	239	1912
BL240	(X5)					
	50A	1	10	55	325	17875
	50A	2	8	45	229	10305
	50A	3	12.5	60	253	15180
	50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130	(X20)					
	50A	1	8	100	289	28900
	50A	2	8	100	287	28700
	50A	3	8	100	291	29100
BL140	(X34)					
	50A	1	10	204	339	69156
	50A	2	8	238	307	73066
	50A	3	8	238	311	74018
BL230	(X2)					
	50A	1	10	18	329	5922
	50A	2	8	14	199	2786
	50A	3	12.5	24	223	5352
	50A	4	16	16	239	3824
BL240	(X11)					
	50A	1	10	121	325	39325
	50A	2	8	99	229	22671
	50A	3	12.5	132	253	33396
	50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.35.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	160,00	590,40	160,00	590,40
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** (2,00 + 2,00) x 2 x 20,00 = **160,00**						
2.35.2	2.393	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	2,00	273,48	2,00	273,48
			Quantidade *Quantidade Blocos (un)* **ITEM SISTEMA** 1,00 x 2,00 = **2,00**						
2.35.3	2.394	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	2,00	6,28	2,00	6,28
			Quantidade *Quantidade Blocos (un)* **ITEM SISTEMA** 1,00 x 2,00 = **2,00**						
2.35.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	40,50	1.274,13	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** 1,50 x 1,50 x 0,90 x 20,00 = **40,50** **Possível medir** = -						
2.35.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	31,38	1.036,48	31,38	1.036,48
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)* **ITEM SISTEMA** 40,50 - 7,84 - 1,28 - 0,00 = **31,38**						
2.35.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	45,00	151,65	45,00	151,65
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** 1,50 x 1,50 x 20,00 = **45,00**						
2.35.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	1,28	558,36	1,28	558,36
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** 0,80 x 0,80 x 0,10 x 20,00 = **1,28**						
2.35.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	342,47	2.051,36	342,47	2.051,36
2.35.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	342,47	1.342,46	342,47	1.342,46
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* **ITEM SISTEMA** *Quadra O - Bloco 1* 205,48 x 0,00 = - *Quadra O - Bloco 2* 205,48 x 0,00 = - *Quadra O - Blocos 3 e 4* 342,47 x 1,00 = **342,47** **342,47**						
2.35.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	273,00	65,52	273,00	65,52
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** *Bloco de fundação - base* 0,70 x 0,70 x 5,00 x 1,00 x 20,00 = 49,00 Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* *Bloco de fundação - lateral* 2,24 x 5,00 x 1,00 x 20,00 = 224,00 **273,00**						
2.35.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	51,20	6.043,64	51,20	6.043,64
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** *Bloco de Coroamento* 2,80 x 0,80 x 20,00 = 44,80 *Base do Bloco* 3,20 x 0,10 x 20,00 = 6,40 **51,20**						
2.35.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	51,20	2.351,61	51,20	2.351,61
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** *Bloco de Coroamento* 2,80 x 0,80 x 20,00 = 44,80 *Base do Bloco* 3,20 x 0,10 x 20,00 = 6,40 **51,20**						
2.35.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	51,20	123,90	51,20	123,90
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** *Bloco de Coroamento* 2,80 x 0,80 x 20,00 = 44,80 *Base do Bloco* 3,20 x 0,10 x 20,00 = 6,40 **51,20**						
2.35.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	7,84	3.899,45	7,84	3.899,45
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* **ITEM SISTEMA** *Bloco de Coroamento* 0,70 x 0,70 x 0,80 x 20,00 = **7,84**						
2.35.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	7,84	522,69	7,84	522,69
			Volume (m³) **ITEM SISTEMA** 7,84 = **7,84**						
2.35.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	7,84	260,75	7,84	260,75
Volume concreto			*Volume (m³)* **ITEM SISTEMA** Conforme item 7,84 = **7,84**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.35.31	2.279	TC 09.05.0050 (*I*)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	5,18	346,70	5,18	346,70
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			342,47 / 1.000,00		=	0,34			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			51,20 x 0,06 x 0,70		=	2,15			
Escoramento			51,20 x 0,07 x 0,75		=	2,69			
						5,18			
2.35.33	2.18	TC 09.05.0350 (*I*)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	68,85	122,55	68,85	122,55
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			40,50 x 1,70		=	68,85			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			40,50 - 40,50 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			0,00 x 1,70		=	-			
						68,85			
2.35.34	2.278	TC 04.05.0900 (*I*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	74,03	596,68	74,03	596,68
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			68,85 x 1,00		=	68,85			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			342,47 / 1.000,00 x 1,00		=	0,34			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			51,20 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	2,15			
Escoramento			51,20 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	2,69			
						74,03			
2.35.36	2.16	TC 04.15.0100 (*I*)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	2,82	218,49	2,82	218,49
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			51,20 x 0,06 / 3,00		=	1,02			
Escoramento			51,20 x 0,07 / 2,00		=	1,79			
						2,82			
2.35.37	2.19	TC 09.05.0700 (*I*)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	2,06	32,51	2,06	32,51
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			1,02 x 0,70		=	0,72			
Escoramento			1,79 x 0,75		=	1,34			
						2,06			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.36.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 80X80 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 46.988,09		R$ 44.523,64

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 17,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 17,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 34,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 34,00 und

Quantidade total de blocos
Quantidade de Blocos de coroamento: 34,00 und

Movimento de Terra
Escavação
Comprimento: 1,60 m
Largura: 1,60 m
Altura: 0,90 m

Estrutura
Bloco de Coroamento
Comprimento: 0,80 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,80 m

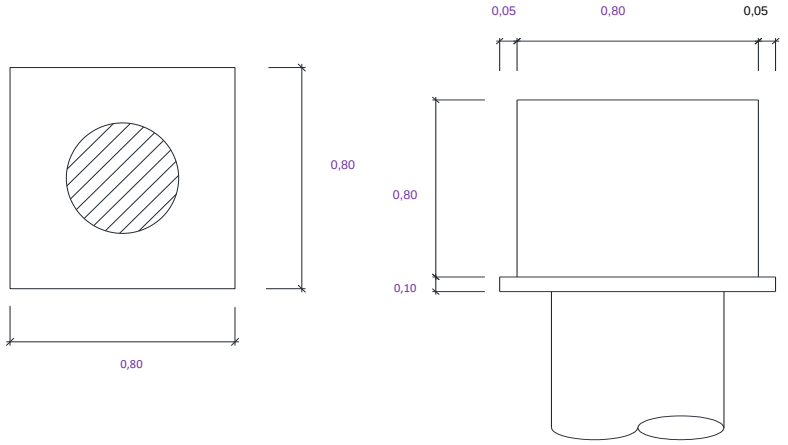
Base (magro)
Comprimento: 0,90 m
Largura: 0,90 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa
Aço do Bloco
Taxa de Aço kg/m3

Forma
Forma do bloco
Perímetro: 3,20 m
Altura: 0,80 m
Área: 2,56 m2/und

Forma Base
Perímetro: 3,60 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,36 m2/und

Croqui:



Armadura
*Quantidade de armadura para 68 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	1.471,00	0,395	581,05
1 E 2	50A	10	692,00	0,617	426,96
1 E 2	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
1 E 2	50A	16	0,00	1,578	0,00
1 E 2	50A	20	0,00	2,466	0,00
					1.008,01

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 140	50A	6,3		0,245	0,00
BL 140	50A	8	735,42	0,395	290,49
BL 140	50A	10	345,78	0,617	213,35
BL 140	50A	12,5		0,963	0,00
BL 140	50A	16		1,578	0,00
BL 140	50A	20		2,466	0,00
					503,84

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 140	50A	6,3		0,245	0,00
BL 140	50A	8	735,42	0,395	290,49
BL 140	50A	10	345,78	0,617	213,35
BL 140	50A	12,5		0,963	0,00
BL 140	50A	16		1,578	0,00
BL 140	50A	20		2,466	0,00
					503,84

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	1.471,00	0,395	581,00
5 E 4	50A	10	692,00	0,617	427,00
6 E 4	50A	12,5	0,00	0,963	0,00
7 E 4	50A	16	0,00	1,578	0,00
8 E 4	50A	20	0,00	2,466	0,00
					1.008,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 140	50A	6,3		0,245	0,00
BL 140	50A	8	1.470,84	0,395	580,98
BL 140	50A	10	691,56	0,617	426,69
BL 140	50A	12,5		0,963	0,00
BL 140	50A	16		1,578	0,00
BL 140	50A	20		2,466	0,00
					1.007,67

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X20)					
50A	1	8	100	289	28900
50A	2	8	100	287	28700
50A	3	8	100	291	29100
BL140 (X34)					
50A	1	10	204	339	69156
50A	2	8	238	307	73066
50A	3	8	238	311	74018
BL230 (X2)					
50A	1	10	18	329	5922
50A	2	8	14	199	2786
50A	3	12.5	24	223	5352
50A	4	16	16	239	3824
BL240 (X11)					
50A	1	10	121	325	39325
50A	2	8	99	229	22671
50A	3	12.5	132	253	33396
50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.36.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	285,60	1.053,86	285,60	1.053,86
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			(2,10 + 2,10) x 2 x 34,00		=	**285,60**			
2.36.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	78,34	2.464,45	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			1,60 x 1,60 x 0,90 x 34,00		=	**78,34**			
					Possível medir =	-			
2.36.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	58,17	1.921,48	58,17	1.921,48
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			78,34 - 17,41 - 2,75 - 0,00		=	**58,17**			
2.36.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	87,04	293,32	87,04	293,32
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			1,60 x 1,60 x 34,00		=	**87,04**			
2.36.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	2,75	1.201,34	2,75	1.201,34
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			0,90 x 0,90 x 0,10 x 34,00		=	**2,75**			
2.36.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	580,98	3.480,08	580,98	3.480,08
2.36.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	580,98	2.277,44	580,98	2.277,44
			Peso (Kg) *Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
Quadra O - Bloco 1			290,49 x 0,00		=	-			
Quadra O - Bloco 2			290,49 x 0,00		=	-			
Quadra O - Blocos 3 e 4			580,98 x 1,00		=	**580,98**			
						580,98			
2.36.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	544,00	130,56	544,00	130,56
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de fundação - base			0,80 x 0,80 x 5,00 x 1,00 x 34,00		=	108,80			
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						
Bloco de fundação - lateral			2,56 x 5,00 x 1,00 x 34,00		=	435,20			
						544,00			
2.36.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	99,28	11.719,01	99,28	11.719,01
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			3,20 x 0,80 x 34,00		=	87,04			
Base do Bloco			3,60 x 0,10 x 34,00		=	12,24			
						99,28			
2.36.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	99,28	4.559,93	99,28	4.559,93
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			3,20 x 0,80 x 34,00		=	87,04			
Base do Bloco			3,60 x 0,10 x 34,00		=	12,24			
						99,28			
2.36.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	99,28	240,25	99,28	240,25
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			3,20 x 0,80 x 34,00		=	87,04			
Base do Bloco			3,60 x 0,10 x 34,00		=	12,24			
						99,28			
2.36.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	17,41	8.658,39	17,41	8.658,39
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			0,80 x 0,80 x 0,80 x 34,00		=	**17,41**			
2.36.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	17,41	1.160,59	17,41	1.160,59
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			17,41		=	**17,41**			
2.36.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	17,41	578,99	17,41	578,99
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			17,41		=	**17,41**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.36.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	10,39	695,27	10,39	695,27
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			1.007,67 / 1.000,00		=	1,01			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			99,28 x 0,06 x 0,70		=	4,17			
Escoramento			99,28 x 0,07 x 0,75		=	5,21			
						10,39			
2.36.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	133,17	237,04	133,17	237,04
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			78,34 x 1,70		=	133,17			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			78,34 - 78,34 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			0,00 x 1,70		=	-			
						133,17			
2.36.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	143,56	1.157,10	143,56	1.157,10
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			133,17 x 1,00		=	133,17			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			1.007,67 / 1.000,00 x 1,00		=	1,01			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			99,28 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	4,17			
Escoramento			99,28 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	5,21			
						143,56			
2.36.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	5,46	423,67	5,46	423,67
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			99,28 x 0,06 / 3,00		=	1,99			
Escoramento			99,28 x 0,07 / 2,00		=	3,47			
						5,46			
2.36.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	4,00	63,05	4,00	63,05
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			1,99 x 0,70		=	1,39			
Escoramento			3,47 x 0,75		=	2,61			
						4,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.37.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 130X70 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 4.411,28		R$ 4.232,91

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 1,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 1,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 2,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 2,00 und

Quantidade total de blocos

Quantidade de Blocos de coroamento: 2,00 und

Movimento de Terra

Escavação

Comprimento: 2,10 m
Largura: 1,50 m
Altura: 0,90 m

Estrutura

Bloco de Coroamento

Comprimento: 1,30 m
Largura: 0,70 m
Altura: 0,80 m

Base (magro)

Comprimento: 1,40 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa

Aço do Bloco

Taxa de Aço kg/m3

Forma

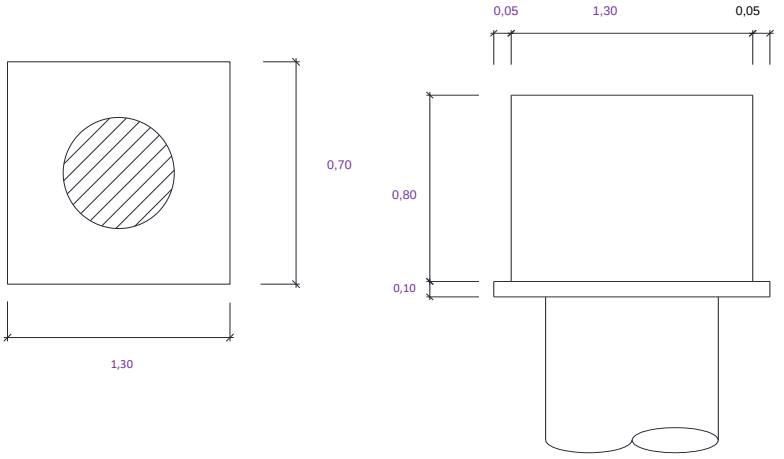
Forma do bloco

Perímetro: 4,00 m
Altura: 0,80 m
Área: 3,20 m2/und

Forma Base

Perímetro: 4,40 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,44 m2/und

Croqui:



Armadura

*Quantidade de armadura para 4 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	28,00	0,395	11,06
1 E 2	50A	10	59,00	0,617	36,40
1 E 2	50A	12,5	54,00	0,963	52,00
1 E 2	50A	16	38,00	1,578	59,96
1 E 2	50A	20	0,00	2,466	0,00
					159,42

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 230	50A	6,3		0,245	0,00
BL 230	50A	8	13,93	0,395	5,50
BL 230	50A	10	29,61	0,617	18,27
BL 230	50A	12,5	26,76	0,963	25,77
BL 230	50A	16	19,12	1,578	30,17
BL 230	50A	20		2,466	0,00
					79,71

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 230	50A	6,3		0,245	0,00
BL 230	50A	8	13,93	0,395	5,50
BL 230	50A	10	29,61	0,617	18,27
BL 230	50A	12,5	26,76	0,963	25,77
BL 230	50A	16	19,12	1,578	30,17
BL 230	50A	20		2,466	0,00
					79,71

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	28,00	0,395	11,00
5 E 4	50A	10	59,00	0,617	36,00
6 E 4	50A	12,5	54,00	0,963	52,00
7 E 4	50A	16	38,00	1,578	60,00
8 E 4	50A	20	0,00	2,466	0,00
					159,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 230	50A	6,3		0,245	0,00
BL 230	50A	8	27,86	0,395	11,00
BL 230	50A	10	59,22	0,617	36,54
BL 230	50A	12,5	53,52	0,963	51,54
BL 230	50A	16	38,24	1,578	60,34
BL 230	50A	20		2,466	0,00
					159,43

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X12)					
50A	1	8	60	289	17340
50A	2	8	60	287	17220
50A	3	8	60	291	17460
BL140 (X17)					
50A	1	10	102	339	34578
50A	2	8	119	307	36533
50A	3	8	119	311	37009
BL230					
50A	1	10	9	329	2961
50A	2	8	7	199	1393
50A	3	12.5	12	223	2676
50A	4	16	8	239	1912
BL240 (X5)					
50A	1	10	55	325	17875
50A	2	8	45	229	10305
50A	3	12.5	60	253	15180
50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130 (X20)					
50A	1	8	100	289	28900
50A	2	8	100	287	28700
50A	3	8	100	291	29100
BL140 (X34)					
50A	1	10	204	339	69156
50A	2	8	238	307	73066
50A	3	8	238	311	74018
BL230 (X2)					
50A	1	10	18	329	5922
50A	2	8	14	199	2786
50A	3	12.5	24	223	5352
50A	4	16	16	239	3824
BL240 (X11)					
50A	1	10	121	325	39325
50A	2	8	99	229	22671
50A	3	12.5	132	253	33396
50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.37.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	18,40	67,89	18,40	67,89
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			(2,60 + 2,00) x 2 x 2,00		=	**18,40**			
2.37.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	5,67	178,37	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			2,10 x 1,50 x 0,90 x 2,00		=	**5,67**			
					Possível medir =	-			
2.37.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	3,99	131,78	3,99	131,78
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			5,67 - 1,46 - 0,22 - 0,00		=	**3,99**			
2.37.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	6,30	21,23	6,30	21,23
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			2,10 x 1,50 x 2,00		=	**6,30**			
2.37.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	0,22	97,71	0,22	97,71
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
			1,40 x 0,80 x 0,10 x 2,00		=	**0,22**			
2.37.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	11,00	65,91	11,00	65,91
2.37.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	11,00	43,13	11,00	43,13
			Peso (Kg) *Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
Quadra O - Bloco 1			5,50 x 0,00		=	-			
Quadra O - Bloco 2			5,50 x 0,00		=	-			
Quadra O - Blocos 3 e 4			11,00 x 1,00		=	**11,00**			
						11,00			
2.37.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	41,10	9,86	41,10	9,86
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de fundação - base			1,30 x 0,70 x 5,00 x 1,00 x 2,00		=	9,10			
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						
Bloco de fundação - lateral			3,20 x 5,00 x 1,00 x 2,00		=	32,00			
						41,10			
2.37.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	7,28	859,33	7,28	859,33
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			4,00 x 0,80 x 2,00		=	6,40			
Base do Bloco			4,40 x 0,10 x 2,00		=	0,88			
						7,28			
2.37.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	7,28	334,37	7,28	334,37
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			4,00 x 0,80 x 2,00		=	6,40			
Base do Bloco			4,40 x 0,10 x 2,00		=	0,88			
						7,28			
2.37.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	7,28	17,61	7,28	17,61
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			4,00 x 0,80 x 2,00		=	6,40			
Base do Bloco			4,40 x 0,10 x 2,00		=	0,88			
						7,28			
2.37.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	1,46	724,18	1,46	724,18
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)*						**ITEM SISTEMA**
Bloco de Coroamento			1,30 x 0,70 x 0,80 x 2,00		=	**1,46**			
2.37.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	1,46	97,07	1,46	97,07
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			1,46		=	**1,46**			
2.37.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	1,46	48,42	1,46	48,42
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			1,46		=	**1,46**			
2.37.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,85	56,70	0,85	56,70
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			159,43 / 1.000,00		=	0,16			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			7,28 x 0,06 x 0,70		=	0,31			
Escoramento			7,28 x 0,07 x 0,75		=	0,38			
						0,85			
2.37.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	9,64	17,15	9,64	17,15
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			5,67 x 1,70		=	9,64			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			5,67 - 5,67 = 0,00 x 1,70		=	-			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* x *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			0,00 x 1,70		=	-			
						9,64			
2.37.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	10,49	84,52	10,49	84,52
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			9,64 x 1,00		=	9,64			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			159,43 / 1.000,00 x 1,00		=	0,16			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			7,28 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	0,31			
Escoramento			7,28 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	0,38			
						10,49			
2.37.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,40	31,06	0,40	31,06
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			7,28 x 0,06 / 3,00		=	0,15			
Escoramento			7,28 x 0,07 / 2,00		=	0,25			
						0,40			
2.37.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	0,29	4,62	0,29	4,62
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			0,15 x 0,70		=	0,10			
Escoramento			0,25 x 0,75		=	0,19			
						0,29			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.38.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - BLOCO DE FUNDAÇÃO 160X80 - Blocos 1, 2, 3 e 4 da Quadra O				R$ 32.139,09		R$ 30.943,11

Bloco 1

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP 5,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 2

Quantidade de Blocos de Apartamentos: 0,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 5,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 0,00 und

Bloco 3 e 4 (duplo)

Quantidade de Blocos duplos 1,00 und
Quant. de Blocos de fundação / blocos AP: 11,00 und
Quantidade de Blocos de coroamento: 11,00 und

Quantidade total de blocos
Quantidade de Blocos de coroamento: 11,00 und

1.530,43

Movimento de Terra
Escavação
Comprimento: 2,40 m
Largura: 1,60 m
Altura: 0,90 m

Estrutura
Bloco de Coroamento
Comprimento: 1,60 m
Largura: 0,80 m
Altura: 0,80 m

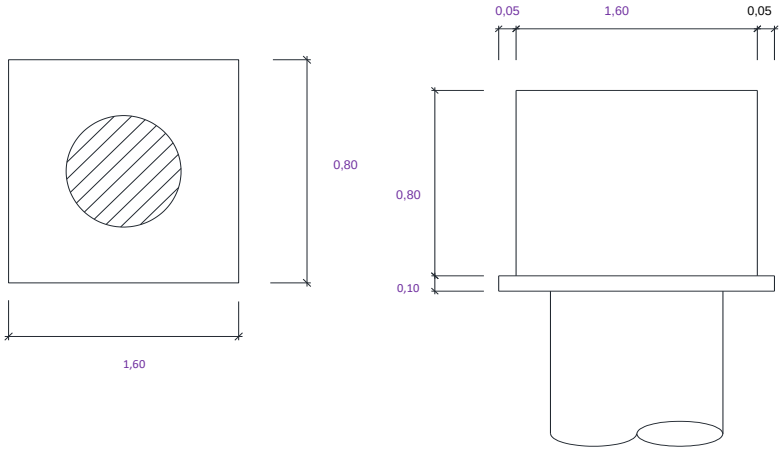
Base (magro)
Comprimento: 1,70 m
Largura: 0,90 m
Altura: 0,10 m

Armadura por taxa
Aço do Bloco
Taxa de Aço kg/m3

Forma
Forma do bloco
Perímetro: 4,80 m
Altura: 0,80 m
Área: 3,84 m2/und

Forma Base
Perímetro: 5,20 m
Altura: 0,10 m
Área: 0,52 m2/und

Croqui:



Armadura
*Quantidade de armadura para 21 blocos de Coroamento

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-021-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO 1 E 2

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
1 E 2	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
1 E 2	50A	8	206,00	0,395	81,37
1 E 2	50A	10	358,00	0,617	220,89
1 E 2	50A	12,5	304,00	0,963	292,75
1 E 2	50A	16	0,00	1,578	0,00
1 E 2	50A	20	215,00	2,466	530,19
					1.125,20

AÇO DO BLOCO 1

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 240	50A	6,3		0,245	0,00
BL 240	50A	8	103,05	0,395	40,70
BL 240	50A	10	178,75	0,617	110,29
BL 240	50A	12,5	151,80	0,963	146,18
BL 240	50A	16		1,578	0,00
BL 240	50A	20	107,60	2,466	265,34
					562,52

AÇO DO BLOCO 2

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 240	50A	6,3		0,245	0,00
BL 240	50A	8	103,05	0,395	40,70
BL 240	50A	10	178,75	0,617	110,29
BL 240	50A	12,5	151,80	0,963	146,18
BL 240	50A	16		1,578	0,00
BL 240	50A	20	107,60	2,466	265,34
					562,52

ARMADURA BLOCOS DE COROAMENTO
(EST-PE-028-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	50A	6,3	0,00	0,245	0,00
4 E 4	50A	8	227,00	0,395	90,00
5 E 4	50A	10	393,00	0,617	242,00
6 E 4	50A	12,5	334,00	0,963	322,00
7 E 4	50A	16	0,00	1,578	0,00
8 E 4	50A	20	237,00	2,466	584,00
					1.238,00

AÇO DO BLOCO 3 E 4

TIPO	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
BL 240	50A	6,3		0,245	0,00
BL 240	50A	8	226,71	0,395	89,55
BL 240	50A	10	393,25	0,617	242,64
BL 240	50A	12,5	333,96	0,963	321,60
BL 240	50A	16		1,578	0,00
BL 240	50A	20	236,72	2,466	583,75
					1.237,54

Tabela de aço:

Bloco simples 1

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130	(X12)					
	50A	1	8	60	289	17340
	50A	2	8	60	287	17220
	50A	3	8	60	291	17460
BL140	(X17)					
	50A	1	10	102	339	34578
	50A	2	8	119	307	36533
	50A	3	8	119	311	37009
BL230						
	50A	1	10	9	329	2961
	50A	2	8	7	199	1393
	50A	3	12.5	12	223	2676
	50A	4	16	8	239	1912
BL240	(X5)					
	50A	1	10	55	325	17875
	50A	2	8	45	229	10305
	50A	3	12.5	60	253	15180
	50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco simples 2

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130	(X12)					
	50A	1	8	60	289	17340
	50A	2	8	60	287	17220
	50A	3	8	60	291	17460
BL140	(X17)					
	50A	1	10	102	339	34578
	50A	2	8	119	307	36533
	50A	3	8	119	311	37009
BL230						
	50A	1	10	9	329	2961
	50A	2	8	7	199	1393
	50A	3	12.5	12	223	2676
	50A	4	16	8	239	1912
BL240	(X5)					
	50A	1	10	55	325	17875
	50A	2	8	45	229	10305
	50A	3	12.5	60	253	15180
	50A	4	20	40	269	10760

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	1373	542
50A	10	554	342
50A	12.5	179	172
50A	16	19	30
50A	20	108	265
Peso Total	50A =		1352 kgf

Bloco duplo 3 e 4

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
BL130	(X20)					
	50A	1	8	100	289	28900
	50A	2	8	100	287	28700
	50A	3	8	100	291	29100
BL140	(X34)					
	50A	1	10	204	339	69156
	50A	2	8	238	307	73066
	50A	3	8	238	311	74018
BL230	(X2)					
	50A	1	10	18	329	5922
	50A	2	8	14	199	2786
	50A	3	12.5	24	223	5352
	50A	4	16	16	239	3824
BL240	(X11)					
	50A	1	10	121	325	39325
	50A	2	8	99	229	22671
	50A	3	12.5	132	253	33396
	50A	4	20	88	269	23672

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
50A	8	2592	1024
50A	10	1144	706
50A	12.5	387	373
50A	16	38	60
50A	20	237	584
Peso Total	50A =		2747 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.38.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	110,00	405,90	110,00	405,90
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Lados* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			(2,90 + 2,10) x 2 x 11,00 = **110,00**						
2.38.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	38,02	1.195,98	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			2,40 x 1,60 x 0,90 x 11,00 = **38,02**						
			Possível medir = -						
2.38.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	25,07	828,02	25,07	828,02
			Volume Escavação (m³) *Volume fundação (m³)* *Volume magro (m³)* *Volume Aterro (m³)* — ITEM SISTEMA						
			38,02 - 11,26 - 1,68 - 0,00 = **25,07**						
2.38.10	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	42,24	142,34	42,24	142,34
Área de projeção			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			2,40 x 1,60 x 11,00 = **42,24**						
2.38.11	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	1,68	734,15	1,68	734,15
Concreto magro			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
			1,70 x 0,90 x 0,10 x 11,00 = **1,68**						
2.38.14	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	89,55	536,40	89,55	536,40
2.38.15	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	89,55	351,03	89,55	351,03
			Peso (Kg) *Quantidade (un)* — ITEM SISTEMA						
Quadra O - Bloco 1			40,70 x 0,00 = -						
Quadra O - Bloco 2			40,70 x 0,00 = -						
Quadra O - Blocos 3 e 4			89,55 x 1,00 = **89,55**						
			89,55						
2.38.24	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	281,60	67,58	281,60	67,58
			Comprimento (m) *Largura (m)* *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de fundação - base			1,60 x 0,80 x 5,00 x 1,00 x 11,00 = 70,40						
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Bloco coroamento (un)*						
Bloco de fundação - lateral			3,84 x 5,00 x 1,00 x 11,00 = 211,20						
			281,60						
2.38.25	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	47,96	5.661,19	47,96	5.661,19
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			4,80 x 0,80 x 11,00 = 42,24						
Base do Bloco			5,20 x 0,10 x 11,00 = 5,72						
			47,96						
2.38.26	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	47,96	2.202,80	47,96	2.202,80
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			4,80 x 0,80 x 11,00 = 42,24						
Base do Bloco			5,20 x 0,10 x 11,00 = 5,72						
			47,96						
2.38.27	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	47,96	116,06	47,96	116,06
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			4,80 x 0,80 x 11,00 = 42,24						
Base do Bloco			5,20 x 0,10 x 11,00 = 5,72						
			47,96						
2.38.28	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	11,26	5.602,48	11,26	5.602,48
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* *Bloco coroamento (un)* — ITEM SISTEMA						
Bloco de Coroamento			1,60 x 0,80 x 0,80 x 11,00 = **11,26**						
2.38.29	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	11,26	750,97	11,26	750,97
			Volume (m³) — ITEM SISTEMA						
			11,26 = **11,26**						
2.38.30	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	11,26	374,64	11,26	374,64
Volume concreto			*Volume (m³)* — ITEM SISTEMA						
Conforme item			11,26 = **11,26**						
2.38.31	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	5,77	386,11	5,77	386,11
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão — ITEM SISTEMA						
Aço			1.237,54 / 1.000,00 = 1,24						
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			47,96 x 0,06 x 0,70 = 2,01						
Escoramento			47,96 x 0,07 x 0,75 = 2,52						
			5,77						
2.38.33	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	129,25	230,07	129,25	230,07
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)* — ITEM SISTEMA						
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			38,02 x 1,70 = 64,63						
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			38,02 - 38,02 = 0,00 x 1,70 = -						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* x *Peso especifico (t/m³)*						
Saibro			38,02 x 1,70		=	64,63			
						129,25			
2.38.34	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	70,40	567,39	70,40	567,39
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat - Escavação Manual (MT 04.05.0050)			64,63 x 1,00		=	64,63			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						
Aço			1.237,54 / 1.000,00 x 1,00		=	1,24			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			47,96 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	2,01			
Escoramento			47,96 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	2,52			
						70,40			
2.38.36	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	2,64	204,66	2,64	204,66
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área total (m²)* *Espessura (m)* Reaproveitamento						**ITEM SISTEMA**
Forma			47,96 x 0,06 / 3,00		=	0,96			
Escoramento			47,96 x 0,07 / 2,00		=	1,68			
						2,64			
2.38.37	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	1,93	30,46	1,93	30,46
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			0,96 x 0,70		=	0,67			
Escoramento			1,68 x 0,75		=	1,26			
						1,93			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.40.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - VIGA BALDRAME 19X70 - Bloco Duplo 3 e 4 da Quadra O**				**R$ 307.374,30**		**R$ 279.523,43**

Quantidade total de blocos

Quantidade de Bloco "Duplo": 1,00 und *1=Duplo

Área de Intervenção:

Área: 689,25 m2/und
Quantidade: 1,00 und
Área Total: 689,25 m2
Perímetro Total: 124,58 m

Movimento de Terra

Escavação
Área Total: 689,25 m2
Altura: 0,80 m
Volume: 551,40 m3

Estrutura

Viga Baldrame
Comprimento total (eixo): 420,42 m/und
Largura: 0,19 m
Altura: 0,70 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Volume: 55,92 m3

Base (magro)
Comprimento total (eixo): 420,42 m/und
Largura: 0,19 m
Espessura:* 0,00 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Volume: 0,00 m3

Forma

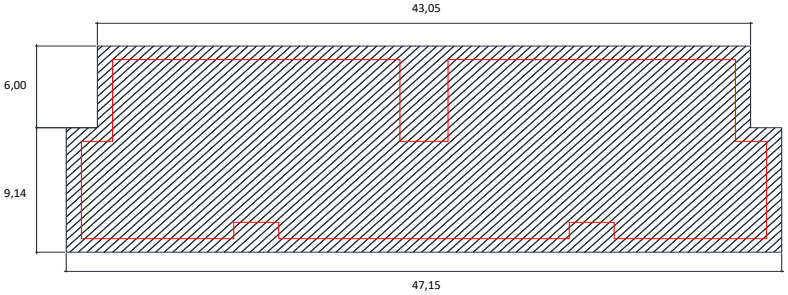
Forma Lateral
Perímetro: 420,42 m/und
Lados: 2,00 und
Altura: 0,70 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Área: 588,59 m2

Forma Fundo
Perímetro: 420,42 m/und
Largura: 0,19 m
Quantidade bloco Duplo:* 1,00 und
Área: 79,88 m2
*caso não tenha forma Fundo, zerar a und e magro calcula automaticamente
Forma Base (magro)
Perímetro: 420,42 m/und
Lados: 2,00 und
Altura: 0,00 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Área: 0,00 m2

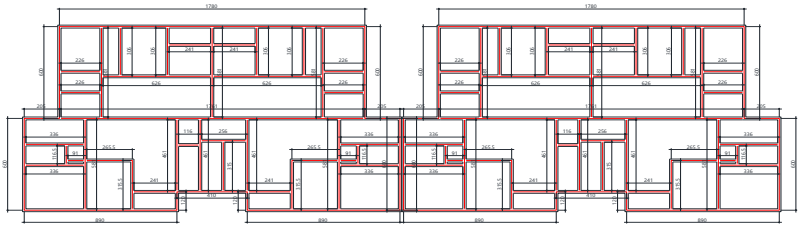
Forma Total: 668,47 m2

Croqui:

Área de Intervenção



Viga Baldrame: (medidas em cm)



Armadura

ARMADURA VIGA DE FUNDAÇÃO

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

BL. AP	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	60B	5,0	2.849,00	0,154	439,00
3 E 4	50A	6,3	1.293,00	0,245	317,00
3 E 4	50A	8	3.628,00	0,395	1.433,00
3 E 4	50A	10	207,00	0,617	128,00
3 E 4	50A	12,5	1.157,00	0,963	1.114,00
3 E 4	50A	16	992,00	1,578	1.565,00
3 E 4	50A	20	388,00	2,466	957,00
					5.953,00

V01 até V17 (EST-PE-033-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

Nº BL.	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	60B	5,0	1.447,00	0,154	222,84
3 E 4	50A	6,3	391,00	0,245	95,80
3 E 4	50A	8	1.898,00	0,395	749,71
3 E 4	50A	10	83,00	0,617	51,21
3 E 4	50A	12,5	452,00	0,963	435,28
3 E 4	50A	16	468,00	1,578	738,50
3 E 4	50A	20	197,00	2,466	485,80
					2.779,14

V18 até V40 (EST-PE-034-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO DUPLO 3 E 4

Nº BL.	AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	PESO (Kg)
3 E 4	60B	5,0	1.402,00	0,154	215,91
3 E 4	50A	6,3	902,00	0,245	220,99
3 E 4	50A	8	1.730,00	0,395	683,35
3 E 4	50A	10	124,00	0,617	76,51

Tabela de aço:

V01-V01A até V17-V17A

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V1=V1A (X2)					
50A	1	12.5	4	1058	4232
50A	2	12.5	4	857	3428
50A	3	12.5	4	942	3768
50A	4	12.5	4	942	3768
60B	5	5	228	163	37164
50A	6	8	24	328	7872
50A	7	8	24	248	5952
50A	8	8	24	238	5712
V2=V2A (X2)					
50A	1	6.3	4	130	520
50A	2	8	4	185	740
50A	3	8	24	293	7032
50A	4	12.5	4	612	2448
50A	5	12.5	4	317	1268
50A	6	8	4	186	744
60B	7	5	68	163	11084
V3=V4=V3A=V4A (X4)					
50A	1	16	12	337	4044
50A	2	12.5	8	317	2536
60B	3	5	72	163	11736
50A	4	8	24	237	5688
V5=V5A (X2)					
50A	1	16	6	306	1836
50A	2	16	4	547	2188
50A	3	16	4	602	2408
50A	4	16	6	306	1836
50A	5	16	6	442	2652
50A	6	12.5	4	542	2168
50A	7	16	6	466	2796
50A	8	8	86	165	14190
60B	9	5	78	163	12714
50A	10	8	12	375	4500
50A	11	8	24	228	5472
50A	12	8	12	385	4620
V6=V7=V6A=V7A (X4)					
50A	1	8	8	286	2288
50A	2	12.5	12	334	4008
50A	3	6.3	8	130	1040
60B	4	5	64	163	10432
50A	5	8	24	282	6768

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	1447	223
50A	6.3	391	96
50A	8	1898	750
50A	10	83	51
50A	12.5	452	435
50A	16	468	738
50A	20	197	485
Peso Total	60B =		223 kgf
Peso Total	50A =		2555 kgf

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V8=V8A (X2)					
50A	1	8	200	165	33000
50A	2	8	24	305	7320
50A	3	12.5	4	363	1452
50A	4	20	6	717	4302
50A	5	16	8	505	4040
50A	6	8	12	423	5076
50A	7	20	6	638	3828
50A	8	8	12	138	1656
50A	9	16	6	364	2184
50A	10	8	12	153	1836
50A	11	16	10	666	6660
50A	12	16	8	520	4160
50A	13	8	12	438	5256
50A	14	20	2	403	806
50A	15	20	4	630	2520
50A	16	12.5	4	362	1448
50A	17	6.3	188	164	30832
V9=V9A (X2)					
50A	1	12.5	4	344	1376
50A	2	16	6	384	2304
50A	3	6.3	8	130	1040
50A	4	8	38	165	6270
50A	5	8	12	312	3744
V10=V12=V10A=V12A (X4)					
50A	1	8	8	396	3168
50A	2	16	12	466	5592
50A	3	6.3	16	130	2080
60B	4	5	88	163	14344
50A	5	8	24	392	9408
V11=V11A (X2)					
50A	1	12.5	4	205	820
50A	2	12.5	4	204	816
60B	3	5	18	163	2934
50A	4	8	12	172	2064
V13=V14=V13A=V14A (X4)					
50A	1	16	12	340	4080
50A	2	10	8	207	1656
50A	3	12.5	8	465	3720
60B	4	5	104	163	16952
50A	5	8	24	113	2712
50A	6	8	24	265	6360
V15=V16=V15A=V16A (X4)					
50A	1	12.5	12	428	5136
50A	2	10	16	417	6672
60B	3	5	100	163	16300
50A	4	8	24	367	8808
V17=V17A (X2)					
50A	1	20	4	1042	4168
50A	2	20	4	293	1172
50A	3	12.5	8	348	2784
50A	4	20	4	554	2216
50A	5	20	2	332	664
60B	6	5	68	163	11084
50A	7	8	56	165	9240
50A	8	6.3	22	164	3608
50A	9	8	24	293	7032
50A	10	8	12	439	5268

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
3 E 4	50A	12,5	705,00 0,963 678,92						
3 E 4	50A	16	524,00 1,578 826,87						
3 E 4	50A	20	191,00 2,466 471,01						
			3.173,55						

V18-V18A até V40-V40A

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V18=V19=V18A=V19A (X4)					
50A	2	8	8	182	1456
50A	3	16	8	619	4952
50A	4	16	8	289	2312
50A	5	12,5	12	221	2652
50A	6	12,5	8	403	3224
50A	7	16	12	606	7272
50A	8	16	8	318	2544
60B	9	5	172	163	28036
50A	10	8	76	165	12540
50A	11	8	24	345	8280
50A	12	8	24	525	12600
V20=V20A (X2)					
50A	1	10	4	202	808
50A	2	12,5	4	528	2112
50A	3	12,5	4	259	1036
50A	4	12,5	4	342	1368
50A	5	12,5	8	352	2816
60B	6	5	38	163	6194
50A	7	6,3	50	164	8200
50A	8	8	12	285	3420
50A	9	8	12	295	3540
V21=V39=V21A=V39A (X4)					
50A	1	8	8	194	1552
50A	2	16	12	398	4776
50A	3	10	8	220	1760
50A	4	12,5	12	362	4344
50A	5	12,5	8	352	2816
50A	6	6,3	80	164	13120
60B	7	5	76	163	12388
50A	8	8	24	313	7512
50A	9	8	24	290	6960
V22=V38=V22A=V38A (X4)					
50A	1	8	8	176	1408
50A	2	12,5	8	204	1632
60B	3	5	36	163	5868
50A	4	8	24	172	4128
V23=V37=V23A=V37A (X4)					
50A	1	12,5	8	260	2080
50A	2	16	8	502	4016
50A	3	16	8	396	3168
50A	4	12,5	8	322	2576
60B	5	5	180	163	29340
50A	6	8	24	315	7560
50A	7	8	24	265	6360
V24=V36=V24A=V36A (X4)					
50A	1	8	8	175	1400
50A	2	12,5	8	544	4352
50A	3	12,5	8	262	2096
50A	4	16	8	361	2888
50A	5	12,5	8	387	3096
50A	6	6,3	8	130	1040
50A	7	6,3	68	164	11152
60B	8	5	80	163	13040
50A	9	8	24	283	6792
50A	10	8	24	333	7992

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	1402	216
50A	6,3	902	221
50A	8	1730	683
50A	10	124	76
50A	12,5	705	679
50A	16	524	828
50A	20	191	472
Peso Total	60B =		216 kgf
Peso Total	50A =		2959 kgf

V25=V35=V25A=V35A (X4)					
50A	1	12,5	8	395	3160
50A	2	16	12	437	5244
50A	3	6,3	8	130	1040
60B	4	5	84	163	13692
50A	5	8	24	362	8688
V26=V34=V26A=V34A (X4)					
50A	1	12,5	8	405	3240
50A	2	16	12	435	5220
50A	3	8	8	166	1328
60B	4	5	108	163	17604
50A	5	8	24	362	8688
V27=V33=V27A=V33A (X4)					
50A	1	12,5	8	397	3176
50A	2	20	8	437	3496
50A	3	6,3	84	164	13776
50A	4	8	24	361	8664
V28=V28A (X2)					
50A	1	12,5	4	240	960
50A	2	20	6	371	2226
50A	3	10	4	199	796
50A	4	20	4	387	1548
50A	5	20	6	318	1908
50A	6	12,5	4	347	1388
50A	7	12,5	42	174	7308
50A	8	6,3	40	164	6560
50A	9	8	24	290	6960
V29=V29A (X2)					
50A	1	6,3	4	253	1012
50A	2	8	4	143	572
50A	3	12,5	4	195	780
50A	4	16	6	589	3534
50A	5	16	8	482	3856
50A	6	8	12	166	1992
60B	7	5	42	163	6846
50A	8	6,3	24	164	3936
50A	9	8	12	517	6204
V30=V30A (X2)					
50A	1	12,5	4	222	888
50A	2	20	6	402	2412
50A	3	12,5	4	248	992
50A	4	12,5	4	322	1288
50A	5	20	6	412	2472
50A	6	6,3	46	164	7544
50A	7	8	54	165	8910
50A	8	8	12	265	3180
50A	9	8	12	315	3780
V31=V31A (X2)					
50A	1	8	4	375	1500
50A	2	16	6	443	2658
50A	3	6,3	4	130	520
50A	4	8	4	166	664
50A	5	6,3	38	164	6232
50A	6	8	12	371	4452
V32=V32A (X2)					
50A	1	12,5	4	240	960
50A	2	20	6	400	2400
50A	3	12,5	4	232	928
50A	4	20	4	387	1548
50A	5	20	4	281	1124
50A	6	12,5	4	347	1388
50A	7	10	54	167	9018
50A	8	6,3	58	164	9512
50A	9	8	12	290	3480
50A	10	8	12	290	3480
V40=V40A (X2)					
50A	1	12,5	6	501	3006
50A	2	12,5	6	234	1404
50A	3	12,5	4	342	1368
50A	4	12,5	6	342	2052
60B	5	5	44	163	7172
50A	6	6,3	40	164	6560
50A	7	8	12	285	3420
50A	8	8	12	295	3540

2.40.1	2.273	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	124,58	459,70	124,58	459,70
			Comprimento (m) 124,58 = **124,58**						**ITEM SISTEMA**
2.40.2	2.393	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	4,00	546,96	4,00	546,96
			Quantidade 4,00 = **4,00**						**ITEM SISTEMA**
2.40.3	2.394	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	4,00	12,56	4,00	12,56
			Quantidade 4,00 = **4,00**						**ITEM SISTEMA**
2.40.4	2.10	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	55,14	1.734,70	0,63	19,82
			Área (m²) 689,25 x *Espessura (m)* 0,08 = **55,14**						**ITEM SISTEMA**
2.40.5	2.11	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	545,89	4.945,73	-	-
			Área (m²) 689,25 x *Espessura (m)* 0,72 x *Giro* 1,10 = **545,89**						**ITEM SISTEMA**
2.40.6	2.276	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	-	-	-	-
			Área (m²) 0,00 = -						**ITEM SISTEMA**
2.40.7	2.12	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	495,48	16.365,86	495,48	16.365,86
			Volume Escavação (m³) 551,40 - *Volume fundação (m³)* 55,92 - *Volume magro (m³)* 0,00 - *Volume Aterro (m³)* 0,00 = **495,48**						**ITEM SISTEMA**
2.40.8	2.13	MT 14.10.0075 (/)	Aterro com material de 1ª categoria, espalhado com retro-escavadeira, em camadas de 20cm, utilizando rolo compactador, com intervenção de 2 serventes, inclusive rega, exclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	4,05	-	-	-	-

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.40.18	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	1.433,00	5.617,36	1.433,00	5.617,36
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			1.433,00		=	**1.433,00**			
2.40.19	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	128,00	899,84	128,00	899,84
2.40.20	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	128,00	501,76	128,00	501,76
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			128,00		=	**128,00**			
2.40.21	2.312	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	1.114,00	7.196,44	1.114,00	7.196,44
2.40.22	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	1.114,00	4.366,88	1.114,00	4.366,88
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			1.114,00		=	**1.114,00**			
2.40.23	2.313	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	1.565,00	9.906,45	1.564,27	9.901,82
2.40.24	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	1.565,00	5.274,05	1.564,27	5.271,58
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			1.565,00		=	**1.565,00**			
				Possível medir	=	**1.564,27**			
				Saldo a medir	=	**0,73**			
2.40.25	2.314	ET 09.05.0115 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,49	957,00	6.210,93	957,00	6.210,93
2.40.26	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	957,00	3.225,09	957,00	3.225,09
			Peso (Kg)						**ITEM SISTEMA**
			957,00		=	**957,00**			
2.40.27	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	3.342,34	802,16	3.342,34	802,16
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			668,47 x 5,00 x 1,00		=	**3.342,34**			
2.40.28	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	668,47	78.905,93	668,47	78.905,93
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			668,47		=	**668,47**			
2.40.29	2.45	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	668,47	30.702,72	668,47	30.702,72
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			668,47		=	**668,47**			
2.40.30	2.375	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	668,47	1.617,69	668,47	1.617,69
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			668,47		=	**668,47**			
2.40.31	2.324	ET 44.10.0076 (/)	Concreto bombeado com fck=35MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	497,38	55,92	27.811,43	55,92	27.811,43
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
Viga Baldrame			55,92		=	**55,92**			
2.40.32	2.325	ET 79.05.0050 (/)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	55,92	3.727,91	55,92	3.727,91
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			55,92		=	**55,92**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

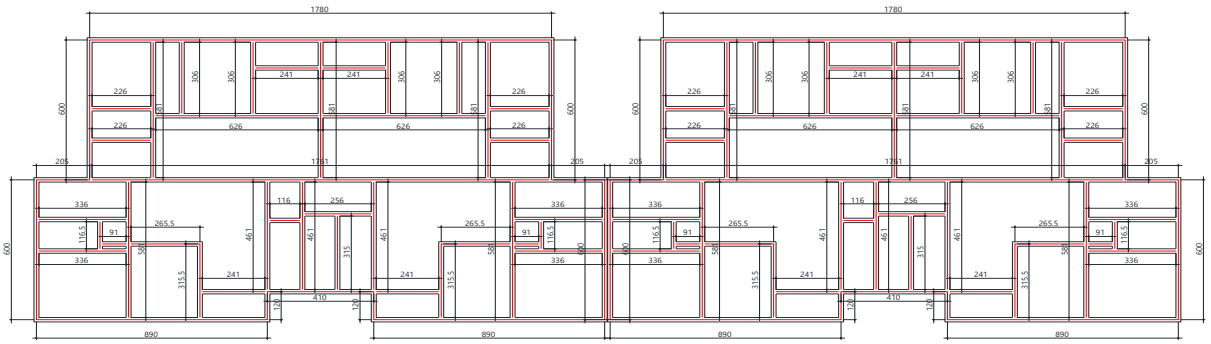
ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.40.33	2.320	ET 29.10.0100 (/)	Junta de dilatação e vedação de isopor na espessura de 1cm, fixada com cola Emulplast ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	24,91	8,61	214,47	8,61	214,47
			Comprimento (m) *Altura (m)* *Camadas*						**ITEM SISTEMA**
			6,15 x 0,70 x 2,00		=	**8,61**			
2.40.34	2.219	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	55,92	1.859,76	55,92	1.859,76
Volume concreto			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Conforme item			55,92		=	**55,92**			
2.40.35	2.279	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	69,12	4.625,72	69,12	4.625,72
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			5.953,00 / 1.000,00		=	5,95			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			668,47 x 0,06 x 0,70		=	28,08			
Escoramento			668,47 x 0,07 x 0,75		=	35,09			
						69,12			
2.40.36	2.15	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
escavação manual			27,57 x 1,70 x 0,00		=	0,00			
Na Frente de Serviço									
Areia			289,86 x 1,50 x 0,00		=	0,00			
saibro			0,00 x 1,70 x 0,00		=	0,00			
concreto			0,00 x 2,50 x 0,00		=	0,00			
						0,00			
2.40.37	2.18	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	2.744,34	4.884,92	2.744,34	4.884,92
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			551,40 x 1,70		=	937,38			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* *Mat. reaproveitado (m³)* *Volume total (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
escavação 1ª cat			551,40 - 551,40 = 0,00 x 1,70		=	-			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m³)* *Peso especifico (t/m³)*						
Areia			579,72 x 1,50		=	869,58			
Saibro			551,40 x 1,70		=	937,38			
						2.744,34			
2.40.38	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	43,45	3.371,31	43,45	3.371,31
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área (m²)* *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Forma			334,23 x 0,06		=	20,05			
Escoramento			334,23 x 0,07		=	23,40			
						43,45			
2.40.39	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	1.006,50	8.112,42	1.006,50	8.112,42
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			937,38 x 1,00		=	937,38			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						**ITEM NOVO**
Aço			5.953,00 / 1.000,00 x 1,00		=	5,95			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			668,47 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	28,08			
Escoramento			668,47 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	35,09			
						1.006,50			
2.40.40	2.277	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	-	-	-	-
Do Bota espera ao Bota fora			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00 x 15,00		=	-			
Da Frente de Serviço ao Bota Fora									
Forma e escoramento			0,00 x 15,00		=	-			
						0,00			
2.40.41	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	31,59	498,41	31,59	498,41
Bota Fora			*Peso (ton)*						**ITEM SISTEMA**
escavação 1ª cat			0,00		=	-			
			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			20,05 x 0,70		=	14,04			
Escoramento			23,40 x 0,75		=	17,55			
						31,59			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Croqui - Anexo 40: VIGA BALDRAME - Bloco Duplo 3 e 4 da Quadra O

Comp. (m)	Vezes	Comp. total	
17,80	1,00	17,80	
6,00	2,00	12,00	
2,05	2,00	4,10	
6,00	2,00	12,00	
8,90	2,00	17,80	
1,20	2,00	2,40	
4,10	1,00	4,10	
2,26	4,00	9,04	
5,81	2,00	11,62	
3,06	4,00	12,24	
2,41	2,00	4,82	
6,26	2,00	12,52	
5,81	1,00	5,81	
17,61	1,00	17,61	
3,36	4,00	13,44	
1,17	2,00	2,33	
0,91	2,00	1,82	
5,81	2,00	11,62	
2,66	2,00	5,31	
3,16	2,00	6,31	
4,61	2,00	9,22	
2,41	2,00	4,82	
1,16	1,00	1,16	
4,61	1,00	4,61	
2,56	1,00	2,56	
3,15	1,00	3,15	
		210,21	**eixo da estrutura*
		2,00	*quantidade*
		420,42	*Total*

VIGA BALDRAME DA QUADRA O - BLOCO 3 E 4



**medidas projeto em cm*

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.42.		EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - LAJE INFERIOR - Bloco Duplo 3 e 4 da Quadra O				R$ 98.236,48		R$ 97.772,36

Quantidade total de blocos
Quantidade de Bloco "Duplo": 1,00 und *1=Duplo

Estrutura
Laje Inferior
Área Laje inf.: 542,55 m2/und
Área Viga Baldrame: 79,88 m2/und
Área Laje inf. - Viga Baldrame: 462,67 m2/und
Espessura: 0,12 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Volume: 55,52 m3

Desconto Viga Baldrame
Comprimento total (eixo): 420,42 m/und
Largura: 0,19 m

Base (magro)
Área Laje inf. - Viga Baldrame: 462,67 m2/und
Espessura: 0,05 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Volume: 23,13 m3

Forma
Forma Lateral - Borda
Perímetro: 133,38 m
Altura: 0,12 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Área: 16,01 m2

Forma Fundo da Borda
Perímetro: 133,38 m
Largura: 0,475 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Área: 63,36 m2

Forma Base (magro) - Borda
Perímetro: 133,38 m
Altura: 0,05 m
Quantidade bloco Duplo: 1,00 und
Área: 6,67 m2

Forma Total: 86,03 m2

Armadura

ARMADURA LAJE INFERIOR

RESUMO AÇO DO BLOCO DUPLO PARA 1 BLOCO DUPLO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0	739,00	0,154	1,00	113,81
50A	6,3	11.505,00	0,245	1,00	2.818,73
50A	8	731,00	0,395	1,00	288,75
50A	10	0,00	0,617	1,00	0,00
50A	12,5	0,00	0,963	1,00	0,00
50A	16	0,00	1,578	1,00	0,00
50A	20	0,00	2,466	1,00	0,00
					3.221,29

ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
(EST-PE-029-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO DUPLO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0	658,00	0,154	1,00	101,33
50A	6,3	2.392,00	0,245	1,00	586,04
50A	8	667,00	0,395	1,00	263,47
50A	10		0,617	1,00	0,00
50A	12,5		0,963	1,00	0,00
50A	16		1,578	1,00	0,00
50A	20		2,466	1,00	0,00
					950,84

ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL
(EST-PE-030-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO DUPLO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0	81,00	0,154	1,00	12,47
50A	6,3	3.250,00	0,245	1,00	796,25
50A	8	64,00	0,395	1,00	25,28
50A	10		0,617	1,00	0,00
50A	12,5		0,963	1,00	0,00
50A	16		1,578	1,00	0,00
50A	20		2,466	1,00	0,00
					834,00

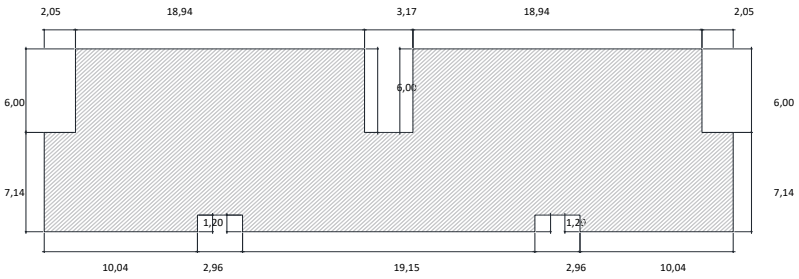
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL
(EST-PE-031-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)

AÇO DO BLOCO DUPLO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	Kg/m	Q. BLOCOS	PESO (Kg)
60B	5,0		0,154	1,00	0,00
50A	6,3	2.597,00	0,245	1,00	636,27
50A	8		0,395	1,00	0,00
50A	10		0,617	1,00	0,00
50A	12,5		0,963	1,00	0,00
50A	16		1,578	1,00	0,00
50A	20		2,466	1,00	0,00
					636,27

Croqui:

Área laje inferior



Área laje inferior - Viga Baldrame

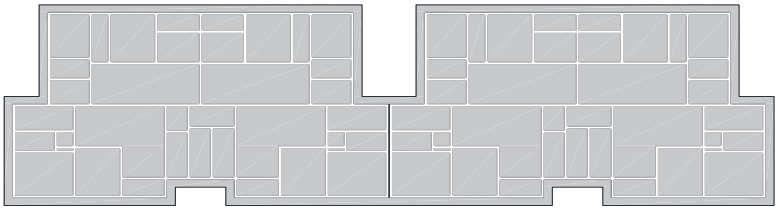


Tabela de aço:

ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL - P/ 1 BLOCO DUPLO

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ARMAÇÃO DO CARANGUEJO					
50A	1	8	466	100	46600
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL					
50A	1	6.3	194	97	18818
50A	2	6.3	10	302	3020
50A	3	6.3	124	258	31992
60B	4	5	18	368	6624
50A	5	6.3	28	368	10304
50A	6	6.3	112	123	13776
50A	7	6.3	10	1070	10700
50A	8	6.3	154	288	44352
50A	9	6.3	52	548	28496
50A	10	6.3	10	1002	10020
50A	11	6.3	88	273	24024
60B	12	5	60	658	39480
60B	13	5	48	273	13104
50A	14	6.3	24	148	3552
50A	15	8	88	148	13024
50A	16	6.3	10	423	4230
50A	17	8	46	153	7038
50A	18	6.3	10	988	9880
50A	19	6.3	10	1020	10200
60B	20	5	18	365	6570
50A	21	6.3	28	365	10220
50A	22	6.3	12	255	3060
50A	23	6.3	10	251	2510

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	658	101
50A	6.3	2392	586
50A	8	667	263
Peso Total	60B =		101 kgf
Peso Total	50A =		849 kgf

ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL - P/ 1 BLOCO DUPLO

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL					
50A	1	6.3	112	180	20160
50A	2	6.3	238	155	36890
50A	3	6.3	150	285	42750
50A	4	6.3	166	210	34860
50A	5	6.3	26	405	10530
50A	6	6.3	158	185	29230
50A	7	6.3	100	160	16000
50A	8	6.3	76	610	46360
50A	9	6.3	46	235	10810
50A	10	6.3	20	310	6200
50A	11	6.3	56	105	5880

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	2597	636
Peso Total	50A =		636 kgf

ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL - P/ 1 BLOCO DUPLO

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL					
50A	1	6.3	10	780	7800
50A	2	6.3	428	97	41516
50A	3	6.3	116	148	17168
50A	4	6.3	116	308	35728
50A	5	6.3	144	183	26352
50A	6	6.3	20	697	13940
50A	7	6.3	104	338	35152
50A	8	6.3	236	288	67968
60B	9	5	24	338	8112
50A	10	6.3	52	493	25636
50A	11	6.3	144	133	19152
50A	12	6.3	12	187	2244
50A	13	6.3	20	217	4340
50A	14	6.3	52	218	11336
50A	15	8	20	319	6380
50A	16	6.3	36	347	12492
50A	17	6.3	26	159	4134

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	81	12
50A	6.3	3250	796
50A	8	64	25
Peso Total	60B =		12 kgf
Peso Total	50A =		821 kgf

ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL - P/ 1 BLOCO DUPLO

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL					
50A	1	6.3	76	180	13680
50A	2	6.3	184	310	57040
50A	3	6.3	552	155	85560
50A	4	6.3	324	160	51840
50A	5	6.3	88	185	16280
50A	6	6.3	220	210	46200
50A	7	6.3	200	280	56000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	3266	800
Peso Total	50A =		800 kgf

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL (EST-PE-032-PLA-CRT-BAE-ARM-R00)						
			AÇO DO BLOCO DUPLO						
			AÇO Ø (mm) COMPR. (m) Kg/m Q. BLOCOS PESO (Kg) 60B 5,0 0,154 1,00 0,00 50A 6,3 3.266,00 0,245 1,00 800,17 50A 8 0,395 1,00 0,00 50A 10 0,617 1,00 0,00 50A 12,5 0,963 1,00 0,00 50A 16 1,578 1,00 0,00 50A 20 2,466 1,00 0,00 800,17						
2.42.1	2.33	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	462,67	1.559,18	462,67	1.559,18
Área de projeção			*Área (m²)* 462,67 = **462,67**						**ITEM SISTEMA**
2.42.2	2.31	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	23,13	10.091,23	23,13	10.091,23
Concreto magro			*Volume (m³)* 23,13 = **23,13**						**ITEM SISTEMA**
2.42.3	2.38	ET 09.05.0159 (/)	Aço CA-60 para armadura de concreto, redondo, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,20	113,81	819,43	72,81	524,23
2.42.4	2.41	ET 09.10.0068 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro entre 4,2mm a 6mm.(desonerado)	Kg	4,12	113,81	468,89	72,81	299,97
			Peso (Kg) 113,81 = **113,81**						**ITEM SISTEMA**
2.42.5	2.35	ET 09.05.0100 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,40	2.818,73	20.858,60	2.818,73	20.858,60
2.42.6	2.39	ET 09.10.0056 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	4,49	2.818,73	12.656,09	2.818,73	12.656,09
			Peso (Kg) 2.818,73 = **2.818,73**						**ITEM SISTEMA**
2.42.7	2.36	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	288,75	1.729,61	288,75	1.729,61
2.42.8	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	288,75	1.131,90	288,75	1.131,90
			Peso (Kg) 288,75 = **288,75**						**ITEM SISTEMA**
2.42.9	2.37	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	-	-	-	-
2.42.10	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	-	-	-	-
			Peso (Kg) 0,00 = -						**ITEM SISTEMA**
2.42.11	2.312	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	-	-	-	-
2.42.12	2.40	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	-	-	-	-
			Peso (Kg) 0,00 = -						**ITEM SISTEMA**
2.42.13	2.313	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	-	-	-	-
2.42.14	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	-	-	-	-
			Peso (Kg) 0,00 = -						**ITEM SISTEMA**
2.42.15	2.314	ET 09.05.0115 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,49	-	-	-	-
2.42.16	2.316	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	-	-	-	-
			Peso (Kg) 0,00 = -						**ITEM SISTEMA**
2.42.17	2.403	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	396,81	95,23	396,81	95,23
Viga Baldrame			*Área (m²)* 79,36 x *und/m²* 5,00 x *Quantidade* 1,00 = **396,81**						**ITEM SISTEMA**
2.42.18	2.43	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	86,03	10.154,99	86,03	10.154,99
Viga Baldrame			*Área (m²)* 86,03 = **86,03**						**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
						0,00			
2.42.26	2.16	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	5,59	433,87	5,59	433,87
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Área (m²)* *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Forma			43,02 x 0,06		=	2,58			
Escoramento			43,02 x 0,07		=	3,01			
						5,59			
2.42.27	2.278	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	11,35	91,49	11,35	91,49
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
Aço			3.221,29 / 1.000,00 x 1,00		=	3,22			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* *Distância (km)*						
Forma			86,03 x 0,06 x 0,70 x 1,00		=	3,61			
Escoramento			86,03 x 0,07 x 0,75 x 1,00		=	4,52			
						11,35			
2.42.28	2.277	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	-	-	-	-
Da Frente de Serviço ao Bota Fora			*Peso (ton)* *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
Forma e escoramento			0,00 x 15,00		=	-			
						0,00			
2.42.29	2.19	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	4,06	64,14	4,06	64,14
Bota Fora			Volume (m³) *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Forma			2,58 x 0,70		=	1,81			
Escoramento			3,01 x 0,75		=	2,26			
						4,06			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.44.		**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				**R$ 196.807,92**		**R$ 196.807,92**
2.44.1	2.20 / SC 09.05.0250 (*I*)	Bombeiro hidráulico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	1.480,00	32.145,60	1.480,00	32.145,60

ALMIR LIMA — **ITEM SISTEMA**

	Tipo	Horas	Ft Hr. Extra	Conv.Col.	Quantidade		
RODRIGO FERNANDES	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	4	=	740,00
THIAGO MOTA	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	=	-
RENAN GUILHERME	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

ALMIR LIMA	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	4	=	740,00
RODRIGO FERNANDES	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	=	-
THIAGO MOTA	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	=	-
RENAN GUILHERME							**1.480,00**

2.44.2	2.21	SC 09.05.0450 (*I*)	Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	1.110,00	24.109,20	1.110,00	24.109,20

LAERCIO CARLOS — **ITEM SISTEMA**

	Tipo	Horas	Ft Hr. Extra	Conv.Col.	Quantidade		
VALDICLEI PACHECO	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	3	=	555,00
JOSE RICARDO	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	=	-
	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

LAERCIO CARLOS	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	3	=	555,00
VALDICLEI PACHECO	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	=	-
JOSE RICARDO	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	=	-
							1.110,00

2.44.3	2.22	SC 09.05.1450 (*I*)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	8.880,00	139.682,40	8.880,00	139.682,40

JOSE DIEGO — **ITEM SISTEMA**

	Tipo	Horas	Ft Hr. Extra	Conv.Col.	Quantidade		
ANTONIO ARLINDO	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	24	=	4.440,00
OTAVIO GASPAR	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	=	-
ALEXANDRE HENRIQUE	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0	=	-

EDMILSON PAULO
BRUNO DE SOUZA
ANTONIO MARCOS
DANIEL HENRIQUE
FERNANDO ALMEIDA
PEDRO HENRIQUE
LUIS FERNANDO
FABRICIO HENRIQUE
EDIMAR ALVES
MARCELO BARBOSA
EDILSON ALVES
BRANDON SIMÕES
CARLOS ALBERTO
JHONNY FERNANDES
ALAN NUNES
HIAGO DA SILVA
GUTEMBERG TAVARES
LUIS OTAVIO
EVANDRO OLIVEIRA
LUIS GUSTAVO

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

	Tipo	Horas	Ft Hr. Extra	Conv.Col.	Quantidade		
						=	-
	Total Horas Normais	185,00	x 1,00	x	24	=	4.440,00
	Total Horas Extras 70%	0,00	x 1,70	x	0	=	-
	Total Horas Extras 100%	0,00	x 2,00	x	0		**8.880,00**

2.44.5	2.24	SC 29.15.0300 (*I*)	Limpeza de pisos cerâmicos, pisos de pedras ou similares.(desonerado)	m2	5,32	-	-	-	-

- / - — **ITEM SISTEMA**

	Área (m²)		Blocos		
Piso cerâmico	781,73	x	*0*	=	-
Piso ardósia	75,77	x	*0*	=	-
					-

* Conforme item 53 (RV 14.15.0200) e item 56 (RV 14.75.0100), respectivamente.

2.44.6	2.288	SC 29.15.0050 (*I*)	Limpeza de aparelhos sanitários, inclusive metais correspondentes.(desonerado)	un	9,07	96,00	870,72	96,00	870,72

Qd. G - Bl. 5, 6 e 7 — **ITEM SISTEMA**

	Quantidade		Blocos		
Lavatótios	16,00	x	*3*	=	48,00
Vaso sanitário	16,00	x	*3*	=	48,00
					96,00

* Conforme item 165 (AP 04.05.0150) e item 167 (AP 04.05.0512), respectivamente.

2.44.7	2.289	SC 29.15.0200 (*I*)	Limpeza de parede revestida com pastilhas, cerâmica ou azulejo, com a lavagem da mesma utilizando solução ácida diluída em água, inclusive uso de escada até 2 pavimentos.(desonerado)	m2	5,32	-	-	-	-

- — **ITEM SISTEMA**

	Área (m²)		Blocos		
Banheiro e cozinha	457,46	x	*0*	=	-

* Conforme item 268 (IE 00.03.2293)

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.45.			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - EQUIPAMENTOS**				**R$ 195.614,57**		**R$ 195.614,57**
2.45.1	2.188	EQ 04.05.0415 (C)	Caminhão com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidráulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, Guindaste Hidráulico provido de lança de até 5,90m de extensão e malhal. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	232,47	129,50	30.104,86	129,50	30.104,86

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,70	=	-
Sábados e Feriados	0,00	x	2,00	=	-
					129,50

ITEM SISTEMA

2.45.2	2.189	EQ 04.05.0418 (A)	Caminhão com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidráulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidráulico provido de lança de até 5,90m de extensão e malhal. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	119,31	55,50	6.621,70	55,50	6.621,70

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,70	=	-
Sábados e Feriados	0,00	x	2,00	=	-
					55,50

ITEM SISTEMA

2.45.3	2.379	EQ 04.05.0150 (A)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	193,34	129,50	25.037,53	129,50	25.037,53

CBA 1395 - Caminhão Basculante VW 26.280

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,70	=	-
Sábados e Feriados	0,00	x	2,00	=	-
					129,50

ITEM SISTEMA

2.45.4	2.380	EQ 04.05.0156 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	32,66	55,50	1.812,63	55,50	1.812,63

CBA 1395 - Caminhão Basculante VW 26.280

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,70	=	-
Sábados e Feriados	0,00	x	2,00	=	-
					55,50

ITEM SISTEMA

2.45.5	2.192	EQ 59.99.0400 (/)	Estação total eletrônica TOPCON, GTS236W ou similar, com bateria, tripé, prisma, acessórios e software de coleta de dados.(desonerado)	h	9,56	555,00	5.305,80	555,00	5.305,80

Horas trab./per.		Quantidade		
185,00	x	3,00	=	**555,00**

ITEM SISTEMA

2.45.6	2.193	EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	555,00	249,75	555,00	249,75

Horas trab./per.		Quantidade		
185,00	x	3,00	=	**555,00**

ITEM SISTEMA

2.45.7	2.407	IE 00.04.0793	Locação de Manipulador Telescópico, capacidade 4.500kg com alcance vertical de 16,20m, inclusive operador, diesel e manutenção. Exclusive mobilização e desmobilização. (desonerado)	h	251,55	370,00	93.073,50	370,00	93.073,50

Horas		Quantidade		
185,00	x	2,00	=	**370,00**

ITEM SISTEMA

2.45.8	2.406	IE 00.04.0792	Locação, manutenção, mobilização e desmobilização de Plataforma aérea de lança articulada, a diesel, manobrável em elevação e altura de trabalho de 15,70 m. (Desonerado)	un x mês	16.704,40	2,00	33.408,80	2,00	33.408,80

Quantidade		Meses		
2,00	x	1,00	=	**2,00**

ITEM SISTEMA

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — MINHA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.46			**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 43 UNIDADES - ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO**				**R$ 2.018.474,02**		**R$ 2.018.123,02**
2.464	2.213	AD 19.15.0050 (/)	Container escritório, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira corrida, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20)m, WC com pia, vaso sanitário e chuveiro, entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	351,00	1,00	351,00	-	-
			Quantidade x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Engenharia			1,00 x 1,00		=	**1,00**			
2.465	2.214	AD 19.15.0150 (/)	Container WC, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de compensado naval revestido com plurigoma, paredes ao natural, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), com 5 chuveiros, 3 vasos sanitários, mictório e 3 lavatórios, 2 pontos de iluminação, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2,3t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	780,00	2,00	1.560,00	2,00	1.560,00
			Quantidade x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Banheiro			2,00 x 1,00		=	**2,00**			
2.466	2.392	AD 19.15.0100 (/)	Container escritório, vestiário ou depósito, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	243,00	3,00	729,00	3,00	729,00
			Quantidade x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Vestiário			2,00 x 1,00		=	2,00			
Deposito			1,00 x 1,00		=	1,00			
						3,00			
2.4611	2.220	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	12.580,00	197.883,40	12.580,00	197.883,40
JOÃO BATISTA			*Tipo* — *Horas* — *Ft Hr. Extra* — *Conv.Col.* — *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MARCELO DA SILVA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 34		=	6.290,00			
WILLIAM ALVES			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
HUGO SUZANO			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
JORGE EDGARD									
PATRICK BRUNO									
BRUNO GONÇALVES									
FABIO DOS SANTOS									
CARLOS HENRIQUE									
ANTONIO ULYSSES									
FABIO DE SOUZA									
FAGNER GUIMARÃES									
GERSON EDEN									
JOHNATA DE OLIVEIRA									
LUCAS BRUNO									
INACIEL AMORIM									
DAILSON CORREIA									
ITALO CAUAN									
JARDEL ANTONIO									
RAFAEL DOS SANTOS									
JOÃO BATISTA SANTANA									
ILTON JUNIOR									
JEAN MOURA									
JOCELINO MATIAS									
ANTONIO FRANCISCO									
COSMO DOS SANTOS									
RAFAEL DE SOUZA									
JENILSON BARBOSA									
DAVI ARAUJO									
RAFAEL VINICIUS									
RONAILSON RODRIGUES									
WALLACE ALBERTO									
SAULO VITOR									
JOSINALDO PEREIRA									
Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024			*Tipo* — *Horas* — *Ft Hr. Extra* — *Conv.Col.* — *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 34		=	6.290,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
						12.580,00			
2.4612	2.221	AD 39.05.0056 (/)	Almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	740,00	18.470,40	740,00	18.470,40
JOSE FILIPE			*Tipo* — *Horas* — *Ft Hr. Extra* — *Conv.Col.* — *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
LUIS CARLOS			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2		=	370,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	*Horas*		*Ft Hr. Extra Conv.Col.*		*Quantidade*		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x	2	=	370,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x	0	=	-
							740,00

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.4613	2.222	AD 39.05.0068 (/)	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	1.110,00	27.705,60	1.110,00	27.705,60

ANTÔNIO VILELA — **ITEM SISTEMA**
JORGE SOARES

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	3	=	555,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	3	=	555,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-
									1.110,00

2.4614	2.223	AD 39.05.0074 (/)	Auxiliar de almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	19,32	1.110,00	21.445,20	1.110,00	21.445,20

ANDRE XAVIER — **ITEM SISTEMA**
LEANDRO DE BARROS

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	3	=	555,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	3	=	555,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-
									1.110,00

2.4615	2.224	AD 39.05.0086 (/)	Técnico de nível médio (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	18,28	1.480,00	27.054,40	1.480,00	27.054,40

RAFAEL CAVALCANTE — **ITEM SISTEMA**
DANIEL DE SOUZA
ALAN BAILARINE

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	4	=	740,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	4	=	740,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-
									1.480,00

2.4616	2.225	AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	1.110,00	25.452,30	1.110,00	25.452,30

MARCOS DOS SANTOS — **ITEM SISTEMA**
IVAN DE MORAES

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	3	=	555,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	3	=	555,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-
									1.110,00

2.4617	2.226	AD 39.05.0116 (/)	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	30,05	9.990,00	300.199,50	9.990,00	300.199,50

JOSÉ RAIMUNDO - Armação — **ITEM SISTEMA**
ADEMAR - Infraestrutura enterrada, concreto magro
ANTONIO MACENA - Operacional canteiro
SERGIO LOBO - Elétrica
ADÃO MILTON - Forma
VANTUIL SANTOS - Hidraulica
JOSE MARIA - Becos e calçadas
JORGE AUGUSTO - Becos e calçadas
EDSON DOS SANTOS - Encarregado de obras
ALEXANDRE OLIVEIRA - Enc. Obras Acabamento
NELSON LEANDRO - Enc. Obras Acabamento
CESAR SEVERO - Enc. Obras Telhado
GILSON LEAL - Movimento de Terra
JULIANO LASSE - Drenagem
LEONARDO SANTOS - Armação
MARCIO DA SILVA - Estação elevatória
MARCIO GUIMARÃES - Assentamento intertyravado
EVANDRO DA SILVA - Forma
VICENTE SOBRINHO - Alvenaria Estrutural
MOISES NASCIMENTO - Drywall
NAILTON FERREIRA - Alvenaria estrutural
FRANCISCO ANTONIO - Alvenaria Estrutural
JEFFERSON WALLACY - Concretagem piso
VANDERLEI DIAS - Forma
ROSEMBERG MENEZES - Emboço fachada
WALDIR PEDRO - Gesso
LUIZ ALBERTO - Pintura

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	27	=	4.995,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	27	=	4.995,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-
									9.990,00

2.4618	2.227	AD 39.05.0122 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	95,34	740,00	70.551,60	740,00	70.551,60

JONATHAN — **ITEM SISTEMA**

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	2	=	370,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-

Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	2	=	370,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-
Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x		x	0	=	-
									740,00

2.4619	2.228	AD 39.05.0134 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo sênior (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	211,87	5.180,00	1.097.486,60	5.180,00	1.097.486,60

RENAN NUNES — **ITEM SISTEMA**
RAFAEL BARROS
GILBERTO ASSUMPÇÃO

Tipo	Horas		Ft Hr. Extra		Conv.Col.		Quantidade		
Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x		x	7	=	1.295,00
Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x		x	0	=	-

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
EVERTON FERRAZ			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
ROBERTO									
MAICON ROCHA									
Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 7		=	1.295,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
Período da 17ª Etapa - 16/08 a 14/09/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 7		=	1.295,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
Período da 16ª Etapa - 17/07 a 15/08/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 7		=	1.295,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
						5.180,00			
2.4620	2.229	AD 39.05.0152 (/)	Mestre de obra A (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	71,00	1.480,00	105.080,00	1.480,00	105.080,00
DARIO FERREIRA			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ANDRE BARRETO			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4		=	740,00			
ANDERSON LUIZ			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
SAMUEL JOSE			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4		=	740,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
						1.480,00			
2.4621	2.230	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	1.110,00	34.509,90	1.110,00	34.509,90
FABIANO SANTOS			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ANDRE RIBEIRO			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3		=	555,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3		=	555,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
						1.110,00			
2.4622	2.231	AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	740,00	26.743,60	740,00	26.743,60
ANTONIO FRANCISCO			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ROSENIL SILVA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2		=	370,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2		=	370,00			
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0		=	-			
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0		=	-			
						740,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.4623	2.232	AD 39.05.0218 (A)	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	16,07	3.936,00	63.251,52	3.936,00	63.251,52

4 postos de vigilância — **ITEM SISTEMA**

	Dias		*Horas*		*Postos*		
	30	x	24,00	x	4,00	=	2.880,00
Período da 18ª Etapa - 15/09 a 14/10/2024	*Dias*		*Horas*		*Postos*		
	11	x	24,00	x	4,00	=	1.056,00
							3.936,00

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

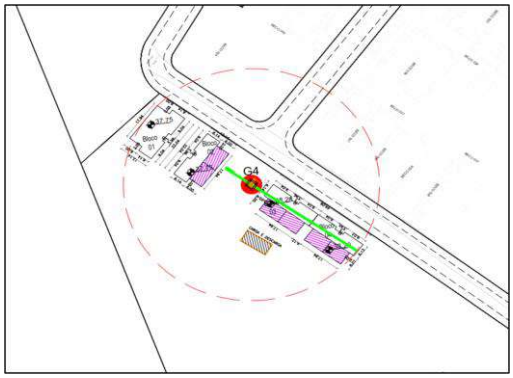
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

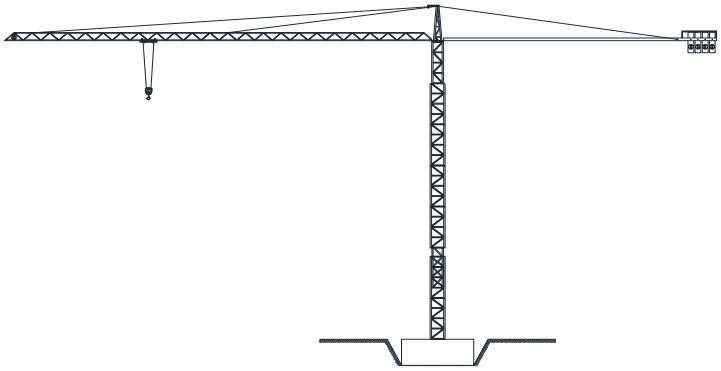
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
2.48.	**EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - 44 UNIDADES - MONTAGEM DA GRUA**					**R$ 43.563,80**		**R$ 43.563,80**
	MONTAGEM DA GRUA E OPERAÇÃO DA GRUA							





2.48.32	2.410	IE 00.04.0933	Aluguel de grua torre fixa, capacidade de carga de 2,5 toneladas na ponta, torre com 32 metros sem ancoragem e raio de 40 metros, inclusive operador e manutenção preventiva, garfo paleteiro, balde para concreto e seguro. Exclusive mobilização e desmobilização, montagem e desmontagem, chumbador, guindaste auxiliar e fundação. (desonerado)	un x mês	34.040,00	1,00	34.040,00	1,00	34.040,00

Grua G4 — ITEM SISTEMA

	Quantidade		Meses		
	1,00	x	1,00	=	**1,00**

2.48.33	2.284	SC 09.10.0050 (/)	Operador de tráfego, nível ajudante, com todo o seu EPI, colete, capa, boné, apito, (inclusive encargos	h	17,16	555,00	9.523,80	555,00	9.523,80

Grua G4 - Apoio na Operação — ITEM SISTEMA

	Tipo	Horas		Ft Hr. Extra Conv.Col.		Meses		Quantidade		
ANDRE INACIO	Total Horas Normais	185,00	x	1,00	x	1	x	3	=	555,00
JEAN MOURA	Total Horas Extras 70%	0,00	x	1,70	x	1	x	0	=	-
JOSENILDO PEREIRA	Total Horas Extras 100%	0,00	x	2,00	x	1	x	0	=	-
										555,00

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA
INOVAÇÃO, QUALIDADE PAZ A DIFERENÇA
CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

URBANIZAÇÃO

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
4.1	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 13.123,68	1,10%	R$ 13.123,68	1,69%	R$ -	0,00%
4.2	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 139.007,73	11,60%	R$ 139.007,73	17,94%	R$ -	0,00%
4.3	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 8.987,37	0,75%	R$ 8.987,37	1,16%	R$ -	0,00%
4.4	- PAVIMENTAÇÃO	R$ 197.405,30	16,47%	R$ 197.405,30	25,48%	R$ -	0,00%
4.5	- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS	R$ 141.799,68	11,83%	R$ 141.799,68	18,30%	R$ -	0,00%
4.6	- ESTRUTURAS	R$ 71.050,48	5,93%	R$ 64.409,56	8,31%	R$ 6.640,92	1,57%
4.7	- ALVENARIAS E PAREDE DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.8	- REVESTIMENTOS	R$ 56.721,17	4,73%	R$ 56.721,17	7,32%	R$ -	0,00%
4.9	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.10	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.11	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ 2.898,35	0,24%	R$ 2.898,35	0,37%	R$ -	0,00%
4.12	- PINTURAS	R$ 187,17	0,02%	R$ 187,17	0,02%	R$ -	0,00%
4.13	- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.14	- SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.15	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.16	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.17	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ 33.155,88	2,77%	R$ 33.155,88	4,28%	R$ -	0,00%
4.18	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
4.19	- ITENS NOVOS	R$ 352.739,06	29,44%	R$ -	0,00%	R$ 352.739,06	83,31%
	SUBTOTAL	**R$ 1.017.075,87**	**84,88%**	**R$ 657.695,89**	**84,88%**	**R$ 359.379,98**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 183.073,66	15,28%	R$ 118.385,26	15,28%	R$ 64.688,40	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.854,23)	-0,15%	R$ (1.199,05)	-0,15%	R$ (655,19)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 1.198.295,29**	**100%**	**R$ 774.882,10**	**100%**	**R$ 423.413,19**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

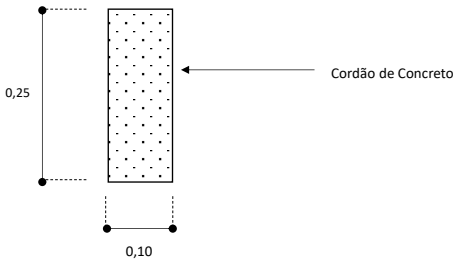
DIMENSIONAL ENGENHARIA — "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" — CARBONO NEUTRO

RIO PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.6.		**URBANIZAÇÃO - ASSENTAMENTO DE CORDÃO DE CONCRETO**					**R$ 34.476,02**		**R$ 34.476,02**
			Comprimento 528,00 m						
									
4.6.1	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	-	-	-	-
			Comprim. (m) x *Largura (m)* =			-			**ITEM SISTEMA**
			0,00 x 0,10						
			* Considerado no item de cordão de concreto BP 19.10.0053						
4.6.2	4.20	BP 19.10.0053 (B)	Cordão de concreto simples, com secção de (10x25)cm, moldados no local, inclusive escavação e reaterro.(desonerado)	m	54,96	528,00	29.018,88	528,00	29.018,88
			Na Frente de Serviço *Comprim. (m)* =			**528,00**			**ITEM SISTEMA**
			528,00						
4.6.3	4.67	ET 04.30.0100 (A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	436,22	4,22	1.842,59	4,22	1.842,59
			Comprimento / *Bola a cada 1,00 m* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)* =			**4,22**			**ITEM SISTEMA**
			Bola de Concreto p/ sustentar meio fio 528,00 / 1,00 x 0,20 x 0,20 x 0,20						
4.6.4	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	41,82	2.798,43	41,82	2.798,43
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Comprimento (m) *Largura (m)* Altura (m) *Peso esp. (t/m3)* =						**ITEM SISTEMA**
			Meio Fio Concreto 528,00 x 0,10 x 0,25 x 2,40			31,68			
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)*						
			Bola de Concreto 4,22 x 2,40			10,14			
						41,82			
4.6.5	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	33,66	142,71	33,66	142,71
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam) =			**33,66**			**ITEM SISTEMA**
			Escavação_Item 528,00 x 0,10 x 0,25 x 1,70 x 1,50						
4.6.6	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	22,44	39,94	22,44	39,94
			Do Bota espera ao Bota fora *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Peso esp. (t/m3)* =			**22,44**			**ITEM SISTEMA**
			Escavação_Item 528,00 x 0,10 x 0,25 x 1,70						
4.6.7	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	336,60	279,37	336,60	279,37
			Do Bota espera ao Bota fora *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (Km) =			**336,60**			**ITEM SISTEMA**
			Escavação_Item 528,00 x 0,10 x 0,25 x 1,70 x 15,00						
4.6.8	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	22,44	354,10	22,44	354,10
			Bota fora *Peso (ton)* =			**22,44**			**ITEM SISTEMA**
			Escavação_Item 22,44						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NORMA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

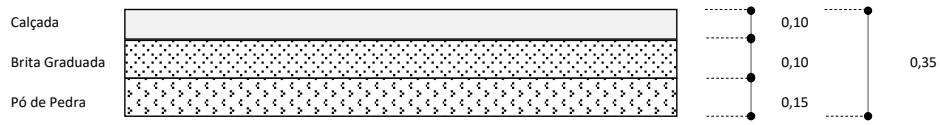
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.7.	**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - CALÇADA**						**R$ 117.899,17**		**R$ 117.899,17**
4.7.1	4.145	SC 04.10.0300 (I)	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimento de concreto armado, inclusive afastamento lateral dentro de canteiro de serviços.(desonerado)	m3	282,65	30,00	8.479,50	30,00	8.479,50
			Área (m2) x *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Becos			293,80 x 0,10		=	**30,00**			
4.7.2	4.1	MT 04.05.0050 (I)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	74,00	2.328,04	74,00	2.328,04
			Área (m2) x *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Becos			293,80 x 0,25		=	**74,00**			
4.7.3	4.135	MT 09.05.0050 (I)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	90,00	815,40	90,00	815,40
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Quadra G			323,73 x 0,25 x 1,10		=	**90,00**			
4.7.4	4.10	BP 04.05.0103 (A	Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compressão.(desonerado)	m3	101,69	92,63	9.419,49	92,63	9.419,49
			Área (m2) x *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			617,53 x 0,15		=	**92,63**			
4.7.5	4.9	BP 04.05.0025 (I)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	61,75	10.235,55	61,75	10.235,55
			Área (m2) x *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			617,53 x 0,10		=	**61,75**			
4.7.6	4.154	ET 04.55.0050 (I)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	617,53	2.081,07	617,53	2.081,07
			Área (m2)						**ITEM SISTEMA**
			617,53		=	**617,53**			
4.7.7	4.87	RV 14.25.0206 (B	Pavimentação em placas de concreto Fck=18Mpa, medindo (40x80x10)cm, com armação de tela Telcon Q-61 ou similar, junta de 2cm, inclusive acabamento da placa no próprio concreto com desempenadora de aço e preparo do terreno.(desonerado)	m2	88,92	617,53	54.910,76	617,53	54.910,76
			Área (m2)						**ITEM SISTEMA**
			617,53		=	**617,53**			
4.7.8	4.153	BP 09.05.0350 (I)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	617,53	4.452,39	617,53	4.452,39
Cura			*Área (m2)*						**ITEM SISTEMA**
			617,53		=	**617,53**			
4.7.9	4.142	TC 09.05.0050 (I)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,63	42,08	0,63	42,08
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Servi			*Área (m2)* *Perda* *Peso esp. (t/m2)*						**ITEM SISTEMA**
Tela Telcon			617,53 x 1,05 x 0,001		=	0,63			
4.7.10	4.5	TC 04.10.0050 (I)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	783,84	3.323,50	783,84	3.323,50
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Área (m2)* *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						**ITEM SISTEMA**
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			617,53 x 0,100 x 1,70 x 1,50		=	157,47			
			Volume(m³) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
Escavação Manual			74,00 x 1,70 x 1,50		=	188,70			
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Servi			Volume(m³) *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam)						
Pó de Pedra			92,63 x 1,95 x 1,50		=	270,94			
Brita Graduada			61,75 x 1,80 x 1,50		=	166,73			
						783,84			

Área total **617,53 m2**
Espessura **0,10 m**

QUADRO RESUMO - Becos	
Beco 15 - Dialta	134,37 m²
Beco 23 - Dialta	159,43 m²

QUADRO RESUMO - Quadra G	
Urbanização	323,73 m²



*** Área levantada conforme croqui em anexo**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.7.11	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.076,54	1.916,24	1.076,54	1.916,24

Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Demolição	30,00	x	2,50	=	75,00				
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Servi	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						
Pó de Pedra	92,63	x	1,95	=	180,63				
Brita Graduada	61,75	x	1,80	=	111,16				
Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Manual e Mecânica	155,82	x	1,70	=	264,89				
Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*						
Demolição	30,00	x	2,50	=	75,00				
Escavação Manual e Mecânica	155,82	x	1,70	=	264,89				
	Área (m2)		*Espessura (m)*	*Peso esp. (t/m3)*					
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	617,53	x	0,100	x 1,70	=	104,98			
						1.076,54			

4.7.12	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	737,28	5.942,50	737,28	5.942,50

Da Frente de Serviço ao Bota espera	*Peso (t)*		Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
Demolição	75,00	x	1,00	=	75,00				
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	104,98	x	1,00	=	104,98				
Escavação Manual e Mecânica	264,89	x	1,00	=	264,89				
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Servi	*Peso (t)*		Distância (Km)						
Tela Telcon	0,63	x	1,00	=	0,63				
Pó de Pedra	180,63	x	1,00	=	180,63				
Brita Graduada	111,16	x	1,00	=	111,16				
					737,28				

4.7.13	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	5.548,07	4.604,89	5.548,07	4.604,89

Bota Fora	*Peso (t)*		Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Manual e Mecânica	264,89	x	15,00	=	3.973,36				
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	104,98	x	15,00	=	1.574,70				
					5.548,07				

4.7.14	4.141	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	30,00	2.327,70	30,00	2.327,70

Bota fora	*Volume (m3)*								**ITEM SISTEMA**
Demolição	30,00			=	**30,00**				

4.7.15	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	444,87	7.020,06	444,87	7.020,06

Bota fora	*Peso (ton)*								**ITEM SISTEMA**
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	104,98			=	104,98				
Escavação	264,89			=	264,89				
Demolição	75,00			=	75,00				
					444,87				

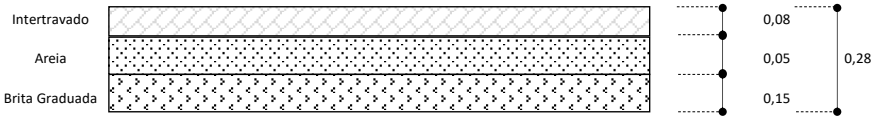
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.8.		**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE INTERTRAVADO**					**R$ 163.453,30**		**R$ 163.453,30**
Área		**1.121,00 m2**							



4.8.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	346,00	3.134,76	346,00	3.134,76
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* = **346,00**						**ITEM SISTEMA**
			1.121,00 x 0,28 x 1,10 =						
4.8.2	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	168,15	27.870,86	168,15	27.870,86
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **168,15**						**ITEM SISTEMA**
			1.121,00 x 0,15 =						
4.8.3	4.19	BP 09.20.0359 (/)	Revestimento intertravado com peças (blocos) de concreto com cimento, colorido; nas cores vermelho, amarelo, preto e variações, com resistência à compressão de 35MPa, altamente vibro-prensados, (16 faces), holandês (retangular), com espessura de 8cm, com todos os materiais e equipamentos, inclusive compactação com soquete vibratório, corte dos blocos para arremate, com máquina de juntas (serra para concreto) e "colchão" de areia para assentamento e rejuntamento, de acordo com as normas NBR 9780 e NBR 9781, Pré-moldado UNI-STEIN, raquete ou similar.(desonerado)	m2	91,34	1.121,00	102.392,14	1.121,00	102.392,14
			Área (m2) = **1.121,00**						**ITEM SISTEMA**
			1.121,00 =						
4.8.4	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	617,95	2.620,11	617,95	2.620,11
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						**ITEM SISTEMA**
			Areia 56,05 x 1,50 x 1,50 = 126,11						
			Brita Graduada 168,15 x 1,95 x 1,50 = 491,84						
			617,95						
4.8.5	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.694,39	3.016,01	1.694,39	3.016,01
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 1.121,00 x *0,28 m* x 1,70 = 533,60						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Areia 1.121,00 x *0,05 m* x 1,50 = 84,08						
			Brita Graduada 1.121,00 x *0,15 m* x 1,95 = 327,89						
			Intertravado 1.121,00 x *0,08 m* x 2,40 = 215,23						
			Do Bota espera ao Bota fora *Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação 1.121,00 x *0,28 m* x 1,70 = 533,60						
			1.694,39						
4.8.6	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	1.160,80	9.356,01	1.160,80	9.356,01
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* x Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 533,60 x 1,00 = 533,60						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço						
			Pó de Pedra 84,08 x 1,00 = 84,08						
			Brita Graduada 327,89 x 1,00 = 327,89						
			Intertravado 215,23 x 1,00 = 215,23						
			1.160,80						
4.8.7	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	8.003,94	6.643,27	8.003,94	6.643,27
			Bota Fora *Peso (t)* x Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 533,60 x 15,00 = 8.003,94						
4.8.8	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	533,60	8.420,14	533,60	8.420,14
			Bota fora *Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 533,60 = **533,60**						

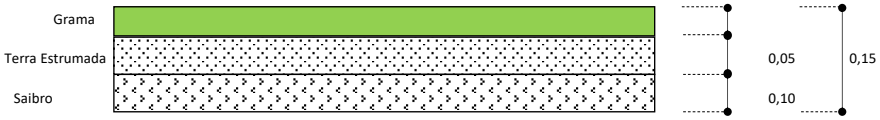
Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.9.		**URBANIZAÇÃO - PLANTIO DE GRAMA**					**R$ 231.031,58**		**R$ 231.031,58**
Área		**2.984,00 m2**							



4.9.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	493,00	4.466,58	493,00	4.466,58
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* = **493,00**						**ITEM SISTEMA**
			2.984,00 x 0,15 x 1,10						
4.9.2	4.8	SC 14.05.0550 (/)	Saibro, inclusive transporte até 20Km. Fornecimento.(desonerado)	m3	90,00	-	-	-	-
			Área (m2) x *Espessura (m)* = -						**ITEM SISTEMA**
			0,00 x 0,10						
4.9.3	4.38	PJ 19.05.0060 (/)	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. Fornecimento.(desonerado)	m3	210,00	149,20	31.332,00	149,20	31.332,00
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **149,20**						**ITEM SISTEMA**
			2.984,00 x 0,05						
4.9.4	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	2.984,00	28.139,12	2.984,00	28.139,12
			Área (m2) = **2.984,00**						**ITEM SISTEMA**
			2.984,00						
4.9.5	4.28	PJ 04.10.0109 (/)	Plantio de grama, tipo Stenotaphrum Secundatum Variação Variegatum, inclusive transporte e fornecimento.(desonerado)	m2	37,02	2.984,00	110.467,68	2.984,00	110.467,68
			Área (m2) = **2.984,00**						**ITEM SISTEMA**
			2.984,00						
4.9.6	4.147	SC 14.05.0050 (/)	Água comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	17,02	29,84	507,87	29,84	507,87
			Volume Água (m³) x *Área (m2)* = **29,84**						**ITEM SISTEMA**
			0,01 x 2.984,00						
4.9.7	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	65,65	4.393,16	65,65	4.393,16
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Área (m2) x *Peso esp. (t/m2)*						**ITEM SISTEMA**
			Grama 2.984,00 x 0,02 = 65,65						
4.9.8	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	859,39	3.643,82	859,39	3.643,82
			Da Frente de Serviço ao Bota espera Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						**ITEM SISTEMA**
			Preparo Manual 2.984,00 x 0,10 x 1,70 x 1,50 = 760,92						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Peso (t) x Distância (dam)						
			Grama 65,65 x 1,50 = 98,47						
			Volume (m³) x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						
			Saibro 0,00 x 1,30 x 1,50 = -						
			859,39						
4.9.9	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	2.284,74	4.066,83	2.284,74	4.066,83
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 448,18 x 1,70 = 761,91						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Saibro 0,00 x 1,30 = 0,00						
			Terra Estrumada 149,20 x 1,70 = 253,64						
			Do Bota espera ao Bota fora *Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação 448,18 x 1,70 = 761,91						
			Preparo Manual 298,40 x 1,70 = 507,28						
			2.284,74						
4.9.10	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	1.015,55	8.185,32	1.015,55	8.185,32
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* x Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 761,91 x 1,00 = 761,91						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Peso (t)* x Distância (Km)						
			Saibro 0,00 x 1,00 = -						
			Terra Estrumada 253,64 x 1,00 = 253,64						
			1.015,55						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.9.11	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	19.037,84	15.801,40	19.037,84	15.801,40

Bota Fora	*Peso (t)*		Distância (Km)			**ITEM SISTEMA**
Escavação	761,91	x	15,00	=	11.428,64	
Preparo Manual	507,28	x	15,00	=	7.609,20	
					19.037,84	

4.9.12	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	1.269,19	20.027,80	1.269,19	20.027,80

Bota fora	*Peso (t)*			**ITEM SISTEMA**
Escavação	761,91	=	761,91	
Preparo Manual	507,28	=	507,28	
			1.269,19	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

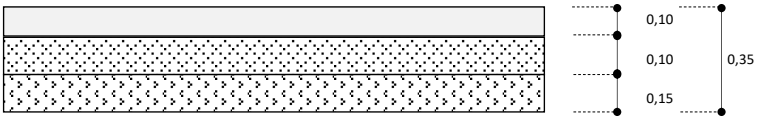
DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.11.		**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE BICICLETÁRIO**					**R$ 3.451,09**		**R$ 3.451,09**
			Área **20,36 m2**						
			Bicicletário / Brita Graduada / Pó de Pedra  0,10 / 0,10 / 0,15 — 0,35						
4.11.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	8,00	72,48	8,00	72,48
			Área (m2) 20,36 x *Espessura (m)* 0,35 x *Giro* 1,10 = **8,00**						**ITEM SISTEMA**
4.11.2	4.10	BP 04.05.0103 (A)	Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compressão.(desonerado)	m3	101,69	3,05	310,56	3,05	310,56
			Área (m2) 20,36 x *Espessura (m)* 0,15 = **3,05**						**ITEM SISTEMA**
4.11.3	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	2,04	337,46	2,04	337,46
			Área (m2) 20,36 x *Espessura (m)* 0,10 = **2,04**						**ITEM SISTEMA**
4.11.4	4.154	ET 04.55.0050 (/)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	20,36	68,61	20,36	68,61
			Área (m2) 20,36 = **20,36**						**ITEM SISTEMA**
4.11.5	4.87	RV 14.25.0206 (B)	Pavimentação em placas de concreto Fck=18Mpa, medindo (40x80x10)cm, com armação de tela Telcon Q-61 ou similar, junta de 2cm, inclusive acabamento da placa no próprio concreto com desempenadora de aço e preparo do terreno.(desonerado)	m2	88,92	20,36	1.810,41	20,36	1.810,41
			Área (m2) 20,36 = **20,36**						**ITEM SISTEMA**
4.11.6	4.65	PJ 24.20.0040 (/)	Bicicletário em tudo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro e 1 1/2", espessura da parede de 3,35mm, dobrado a frio em 2 ângulos de 90º, chumbado em dois blocos de concreto fck=13,5MPa com dimensões de (0,30x0,30x0,25)m, inclusive demolição e recomposição de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, inclusive com pintura de base alquídica e 2 demãos de acabamento com esmalte, conforme Anexo I da Resolução SMAC nº498 de 21 de setembro de 2011. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	469,03	-	-	-	-
			Suportes do bicicletário *Quant. (unid.)* 0,00 = -						**ITEM SISTEMA**
4.11.7	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	19,62	83,19	19,62	83,19
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Área (m2)* 20,36 x *Espessura (m)* 0,100 x *Peso esp. (t/m3)* 1,70 x Distância (dam) 1,50						**ITEM SISTEMA**
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto) = 5,19						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço Volume(m³) x *Peso esp. (t/m3)* 1,95 x Distância (dam) 1,50						
			Pó de Pedra 3,05 = 8,93						
			Brita Graduada 2,04 x 1,80 x 1,50 = 5,50						
			19,62						
4.11.8	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	40,28	71,70	40,28	71,70
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Pó de Pedra 3,05 x 1,95 = 5,96						
			Brita Graduada 2,04 x 1,80 = 3,66						
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						
			Escavação 8,00 x 1,70 = 13,60						
			Do Bota espera ao Bota fora *Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 8,00 x 1,70 = 13,60						
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto) 2,04 x 1,70 = 3,46						
			40,28						
4.11.9	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	26,68	215,05	26,68	215,05
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Peso (t)* x Distância (Km) 1,00						**ITEM SISTEMA**
			Escavação 13,60 = 13,60						
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto) 3,46 x 1,00 = 3,46						
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço						
			Pó de Pedra 5,96 x 1,00 = 5,96						
			Brita Graduada 3,66 x 1,00 = 3,66						
			26,68						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.11.10	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	255,92	212,41	255,92	212,41

Bota Fora	*Peso (t)*		Distância (Km)		**ITEM SISTEMA**
Escavação	13,60	x	15,00	=	204,00
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	3,46	x	15,00	=	51,92
					255,92

4.11.11	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	17,06	269,22	17,06	269,22

Bota fora	*Peso (t)*		**ITEM SISTEMA**
Escavação	13,60	=	13,60
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)	3,46	=	3,46
			17,06

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

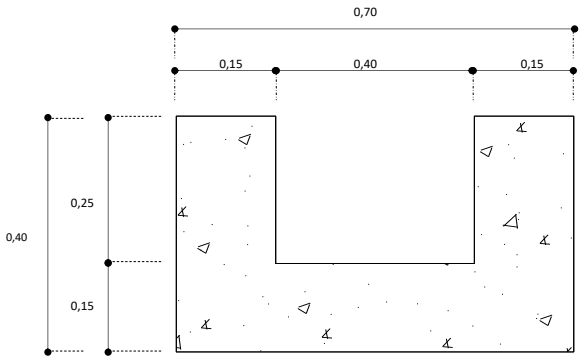
Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 1 Mês

Dias corridos =	25
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	MEDIDO ATÉ 18ª MED	CONTRATO	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.12.		**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE CANALETA**				**R$ 41.018,44**				**R$ 41.018,44**
Compr.	**85,90 m**									



4.12.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	50,00	453,00	5.959,28	20.948,64	50,00	453,00
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Giro*: 85,90 x 1,30 x 0,40 x 1,10 = **50,00**								**ITEM SISTEMA**
			*Considerado afastamento lateral de 0,30m para cada lado								
4.12.2	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	112,00	1.056,16	4.842,27	24.871,12	112,00	1.056,16
			Comprimento (m) x *Largura (m)*: 85,90 x 1,30 = **112,00**								**ITEM SISTEMA**
			*Considerado afastamento lateral de 0,30m para cada lado								
4.12.3	4.78	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	111,67	13.181,52	-	1.046,45	111,67	13.181,52
			Comprimento (m) x *Altura (m)* x *Lados*: 85,90 x 0,40 x 2,00 = 68,72 85,90 x 0,25 x 2,00 = 42,95 **111,67**								**ITEM SISTEMA**
4.12.4	4.80	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	111,67	5.129,00	22,56	1.046,45	111,67	5.129,00
			Área (m2): 111,67 = **111,67**								**ITEM SISTEMA**
4.12.5	4.83.1	ET 44.10.0067 (/)	Concreto bombeado com fck=25MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	470,12	15,46	7.268,99	-	97,78	15,46	7.268,99
			Comprimento (m) x *Largura* x *Altura* x *Lados*: 85,90 x 0,15 x 0,40 x 2,00 = 10,31 85,90 x 0,40 x 0,15 = 5,15 **15,46**								**ITEM SISTEMA**
4.12.6	4.70	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	618,48	3.704,69	-	3.911,22	618,48	3.704,69
			Volume (m3) x *Taxa Aço (Kg/m3)*: 15,46 x 40,00 = **618,48**								**ITEM SISTEMA**
4.12.7	4.75	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	618,48	2.424,44	-	3.911,22	618,48	2.424,44
			Volume (m3) x *Taxa Aço (Kg/m3)*: 15,46 x 40,00 = **618,48**								**ITEM SISTEMA**
4.12.8	4.159	CI 14.05.0100 (/)	Argamassa de proteção mecânica com espessura de 2cm, no traço 1:3, com colação de tela.(desonerado)	m2	37,49	77,31	2.898,35	-	474,09	77,31	2.898,35
			Comprimento (m) x *Perímetro (m)*: 85,90 x 0,90 = **77,31**								**ITEM SISTEMA**
4.12.9	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	10,00	669,11	230,92	2.054,24	10,00	669,11
			Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço *Área (m2)* *Perda* *Peso esp. (t/m3)*:								**ITEM SISTEMA**
			Formas: 111,67 x 0,06 x 0,70 = 4,69								
			Escoramento: 111,67 x 0,06 x 0,70 = 4,69								
			Aço: Peso (t) 618,48 / 1.000 = 0,62 **10,00**								
4.12.10	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	28,56	121,09	4.928,60	38.772,70	28,56	121,09
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Área (m2)* *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* Distância (dam):								**ITEM SISTEMA**
			Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto): 112,00 x 0,10 x 1,70 x 1,50 = 28,56								
4.12.11	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	189,04	336,49	23.901,00	123.941,49	189,04	336,49
			Da Frente de Serviço ao Bota espera *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*:								**ITEM SISTEMA**
			Escavação: 50,00 x 1,70 = 85,00								
			Do Bota espera ao Bota fora *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*:								
			Escavação: 50,00 x 1,70 = 85,00								

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	MEDIDO ATÉ 18ª MED	CONTRATO	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			11,20 x 1,70		=	19,04					
						189,04					
4.12.12	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	104,04	838,56	15.048,16	78.648,81	104,04	838,56
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (t)* Distância (Km)								**ITEM SISTEMA**
Escavação			85,00 x 1,00		=	85,00					
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			19,04 x 1,00		=	19,04					
						104,04					
4.12.13	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	1.560,60	1.295,29	142.933,79	1.016.743,04	1.560,60	1.295,29
Bota Fora			*Peso (t)* Distância (Km)								**ITEM SISTEMA**
Escavação			85,00 x 15,00		=	1.275,00					
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			19,04 x 15,00		=	285,60					
						1.560,60					
4.12.14	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	104,04	1.641,75	2.713,87	45.759,95	104,04	1.641,75
Bota fora			*Peso (t)*								**ITEM SISTEMA**
Escavação			85,00		=	85,00					
Preparo Manual (dentro do item Pav. Concreto)			19,04		=	19,04					
						104,04					

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

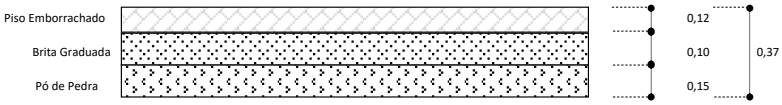
Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 1 Mês

Dias corridos =	25
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNITÁRIO CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	MEDIDO ATÉ 18ª MED	CONTRATO	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.16.			**URBANIZAÇÃO - EXECUÇÃO DE PISO EMBORRACHADO**				**R$ 334.686,51**				**R$ 34.386,51**
Área		**420,00 m2**									
4.16.1	4.135	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	171,00	1.549,26	5.959,28	20.948,64	171,00	1.549,26
			Área (m2) x *Espessura (m)* x *Giro* = **171,00**								**ITEM SISTEMA**
			420,00 x 0,37 x 1,10								
4.16.2	4.10	BP 04.05.0103 (A)	Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compressão.(desonerado)	m3	101,69	63,00	6.406,47	2.191,64	13.975,41	63,00	6.406,47
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **63,00**								**ITEM SISTEMA**
			420,00 x 0,15								
4.16.3	4.9	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	42,00	6.961,50	2.039,82	8.675,95	42,00	6.961,50
			Área (m2) x *Espessura (m)* = **42,00**								**ITEM SISTEMA**
			420,00 x 0,10								
4.16.4	4.126	SE 19.05.0200 (/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	9,43	420,00	3.960,60	4.842,27	24.871,12	420,00	3.960,60
			Área (m2) = **420,00**								**ITEM SISTEMA**
			420,00								
4.16.5	4.164	BP 09.05.0450 (/)	Piso sintético para atletismo, moldado no local, sem juntas ou emendas, com 2 camadas distintas, sendo a anterior composta de uma manta flexível de grânulos preto de borracha vulcanizada de granulometria controlada, aglomerados com resinas de poliuretano, moldado "in loco" sobre a base, com aplicação prévia de primer de poliuretano na camada superior (espessura de 3mm), e composta de granulado fino de borracha EPDM colorida e resinas coloridas de poliuretano, com inibidores de raios UV que será aplicada sobre a manta com equipamento de jateamento tipo Spray, com a superfície acabada, texturada de cor vermelha tijolo, tipo Lisotan, Lisonda ou similar.(desonerado)	m2	715,00	420,00	300.300,00	-	-	-	-
			Área (m2) = **420,00**								**ITEM CONTRATO**
			420,00								
4.16.6	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	107,10	454,10	4.928,60	38.772,70	107,10	454,10
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)* =								**ITEM SISTEMA**
Preparo Manual			420,00 x 0,10 x 1,70 x 1,50 = 107,10								
4.16.7	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	729,73	1.298,91	23.901,00	123.941,49	729,73	1.298,91
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)* =								**ITEM SISTEMA**
Escavação			155,45 x 1,70 = 264,27								
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço			*Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)* =								
Pó de Pedra			63,00 x 1,80 = 113,40								
Brita Graduada			42,00 x 1,95 = 81,90								
			Área (m2) x *Peso esp. (t/m2)* =								
Piso emborrachado			420,00 x *0,014* = 5,88								
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m³)* x *Peso esp. (t/m3)* =								
Escavação			155,45 x 1,70 = 264,27								
			729,73								
4.16.8	4.140	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	530,97	4.279,64	15.048,16	78.648,81	530,97	4.279,64
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Peso (t)* x Distância (Km) =								**ITEM SISTEMA**
Escavação			264,27 x 1,00 = 264,27								
Preparo Manual			71,40 x 1,00 = 71,40								
Do Ponto de Carga e Descraga até Frente de Serviço											
Pó de Pedra			113,40 x 1,00 = 113,40								
Brita Graduada			81,90 x 1,00 = 81,90								
			530,97								
4.16.9	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	5.035,09	4.179,12	142.933,79	1.016.743,04	5.035,09	4.179,12
Do Bota espera ao Bota fora			*Peso (t)* x DMT (km) =								**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			264,27 x 15,00 = 3.964,09								
Preparo Manual			71,40 x 15,00 = 1.071,00								
			5.035,09								
4.16.10	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	335,67	5.296,91	2.713,87	45.759,95	335,67	5.296,91
Bota fora			*Peso (t)* =								**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			264,27 = 264,27								
Preparo Manual			71,40 = 71,40								
			335,67								



Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "EMPRESA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 1 Mês

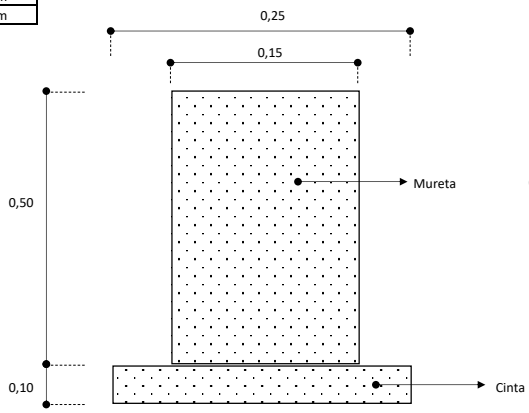
Dias corridos =	25
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1

MEMÓRIA DE CÁLCULO

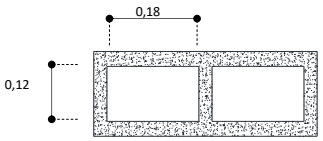
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.3.	**URBANIZAÇÃO - MURETA**					**R$ 91.059,76**		**R$ 31.979,78**

Comprimento Mureta : 386,73 m

Dimensões Bloco	
Comprimento	0,40 m
Largura	0,15 m
Altura	0,20 m



DETALHE BLOCO



	Muretas	Comp. (m)	Altura (m)
1	Quadra F - Área Kids	40,17	0,50
2	Quadra F - Atrás Bl. 4 e 5	85,66	0,80
3	Quadra F - Ao Lado Bl. 5	6,86	0,60
4	Quadra G - Atrás Bl. 1, 2 e 3	95,80	0,80
5	Quadra G - Ao Lado Bl. 4	25,36	0,50
6	Quadra G - Área Kids	77,09	0,50
7	Quadra G - Brinquedo Água	55,79	0,50

4.3.3	4.1	MT 04.05.0050 (*l*)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	9,67	304,16	9,67	304,16

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*			
Cinta	386,73	x	0,25	x	0,10	=	**9,67**	**ITEM SISTEMA**

4.3.2	4.154	ET 04.55.0050 (*l*)	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta. Fornecimento e colocação, inclusive com perdas e transpasse.(desonerado)	m2	3,37	96,68	325,82	96,68	325,82

	Comprimento (m)		*Largura (m)*				
Cinta	386,73	x	0,25		=	**96,68**	**ITEM SISTEMA**

4.3.1	4.77	ET 14.10.0150 (*l*)	Formas de madeira para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc., inclusive fornecimento dos materiais e desmoldagem servindo a madeira 2 vezes, tábuas de madeira serrada, com 2,5cm de espessura, servindo também para travessas, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	85,86	77,35	6.640,92	-	-

	Comprimento (m)		*Altura (m)*		*Lados*			
Formas laterais Cinta	386,73	x	0,10	x	2	=	**77,35**	**ITEM SISTEMA**

4.3.1	4.80	ET 19.30.0050 (*l*)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	77,35	3.552,50	77,35	3.552,50

	Comprimento (m)		*Altura (m)*		*Lados*			
Formas laterais Cinta	386,73	x	0,10	x	2	=	**77,35**	**ITEM SISTEMA**

4.3.2	4.160	PT 04.35.0050 (*l*)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	77,35	187,17	77,35	187,17

	Comprimento (m)		*Altura (m)*		*Lados*			
Formas laterais Cinta	386,73	x	0,10	x	2	=	**77,35**	**ITEM SISTEMA**

4.3.3	4.83.1	ET 44.10.0067 (*l*)	Concreto bombeado com fck=25MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	470,12	36,51	17.165,35	36,51	17.165,35

Área Bloco	*Compr. Bloco (m)*		*Altura Bloco (m)*		*Área Bloco (m2)*			**ITEM SISTEMA**
	0,40	x	0,20	=	0,08			
Área Mureta	*Comprimento (m)*		*Altura (m)*		Área Mureta (m2)			
1, 5, 6 e 7	198,41	x	0,50	=	99,21			
3	6,86	x	0,60	=	4,12			
2 e 4	181,46	x	0,80	=	145,17			
	Área Mureta (m2)		*Área Bloco (m2)*		Quant. Blocos			
	248,49	/	0,08	=	3107,00			
Enchimento dos vãos do bloco	Quant. Blocos		Área Vão Bloco (m2)		Quant. Vãos		*Altura Bloco (m)*	
	3107,00	x	0,02	x	2,00	x 0,20 =	26,84	
Concreto Cinta	*Comprimento (m)*		*Largura (m)*		*Altura (m)*			
	386,73	x	0,25	x	0,10	=	9,67	
							36,51	

4.3.4	4.170	AL 04.25.0250 (*l*)	Alvenaria de blocos de concreto (15x20x40)cm, em paredes de 0,15m de espessura, com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (em volume), no assentamento e no preenchimento dos vazios dos blocos, até 1,50m de altura e medida pela área real.(desonerado)	m2	132,66	248,49	32.964,55	-	-

Área Mureta	*Comprimento (m)*		*Altura (m)*			**ITEM CONTRATO**
1, 5, 6 e 7	198,41	x	0,50	=	99,21	
3	6,86	x	0,60	=	4,12	
2 e 4	181,46	x	0,80	=	145,17	
					248,49	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
4.3.5	4.171	RV 09.05.0106 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	35,09	554,99	19.474,51	-	-
Área Mureta			*Comprimento (m)* *Altura (m)* *Lados*						**ITEM CONTRATO**
1, 5, 6 e 7			198,41 x 0,50 x 2,00 = 198,41						
3			6,86 x 0,60 x 2,00 = 8,23						
2 e 4			181,46 x 0,80 x 2,00 = 290,34						
Parte superior Mureta			*Comprimento (m)* *Largura (m)*						
			386,73 x 0,15 = 58,01						
			554,99						
4.3.6	4.70	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	773,46	4.633,02	773,46	4.633,02
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* Taxa de aço (kg/m3)						**ITEM SISTEMA**
Concreto Cinta			386,73 x 0,25 x 0,10 x 80,00 = **773,46**						
4.3.7	4.75	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	773,46	3.031,96	773,46	3.031,96
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* Taxa de aço (kg/m3)						**ITEM SISTEMA**
Concreto Cinta			386,73 x 0,25 x 0,10 x 80,00 = **773,46**						
4.3.8	4.142	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	28,57	1.911,99	28,57	1.911,99
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)* **Carga e descarga*						**ITEM SISTEMA**
Forma concreto			77,35 x 0,02 x 0,70 x 2 = 2,17						
Escoramento da forma			77,35 x 0,07 x 0,75 x 2 = 8,12						
Bloco			0,08 x 0,15 x 2,40 = 0,03						
Emboço			554,99 x 0,02 x 2,10 = 17,48						
			Peso Conv. p/tonelada						
Aço			773,46 / 1000 = 0,77						
			28,57						
** Bota espera x Frente serviço x Bota espera ou caçamba*									
4.3.9	4.5	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	24,65	104,53	24,65	104,53
Da Frente de Serviço ao Bota espera			Volume *Peso especifico (t/m³)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			9,67 x 1,70 x 1,50 = **24,65**						
4.3.10	4.143	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	16,44	29,25	16,44	29,25
Do Bota espera ao Bota fora			Volume *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			9,67 x 1,70 = **16,44**						
4.3.11	4.139	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	246,54	204,62	246,54	204,62
Do Bota espera ao Bota fora			Volume *Peso especifico (t/m³)* Distância (Km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação			9,67 x 1,70 x 15,00 = **246,54**						
4.3.12	4.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	16,44	259,36	16,44	259,36
Bota fora			Volume *Peso especifico (t/m³)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			9,67 x 1,70 = **16,44**						
4.3.13	4.141	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	3,48	270,05	3,48	270,05
			Área (m²) *Espessura (m)* *Reutilização*						**ITEM SISTEMA**
Forma concreto			77,35 x 0,02 / 2,00 = 0,77						
Escoramento da forma			77,35 x 0,07 / 2,00 = 2,71						
			3,48						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
6.1	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO	R$ 20.568,81	3,06%	R$ 6.438,94	1,43%	R$ 14.129,87	6,40%
6.2	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ 181.576,95	27,05%	R$ 127.592,06	28,33%	R$ 53.984,89	24,44%
6.3	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 91.822,98	13,68%	R$ 90.182,72	20,02%	R$ 1.640,26	0,74%
6.4	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 95.668,09	14,25%	R$ 95.624,53	21,23%	R$ 43,56	0,02%
6.5	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 17.443,34	2,60%	R$ 14.566,37	3,23%	R$ 2.876,97	1,30%
6.6	- EQUIPAMENTOS	R$ 106.104,54	15,81%	R$ 11.625,71	2,58%	R$ 94.478,83	42,78%
6.7	- FUNDAÇÕES	R$ 27.810,17	4,14%	R$ 27.810,17	6,17%	R$ -	0,00%
6.8	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
6.9	- PAVIMENTAÇÃO	R$ 15.531,16	2,31%	R$ 6.700,49	1,49%	R$ 8.830,67	4,00%
6.10	- ESTRUTURAS	R$ 1.725,74	0,26%	R$ 1.725,74	0,38%	R$ -	0,00%
6.11	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
6.12	- ITENS NOVOS	R$ 11.464,61	1,71%	R$ -	0,00%	R$ 11.464,61	5,19%
	SUBTOTAL	**R$ 569.716,39**	**84,88%**	**R$ 382.266,73**	**84,88%**	**R$ 187.449,66**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 102.548,95	15,28%	R$ 68.808,01	15,28%	R$ 33.740,94	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.038,65)	-0,15%	R$ (696,91)	-0,15%	R$ (341,74)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 671.226,69**	**100%**	**R$ 450.377,83**	**100%**	**R$ 220.848,85**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

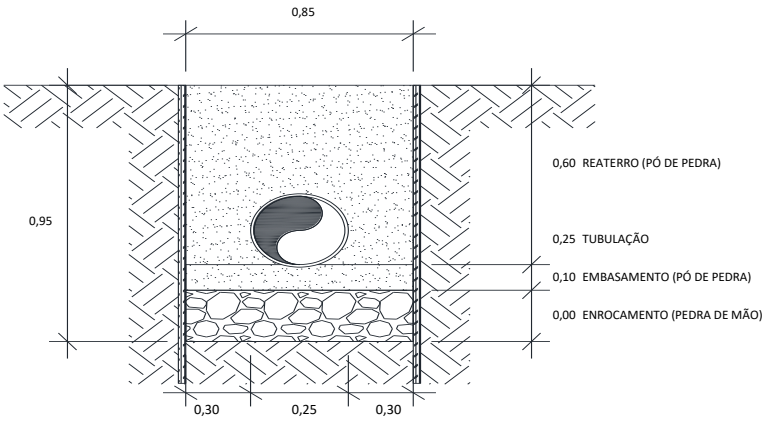
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.2.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO PVC Ø 250mm**					**R$ 45.141,45**		**R$ 19.595,14**

REDE DE DRENAGEM - TUBO VINILFORT Ø250mm

Diâmetro da Rede:	0,25	m
Extensão da Rede:	91,70	m
Largura da Vala:	0,85	m
Profundidade Média:	0,95	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	74,05	m3
Preparo de Solo:	77,95	m2
Embasamento:	7,79	m3
Reaterro:	61,75	m3
Escoramento:	183,40	m2



TRECHOS EXECUTADOS - Escavação Mecânica	
Urban. Qd. G - Atrás Bl. 6 e 7	7,10m
Urban. Qd. G - Próx. Ciclovia	13,20m
Urban. Qd. G - Próx Quadra Poliesp.	5,60m

TRECHOS EXECUTADOS - Escavação Manual	
Beco 15 - Dialta	32,20m
Beco 23 - Dialta	33,60m

6.2.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	183,40	676,74	183,40	676,74
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			91,70 x 2		=	**183,40**			
6.2.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	183,40	2.213,63	183,40	2.213,63
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			91,70 x 2		=	**183,40**			
6.2.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	-	-	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			0,00 x 14,00		=	-			
6.2.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	-	-	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			0,00		=	-			
6.2.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	15,74	142,60	15,74	142,60
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x (*Altura média (m)* - *Preparo solo (m)*) x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			25,90 x 0,85 x (0,95 - 0,30) x 1,10		=	**15,74**			
6.2.6	6.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	36,35	1.143,57	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x (*Altura média (m)* - *Preparo solo (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual			65,80 x 0,85 x (0,95 - 0,30)		=	**36,35**			
					Possível medir =	-			
6.2.7	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			0,00 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		=	**0,00**			
6.2.8	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	18,00	382,50	18,00	382,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 3,00 x 6,00		=	**18,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.2.9	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	54,00	638,82	54,00	638,82
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 3,00 x 4,00 = 12,00						
			1,00 x 1,00 x 3,00 x 14,00 = 42,00						
			54,00						
6.2.10	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	77,94	979,70	77,94	979,70
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			91,70 x 0,85 = **77,95**						
6.2.11	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	7,79	989,79	7,79	989,79
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			91,70 x 0,85 x 0,10 = **7,79**						
6.2.12	6.20	DR 04.40.0200 (/)	Tubo de PVC rígido (NBR-7362), tipo Vinilfort ou similar, para coletor de esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 250mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	265,64	91,70	24.359,18	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			91,70 = **91,70**						
6.2.13	6.48	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,65	43,56	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Comprimento x *Peso esp. (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede VinilFort Ø 250mm			91,70 x 0,01 = **0,65**						
6.2.14	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	46,77	5.530,08	46,77	5.530,08
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			74,05 = 74,05						
Descontos			*Volume (m³)*						
Embasamento			7,79 = -7,79						
			Comprimento(m) x *Largura* x Altura						
Até Geratriz superior do tubo			91,70 x 0,85 x 0,25 = -19,49						
			46,77						
6.2.15	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	14,98	997,21	14,98	997,21
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			19,49 = 19,49						
Descontos			*Comprimento(m)* x *Seção tubo (n²)*						
Tubo			91,70 x 0,05 = -4,50						
			14,98						
6.2.16	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	187,76	796,09	187,76	796,09
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			69,54 x 1,80 x 1,50 = **187,76**						
6.2.17	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	376,93	670,93	376,93	670,93
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			69,54 x 1,80 = 125,17						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			74,05 x 1,70 = 125,88						
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			74,05 x 1,70 = 125,88						
			= **376,93**						
6.2.18	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	251,05	2.023,46	251,05	2.023,46
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			69,54 x 1,80 x 1,00 = 125,17						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			74,05 x 1,70 x 1,00 = 125,88						
			251,05						
6.2.19	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	1.888,21	1.567,21	1.888,21	1.567,21
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			74,05 x 1,70 x 15,00 = **1.888,22**						
6.2.20	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	125,88	1.986,38	125,88	1.986,38
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			125,88 = **125,88**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE DRENAGEM - REDE 400mm

Largura da Vala 1,10 m
Embasamento 0,10 m
Enroncamento 0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Classe	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
ID		m	m	ID	m	m	ID	m	m	m3	m3	m	m3	m3	m2	m2
PV 13.4 - PV 13	PA-2	0,40	4,30	**13.4**	24,06	23,25	**13**	20,97	20,16	0,00	0,47	0,91	4,30	3,29	0,00	0,00
RESERVATÓRIO - PV 1.1	PA-2	0,40	28,00	**RESERV.**			**1.1**			0,00	3,08	1,12	34,50	27,90	0,00	0,00
PV 1.1 - PV 1.2	PA-2	0,40	28,00	**1.1**			**1.2**			0,00	3,08	1,12	34,50	27,90	0,00	0,00
PV 1.2 - PV 1	PA-2	0,40	25,00	**1.2**			**1**			0,00	2,75	1,12	30,80	24,91	0,00	0,00
TOTAIS			**85,30**							**0,00**	**9,38**	**1,11**	**104,10**	**83,99**	**0,00**	**0,00**
												Média Ponderada				

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	85,30	m
LARGURA VALA	1,10	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	104,10	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	0,00	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	0,00	m²
VOLUME DE REATERRO	83,99	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	9,38	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

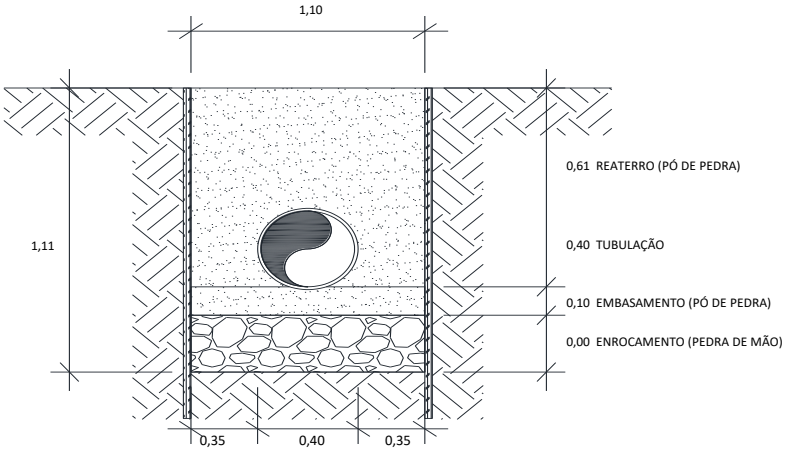
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.3.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO Ø 400mm**					**R$ 42.789,81**		**R$ 42.510,05**

REDE DE DRENAGEM -TUBO PA2 Ø400mm

Diâmetro da Rede:	0,40	m
Extensão da Rede:	85,30	m
Largura da Vala:	1,10	m
Profundidade Média:	1,11	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	104,10	m3
Preparo de Solo:	93,83	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	9,38	m3
Reaterro:	83,99	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	0,00	m2
Escoramento >= 1,70m:	0,00	m2



*Conforme levantamento em anexo

6.3.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	170,60	629,51	170,60	629,51
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			85,30 x 2		=	**170,60**			
6.3.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	170,60	2.059,14	170,60	2.059,14
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			85,30 x 2		=	**170,60**			
6.3.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	2,00	273,48	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			0,09 x 14,00		=	**2,00**			
6.3.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	2,00	6,28	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			2,00		=	**2,00**			
6.3.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	114,50	1.037,37	114,50	1.037,37
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* *Largura (m)* *Altura média (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			85,30 x 1,10 x 1,11 x 1,10		=	**114,51**			
6.3.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *1 a cada 300m* *Quantidade* *Largura (m)* *Comprim. (m)*						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			85,30 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		=	**0,00**			
6.3.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	30,00	637,50	30,00	637,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 6,00		=	**30,00**			
6.3.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	90,00	1.064,70	90,00	1.064,70
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 4,00		=	20,00			
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 14,00		=	70,00			
						90,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.3.9	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Trecho XX - XX			0,00 x 0,00 x 2,00		=	0,00			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.3.10	6.62	FD 09.05.0100 (/)	Ensecadeira de estacas-prancha de aço, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de até 3m de largura, medida apenas a superfície útil cobrindo a parede da vala, esta com profundidade até 3m, em terreno de fraca resistência à penetração sendo a cravação com compressor e a extração com escavadeira. Fornecimento, execução e retirada de todos os materiais. Prumos, estroncas e guias em madeira serrada, usadas 3 vezes e espaçadas para igual tensão nas estacas.(desonerado)	m2	324,70	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Trecho XX - XX			0,00 x 0,00 x 2,00		=	0,00			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.3.11	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	93,83	1.179,44	93,83	1.179,44
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			85,30 x 1,10		=	**93,83**			
6.3.12	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Profundidade*						**ITEM SISTEMA**
Enrocamento c/ Pedra de mão			0,00 x 1,10 x 0,00		=	**0,00**			
6.3.13	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	9,38	1.191,82	9,38	1.191,82
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			85,30 x 1,10 x 0,10		=	**9,38**			
6.3.14	6.14	DR 04.25.0050 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-2, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 0,40m, aterro e compactação até a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	174,70	85,30	14.901,91	85,30	14.901,91
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			85,30		=	**85,30**			
6.3.15	6.49	TC 09.05.0500 (/)	Carga e descarga mecânica de tubos de concreto, com diâmetro de 40cm, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão de carroceria fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t ; inclusive os mesmos tempos de guindauto munck de 4t.(desonerado)	t	86,17	12,79	1.102,11	12,79	1.102,11
No Ponto de Carga e Descarga			*Comprimento (m)* x *Peso por metro (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 400mm			85,30 x 0,15		=	**12,80**			
6.3.16	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	53,59	386,38	53,59	386,38
Tubo de Concreto Ø 400mm			*Comprimento (m)* *Compr. tubo (m)* *Circunferencia* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Encontro dos Tubos			(85,30 / 1,00) x 1,26 x 0,50		=	**53,60**			
6.3.17	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	57,18	6.760,96	57,18	6.760,96
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			104,10		=	104,10			
Descontos			*Volume (m³)*						
Embasamento			9,38		=	-9,38			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			85,30 x 1,10 x 0,40		=	-37,53			
						57,18			
6.3.18	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	26,81	1.784,74	26,81	1.784,74
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			37,53		=	37,53			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			85,30 x 0,13		=	-10,72			
						26,81			
6.3.19	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	252,09	1.068,86	252,09	1.068,86
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			93,37 x 1,80 x 1,50		=	252,10			
						252,10			
6.3.20	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	521,99	929,14	521,99	929,14
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			93,37 x 1,80		=	168,07			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			104,10 x 1,70		=	176,96			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			104,10 x 1,70		=	176,96			
						521,99			
6.3.21	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	345,02	2.780,86	345,02	2.780,86
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			93,37 x 1,80 x 1,00		=	168,07			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			104,10 x 1,70 x 1,00		=	176,96			
						345,03			
6.3.22	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.654,45	2.203,19	2.654,45	2.203,19
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			104,10 x 1,70 x 15,00		=	**2.654,46**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.3.23	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	176,96	2.792,42	176,96	2.792,42

Bota fora	*Peso (t)*				**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte	176,96	=	**176,96**		

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE DRENAGEM - REDE 500mm

Largura da Vala 1,30 m
Embasamento 0,15 m
Enroncamento 0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Classe	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
ID		m	m	ID	m	m	ID	m	m	m3	m3	m	m3	m3	m2	m2
PV 7 - PV 8	PA-2	0,50	29,50	**7**	24,80	23,80	**8**	23,60	22,56	0,00	5,75	1,16	44,49	32,94	0,00	0,00
PV 8 - PV 9	PA-2	0,50	25,00	**8**	23,60	22,56	**9**	23,05	22,01	0,00	4,88	1,18	38,35	28,57	0,00	0,00
PV 9 - PV 10	PA-2	0,50	25,00	**9**	23,05	22,01	**10**	22,53	21,49	0,00	4,88	1,18	38,35	28,57	0,00	0,00
TOTAIS			**79,50**							**0,00**	**15,50**	**1,17**	**121,19**	**90,07**	**0,00**	**0,00**
												Média Ponderada				

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	79,50	m
LARGURA VALA	1,30	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	121,19	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	0,00	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	0,00	m²
VOLUME DE REATERRO	90,07	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	15,50	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

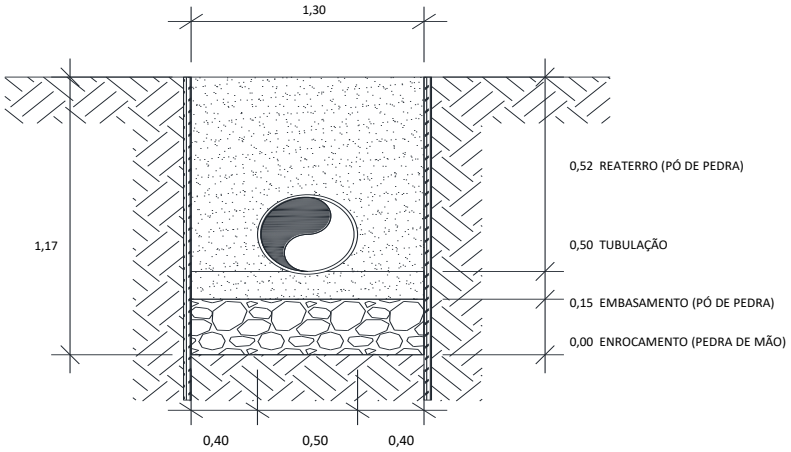
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.4.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO Ø 500mm**					**R$ 69.519,00**		**R$ 69.239,24**

REDE DE DRENAGEM -TUBO PA1 e PA2 Ø500mm

Diâmetro da Rede:	0,50	m
Extensão da Rede:	79,50	m
Largura da Vala:	1,30	m
Profundidade Média:	1,17	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	121,19	m3
Preparo de Solo:	103,35	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	15,50	m3
Reaterro:	90,07	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	0,00	m2
Escoramento >= 1,70m:	0,00	m2

QUADRO RESUMO	
EXTENSÃO DA REDE PA-1	0,00 m
EXTENSÃO DA REDE PA-2	79,50 m
EXTENSÃO TOTAL	**79,50 m**



*Conforme levantamento em anexo

6.4.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	159,00	586,71	159,00	586,71
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 500mm			79,50 x 2		=	**159,00**			
6.4.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	159,00	1.919,13	159,00	1.919,13
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 500mm			79,50 x 2		=	**159,00**			
6.4.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	2,00	273,48	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 500mm			0,08 x 14,00		=	**2,00**			
6.4.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	2,00	6,28	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			2,00		=	**2,00**			
6.4.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	133,30	1.207,73	133,30	1.207,73
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)* x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			79,50 x 1,30 x 1,17 x 1,10		=	**133,30**			
6.4.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			79,50 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		=	**0,00**			
6.4.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	30,00	637,50	30,00	637,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 6,00		=	**30,00**			
6.4.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	90,00	1.064,70	90,00	1.064,70
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 14,00		=	70,00			
			1,00 x 1,00 x 5,00 x 4,00		=	20,00			
						90,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.4.9	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Trecho XX - XX			0,00 x 0,00 x 2,00		=	-			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.4.10	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	103,35	1.299,10	103,35	1.299,10
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			79,50 x 1,30		=	**103,35**			
6.4.11	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Enrocamento c/ Pedra de mão			79,50 x 1,30 x 0,00		=	**0,00**			
6.4.12	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	15,50	1.969,74	15,50	1.969,74
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			79,50 x 1,30 x 0,15		=	**15,50**			
6.4.13	6.53	DR 04.20.0100 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-1, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 0,50m, aterro e compactação até a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	328,88	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tubo PA-1			0,00		=	**0,00**			
6.4.14	6.15	DR 04.25.0100 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-2, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 0,50m, aterro e compactação até a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	365,18	79,50	29.031,81	79,50	29.031,81
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tubo PA-2			79,50		=	**79,50**			
6.4.15	6.49	TC 09.05.0500 (/)	Carga e descarga mecânica de tubos de concreto, com diâmetro de 40cm, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão de carroceria fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t ; inclusive os mesmos tempos de guindauto munck de 4t.(desonerado)	t	86,17	15,90	1.370,10	15,90	1.370,10
No Ponto de Carga e Descarga			*Comprimento (m)* *Peso por metro (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Tubo de Concreto Ø 500mm			79,50 x 0,20		=	**15,90**			
6.4.16	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	62,44	450,18	62,44	450,18
Tubo de Concreto Ø 500mm			*Comprimento (m)* *Compr. tubo (m)* *Circunferencia* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Encontro dos Tubos			(79,50 / 1,00) x 1,57 x 0,50		=	**62,44**			
6.4.17	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	121,19	14.329,03	121,19	14.329,03
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			121,19		=	121,19			
Descontos			*Volume (m³)*						
Enrocamento			0,00		=	0,00			
Embasamento			15,50		=	-15,50			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			79,50 x 1,30 x 0,50		=	-51,68			
						54,01			
6.4.18	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	36,07	2.400,86	36,07	2.400,86
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			51,68		=	51,68			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (n²)*						
Tubo			79,50 x 0,20		=	-15,61			
						36,07			
6.4.19	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	466,43	1.977,68	466,43	1.977,68
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			172,75 x 1,80 x 1,50		=	466,43			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,50		=	0,00			
						466,43			
6.4.20	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	695,08	1.237,25	695,08	1.237,25
Da Usina até o Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						
Pó-de-pedra			157,25 x 1,80		=	283,05			
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			121,19 x 1,70		=	206,02			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			121,19 x 1,70		=	206,02			
					=	**695,08**			
6.4.21	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	489,07	3.941,89	489,07	3.941,89
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			157,25 x 1,80 x 1,00		=	283,05			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,00		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			121,19 x 1,70 x 1,00		=	206,02			
						489,07			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.4.22	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	3.090,24	2.564,90	3.090,24	2.564,90
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			121,19 x 1,70 x 15,00		=	**3.090,24**			
6.4.23	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	206,02	3.250,93	206,02	3.250,93
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			206,02		=	**206,02**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE DRENAGEM - REDE 600mm

Largura da Vala 1,40 m
Embasamento 0,15 m
Enroncamento 0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Classe	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
ID		m	m	ID	m	m	ID	m	m	m3	m3	m	m3	m3	m2	m2
PV 10 - PV 11	PA-2	0,60	30,00	**10**	22,53	21,49	**11**	21,98	20,93	0,00	6,30	1,19	49,98	35,20	0,00	0,00
PV 11 - PV 12	PA-2	0,60	30,00	**11**	21,98	20,93	**12**	21,47	20,31	0,00	6,30	1,26	52,92	38,14	75,60	0,00
TOTAIS			**60,00**							**0,00**	**12,60**	**1,23** Média Ponderada	**102,90**	**73,34**	**75,60**	**0,00**

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	60,00	m
LARGURA VALA	1,40	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	102,90	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	75,60	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	0,00	m³
VOLUME DE REATERRO	73,34	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	12,60	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

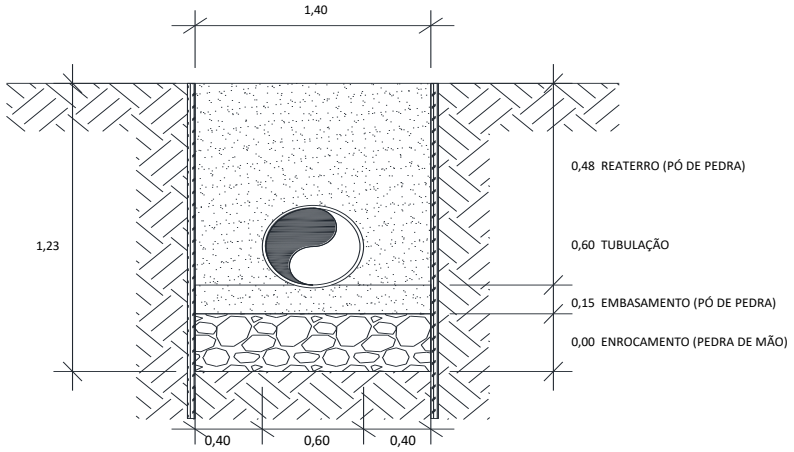
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.5.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO Ø 600mm**					**R$ 46.120,99**		**R$ 28.479,48**

REDE DE DRENAGEM -TUBO PA2 Ø600mm

Diâmetro da Rede:	0,60	m
Extensão da Rede:	60,00	m
Largura da Vala:	1,40	m
Profundidade Média:	1,23	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	102,90	m3
Preparo de Solo:	84,00	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	12,60	m3
Reaterro:	73,34	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	75,60	m2
Escoramento >= 1,70m:	0,00	m2



*Conforme levantamento em anexo

6.5.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	120,00	442,80	120,00	442,80
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 600mm			60,00 x 2		=	**120,00**			
6.5.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	120,00	1.448,40	120,00	1.448,40
			Comprim. (m) x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 600mm			60,00 x 2		=	**120,00**			
6.5.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
Rede Ø 600mm			0,06 x 14,00		=	**1,00**			
6.5.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			1,00		=	**1,00**			
6.5.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	113,19	1.025,50	113,19	1.025,50
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)* x *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			60,00 x 1,40 x 1,23 x 1,10		=	**113,19**			
6.5.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*)						**ITEM SISTEMA**
Passagem de veículo			60,00 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00)		=	**0,00**			
6.5.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	24,00	510,00	24,00	510,00
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 4,00 x 6,00		=	**24,00**			
6.5.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	72,00	851,76	72,00	851,76
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 4,00 x 14,00		=	56,00			
			1,00 x 1,00 x 4,00 x 4,00		=	16,00			
						72,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.5.9	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Trecho XX - XX			0,00 x 0,00 x 2,00		=	**0,00**			
*Trecho efetivo escorado									
*Conforme levantamento em anexo									
6.5.10	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	84,00	1.055,88	84,00	1.055,88
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			60,00 x 1,40		=	**84,00**			
6.5.11	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Profundidade*						**ITEM SISTEMA**
Enrocamento c/ Pedra de mão			0,00 x 1,40 x 0,00		=	**0,00**			
6.5.12	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	12,60	1.600,95	12,60	1.600,95
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			60,00 x 1,40 x 0,15		=	**12,60**			
6.5.13	6.16	DR 04.25.0150 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-2, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 0,60m, aterro e compactação até a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	340,83	60,00	20.449,80	8,65	2.948,17
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
PA-2			60,00		=	**60,00**			
6.5.14	6.50	TC 09.05.0550 (/)	Carga e descarga mecânica de tubos de concreto, com diâmetro de 60cm, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão de carroceria fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t ; inclusive os mesmos tempos de guindauto munck de 4t.(desonerado)	t	98,22	18,00	1.767,96	18,00	1.767,96
No Ponto de Carga e Descarga			*Comprimento (m)* x *Peso por metro (t/m)*						**ITEM SISTEMA**
Tubo de Concreto Ø 600mm			60,00 x 0,30		=	**18,00**			
6.5.15	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	56,55	407,71	56,55	407,71
Tubo de Concreto Ø 600mm			*Comprimento (m)* *Compr. tubo (m)* *Circunferencia* *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Encontro dos Tubos			(60,00 / 1,00) x 1,88 x 0,50		=	**56,55**			
6.5.16	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	39,90	4.717,77	39,90	4.717,77
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			102,90		=	102,90			
Descontos			*Volume (m³)*						
Enrocamento			0,00		=	0,00			
Embasamento			12,60		=	-12,60			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			60,00 x 1,40 x 0,60		=	-50,40			
						39,90			
6.5.17	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	33,44	2.225,78	33,44	2.225,78
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			50,40		=	50,40			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (n²)*						
Tubo			60,00 x 0,28		=	-16,96			
						33,44			
6.5.18	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	232,03	983,78	232,03	983,78
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			85,94 x 1,80 x 1,50		=	232,03			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,50		=	0,00			
						232,03			
6.5.19	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	504,54	898,08	504,54	898,08
Da Uslna até o Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço									
Pó-de-pedra			85,94 x 1,80		=	154,68			
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			102,90 x 1,70		=	174,93			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			102,90 x 1,70		=	174,93			
						504,54			
6.5.20	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	329,61	2.656,68	329,61	2.656,68
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			85,94 x 1,80 x 1,00		=	154,68			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,00		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			102,90 x 1,70 x 1,00		=	174,93			
						329,61			
6.5.21	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.623,95	2.177,87	2.623,95	2.177,87
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			102,90 x 1,70 x 15,00		=	**2.623,95**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.5.22	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	174,93	2.760,39	174,93	2.760,39

Bota fora	*Peso (t)*				**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte	174,93	=	**174,93**		

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO REDE DE DRENAGEM - REDE 700mm

Largura da Vala 1,50 m
Embasamento 0,20 m
Enroncamento 0,00 m

COLETORES E POÇOS DE VISITA

Coletor	Classe	Diâmetro (Ø)	Comprim.	PV montante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	PV jusante	Cota Topo PV (Terreno)	Cota Fundo PV	Enroc. Pedra de mão	Embas. Pó-de-pedra	Profund. Média + Embasam.	Volume de Escavação	Volume de Reaterro	Escoram. Escavação (H>1,25m / H<1,70m)	Escoram. Escavação (H>=1,70m)
ID		m	m	ID	m	m	ID	m	m	m3	m3	m	m3	m3	m2	m2
PV 12 - PV 13	PA-2	0,70	30,00	**12**	21,47	20,31	**13**	20,97	19,80	0,00	9,00	1,36	61,20	40,65	81,60	0,00
PV 13 - PV 14	PA-2	0,70	40,00	**13**	20,97	19,80	**14**	20,28	19,11	0,00	12,00	1,36	81,60	54,21	108,80	0,00
PV 14 - PV 15	PA-2	0,70	30,00	**14**	20,28	19,11	**15**	19,17	18,57	0,00	9,00	1,08	48,60	28,05	0,00	0,00
PV 15 - PV 16	PA-2	0,70	28,90	**15**	19,17	18,57	**16**	19,30	18,02	0,00	8,67	1,13	48,99	29,19	0,00	0,00
TOTAIS			**128,90**							**0,00**	**38,67**	**1,24**	**240,39**	**152,11**	**190,40**	**0,00**
												Média Ponderada				

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

QUADRO RESUMO		
EXTENSÃO DA REDE	128,90	m
LARGURA VALA	1,50	m
VOLUME ESCAVAÇÃO	240,39	m³
ÁREA DE ESCORAMENTO > 1,25m < 1,70m	190,40	m²
ÁREA DE ESCORAMENTO >= 1,70m	0,00	m³
VOLUME DE REATERRO	152,11	m³
VOLUME ENROCAMENTO	0,00	m³
VOLUME EMBASAMENTO	38,67	m³

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

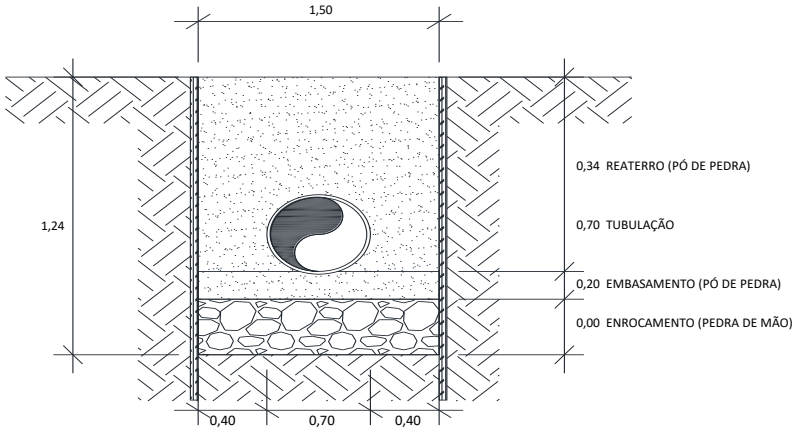
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.6.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - REDE DE DRENAGEM - TUBO Ø 700mm**					**R$ 122.144,10**		**R$ 121.864,34**

REDE DE DRENAGEM -TUBO PA2 Ø700mm

Diâmetro da Rede:	0,70	m
Extensão da Rede:	128,90	m
Largura da Vala:	1,50	m
Profundidade Média:	1,24	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	240,39	m3
Preparo de Solo:	193,35	m2
Enrocamento	0,00	m3
Embasamento:	38,67	m3
Reaterro:	152,11	m3
Escoramento > 1,25m < 1,70m:	190,40	m2
Escoramento >= 1,70m:	0,00	m2



6.6.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	257,80	951,28	257,80	951,28
			Comprim. (m) x *Lados* = **ITEM SISTEMA**						
			128,90 x 2 = **257,80**						
6.6.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	257,80	3.111,64	257,80	3.111,64
			Comprim. (m) x *Lados* = **ITEM SISTEMA**						
			128,90 x 2 = **257,80**						
6.6.3	6.37	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	2,00	273,48	-	-
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km* = **ITEM SISTEMA**						
			0,13 x 14,00 = **2,00**						
6.6.4	6.38	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	2,00	6,28	-	-
Colocação/Retirada			*Quantidade* = **ITEM SISTEMA**						
			2,00 = **2,00**						
6.6.5	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	264,42	2.395,68	264,42	2.395,68
Na Frente de Serviço			*Comprim. (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)* x *Giro* = **ITEM SISTEMA**						
Escavação mecânica			128,90 x 1,50 x 1,24 x 1,10 = **264,42**						
6.6.6	6.52	SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 300m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*) = **ITEM SISTEMA**						
Passagem de veículo			128,90 / 300,00 = 0,00 x (1,00 x 2,00) = **0,00**						
6.6.7	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	48,00	1.020,00	48,00	1.020,00
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas* = **ITEM SISTEMA**						
			1,00 x 1,00 x 8,00 x 6,00 = **48,00**						
6.6.8	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	144,00	1.703,52	144,00	1.703,52
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas* = **ITEM SISTEMA**						
			1,00 x 1,00 x 8,00 x 14,00 = 112,00						
			1,00 x 1,00 x 8,00 x 4,00 = 32,00						
			144,00						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.6.9	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	288,44	21.733,95	288,44	21.733,95
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Altura (m)* x *Lados*						**ITEM SISTEMA**
Trecho PV 12 - PV 13			27,00 x 1,36 x 2,00		=	73,44			
Trecho PV 13 - PV 14			36,00 x 1,36 x 2,00		=	97,92			
Trecho PV 14 - PV 15			27,00 x 1,08 x 2,00		=	58,32			
Trecho PV 15 - PV 16			26,00 x 1,13 x 2,00		=	58,76			
*Trecho efetivo escorado						**288,44**			
*Conforme levantamento em anexo									
6.6.10	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	193,35	2.430,40	193,35	2.430,40
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			128,90 x 1,50		=	**193,35**			
6.6.11	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Profundidade*						**ITEM SISTEMA**
Enrocamento c/ Pedra de mão			12,89 x 128,90 x 0,00		=	**0,00**			
6.6.12	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	38,67	4.913,41	38,67	4.913,41
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			128,90 x 1,50 x 0,20		=	**38,67**			
6.6.13	6.17	DR 04.25.0170 (/)	Tubo de concreto armado, classe PA-2, para galerias de aguas pluviais, com diametro de 0,70m, aterro e compactacao ate a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traco 1:4. Fornecimento e assentamento. (Desonerado).	m	282,67	128,90	36.436,16	128,90	36.436,16
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tubo PA-2			128,90		=	**128,90**			
6.6.14	6.51	TC 09.05.0600 (/)	Carga e descarga mecânica de tubos de concreto, com diâmetro de 80cm, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão de carroceria fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t ; inclusive os mesmos tempos de guindauto munck de 4t.(desonerado)	t	166,69	64,45	10.743,17	64,45	10.743,17
No Ponto de Carga e Descarga			*Comprimento (m)* x *Peso por metro (t/m)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Tubo de Concreto Ø 700mm			128,90 x 0,50		=	**64,45**			
6.6.15	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	141,73	1.021,89	141,73	1.021,89
Tubo de Concreto Ø 700mm			*Comprimento (m)* *Compr. tubo (m)* *Circunferencia* *Largura (m)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Encontro dos Tubos			(128,90 / 1,00) x 2,20 x 0,50		=	**141,73**			
6.6.16	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	66,37	7.847,64	66,37	7.847,64
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			240,39		=	240,39			
Descontos			*Volume (m³)*						
Enrocamento			0,00		=	0,00			
Embasamento			38,67		=	-38,67			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			128,90 x 1,50 x 0,70		=	-135,35			
						66,37			
6.6.17	6.13	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	85,74	5.707,60	85,74	5.707,60
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			135,35		=	135,35			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (n²)*						
Tubo			128,90 x 0,38		=	-49,61			
						85,74			
6.6.18	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	515,10	2.184,03	515,10	2.184,03
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			190,78 x 1,80 x 1,50		=	515,10			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,50		=	0,00			
						515,10			
6.6.19	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	1.160,71	2.066,06	1.160,71	2.066,06
Da Uslna até o Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço									
Pó-de-pedra			190,78 x 1,80		=	343,40			
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			240,39 x 1,70		=	408,66			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			240,39 x 1,70		=	408,66			
						1.160,71			
6.6.20	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	752,06	6.061,58	752,06	6.061,58
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			190,78 x 1,80 x 1,00		=	343,40			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,00		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			240,39 x 1,70 x 1,00		=	408,66			
						752,06			
6.6.21	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	6.129,83	5.087,75	6.129,83	5.087,75
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			240,39 x 1,70 x 15,00		=	**6.129,83**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.6.22	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	408,66	6.448,58	408,66	6.448,58
Bota fora			*Peso (t)*				**ITEM SISTEMA**		**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			408,66		=	**408,66**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

LEVANTAMENTO - PV 1,20x1,20x1,40

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
5	1,00
6	1,00
6.1	1,00
7	1,00
8	1,00
9	1,00
10	1,00
11	1,00
12	1,00
13	1,00
14	1,00
15	1,00
34	1,00
35	1,00
36	1,00
37	1,00
38	1,00
39	1,00
40	1,00
41	1,00
42	1,00
43	1,00
44	1,00
56	1,00
57	1,00
58	1,00
59	1,00
60	1,00
61	1,00
62	1,00
63	1,00
64	1,00
65	1,00
66	1,00
13.1	1,00
13.2	1,00
13.3	1,00
13.4	1,00
18.1	1,00
18.2	1,00
18.3	1,00
18.4	1,00
18.5.1	1,00
25.1	1,00
26.1	1,00
28.1	1,00

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
28.2	1,00
28.3	1,00
28.4	1,00
30.1	1,00
30.2	1,00
30.3	1,00
30.3/1	1,00
30.3/2	1,00
30.3/3	1,00
30.3/4	1,00
30.3/5	1,00
30.3/6	1,00
30.4	1,00
30.5.1	1,00
30.5.2	1,00
32.1	1,00
33.1	1,00
33.2	1,00
33.3	1,00
33.4	1,00
33.5	1,00
33.6	1,00
33.6.1	1,00
33.6.2	1,00
33.6.3	1,00
33.6.4	1,00
33.A	1,00
33.B	1,00
33.C	1,00
33.D	1,00
33.E	1,00
44.1	1,00
44.2	1,00
44.3	1,00
44.4	1,00
44.5	1,00
44.5.1	1,00
44.5.2	1,00
44.6	1,00
48.1	1,00
48.10	1,00
48.11	1,00
48.2	1,00
48.3	1,00
48.4	1,00
48.5	1,00
48.6	1,00
48.7	1,00
48.8	1,00
48.9	1,00

COLETORES E POÇOS DE VISITA	
Coletor	Quant.
ID	
18.4.1	1,00
18.4.2	1,00
18.4.2.1	1,00
18.4.3	1,00
18.4.3.1	1,00
18.4.4	1,00
18.4.4.1	1,00
18.4.4.A	1,00
18.4.5	1,00
18.6.1	1,00
18.6.2	1,00
18.6.3	1,00
18.6.4	1,00
19.1	1,00
19.2	1,00
19.3	1,00
19.4	1,00
20.1	1,00
20.2	1,00
20.3	1,00
20.4	1,00
20.5	1,00
25.1.1	1,00
21.1.2	1,00
1.1	1,00
1.2	1,00

*Considerado na medição atual, conforme levantamento em campo.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

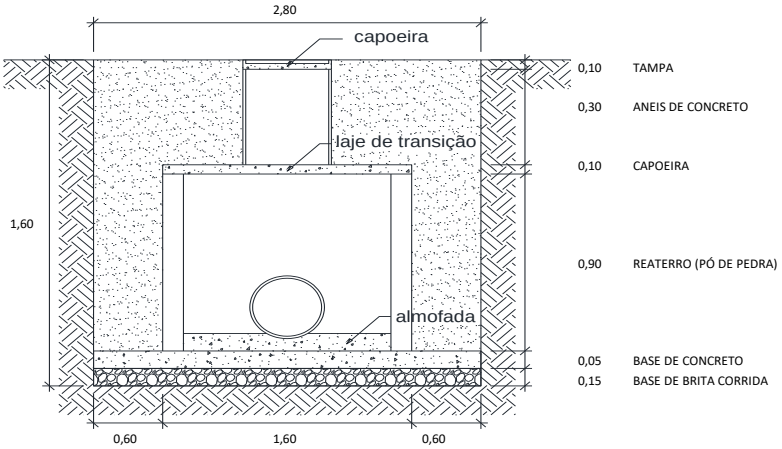
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.12.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE REDE DE DRENAGEM - POÇO DE VISITA 1,20x1,20x1,40m**					**R$ 72.115,21**		**R$ 59.991,13**

POÇO DE VISITA 1,20x1,20x1,40m

Quantidade: 10,00 und

Quantitativo de Escavação:

Largura: 2,80 m
Altura: 1,60 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,15 m
PV (Comprim.): 1,20 m
PV (Largura): 1,20 m
PV (Altura): 1,40 m



0,10 TAMPA
0,30 ANEIS DE CONCRETO
0,10 CAPOEIRA
0,90 REATERRO (PÓ DE PEDRA)
0,05 BASE DE CONCRETO
0,15 BASE DE BRITA CORRIDA

*Conforme levantamento em anexo

6.12.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	132,00	487,08	132,00	487,08
			Quantidade (un) 10,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 3,30 + *Largura (m) + 50cm* 3,30) x *Lados* 2 = **132,00**						**ITEM SISTEMA**
6.12.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	132,00	1.593,24	132,00	1.593,24
			Quantidade (un) 10,00 x (*Compr. (m) + 50cm* 3,30 + *Largura (m) + 50cm* 3,30) x *Lados* 2 = **132,00**						**ITEM SISTEMA**
6.12.3	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	137,98	1.250,09	137,98	1.250,09
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 10,00 x *Comprim. (m)* 2,80 x *Largura (m)* 2,80 x *Altura média (m)* 1,60 x *Giro* 1,10 = **137,98**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica									
6.12.4	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	30,00	637,50	30,00	637,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* 1,00 x *Bombas* 1,00 x *Dias* 5,00 x *Horas* 6,00 = **30,00**						**ITEM SISTEMA**
6.12.5	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	90,00	1.064,70	90,00	1.064,70
Esgotamento			*Frentes Serviço* 1,00 x *Bombas* 1,00 x *Dias* 5,00 x *Horas* 4,00 = 20,00 *Frentes Serviço* 1,00 x *Bombas* 1,00 x *Dias* 5,00 x *Horas* 14,00 = 70,00 **90,00**						**ITEM SISTEMA**
6.12.6	6.27	FD 09.25.0050 (/)	Escoramento de vala/cava até 4m de profundidade com pranchões de madeira serrada, utilizando Escavadeira Hidráulica na cravação e retirada dos pranchões. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 4 vezes. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	75,35	80,64	6.076,22	80,64	6.076,22
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* 9,00 x *Comprimento (m)* 2,80 x *Lados* 2,00 x *Altura (m)* 1,60 = **80,64**						**ITEM SISTEMA**
Escoramento de Vala									
* Parte dos PV's Escorados									

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.12.7	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	78,40	985,48	78,40	985,48
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Preparo de Solo			10,00 x 2,80 x 2,80		=	**78,40**			
6.12.8	6.63	ET 04.35.0050 (A)	Concreto dosado racionalmente para uma resistência mínima característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	440,24	3,92	1.725,74	3,92	1.725,74
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base concreto			10,00 x 2,80 x 2,80 x 0,05		=	**3,92**			
6.12.9	6.60	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	11,76	1.236,68	11,76	1.236,68
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			10,00 x 2,80 x 2,80 x 0,15		=	**11,76**			
6.12.11	6.21	DR 19.10.0050 (A)	Poço de visita de blocos de concreto de (20x20x40)cm, com paredes de 0,20m de espessura, medindo internamente (1,20x1,20x1,40)m, utilizando no preenchimento dos vazios dos blocos, concreto para camada preparatória, revestimento interno das paredes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, com a base de 0,15m e almofadas em concreto fck=15MPa; tampa de 0,15m de espessura em concreto fck=20MPa, degraus de ferro fundido para utilização em coletor de águas pluviais de 0,40m a 0,70m de diâmetro, exclusive a escavação e reaterro.(desonerado)	un	3.031,02	10,00	30.310,20	6,00	18.186,12
6.12.11	6.25	DR 34.05.0253 (/)	Tampão de ferro fundido completo, de 0,60m de diâmetro, com 175Kg, para chaminés de caixa de areia ou poço de visita, assentamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	548,97	10,00	5.489,70	10,00	5.489,70
Poço de Visita 1,20x1,20x1,40m			*Quantidade (un)*						**ITEM SISTEMA**
PV DE DRENAGEM			10,00		=	**10,00**			
6.12.12	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	83,02	9.816,28	83,02	9.816,28
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			10,00 x 2,80 x 2,80 x 1,40		=	109,76			
Desconto			*Quantidade (un)* x *Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						
Volume do Poço de Visita			10,00 x 1,60 x 1,60 x 1,00		=	-25,60			
			Quantidade (un) x *Área da seção (m²)* x *Altura (m)*						
Volume do Pescoço do PV			10,00 x 0,28 x 0,40		=	-1,13			
						83,03			
6.12.13	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	272,66	1.156,07	272,66	1.156,07
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			83,02 x 1,80 x 1,50		=	224,15			
			Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* x Distância (dam)						
Concreto			3,92 x 2,40 x 1,50		=	14,11			
Brita corrida			11,76 x 1,95 x 1,50		=	34,40			
						272,66			
6.12.14	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	608,25	1.082,68	608,25	1.082,68
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			83,02 x 1,80		=	149,44			
Concreto			3,92 x 2,40		=	9,41			
Brita corrida			11,76 x 1,95		=	22,93			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			125,44 x 1,70		=	213,24			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			125,44 x 1,70		=	213,24			
						608,26			
6.12.15	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	395,01	3.183,78	395,01	3.183,78
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			83,02 x 1,80 x 1,00		=	149,44			
Concreto			3,92 x 2,40 x 1,00		=	9,41			
Brita corrida			11,76 x 1,95 x 1,00		=	22,93			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			125,44 x 1,70 x 1,00		=	213,24			
						395,02			
6.12.16	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	3.198,62	2.654,85	3.198,62	2.654,85
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			125,44 x 1,70 x 15,00		=	**3.198,63**			
6.12.17	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	213,24	3.364,92	213,24	3.364,92
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			213,24		=	**213,24**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

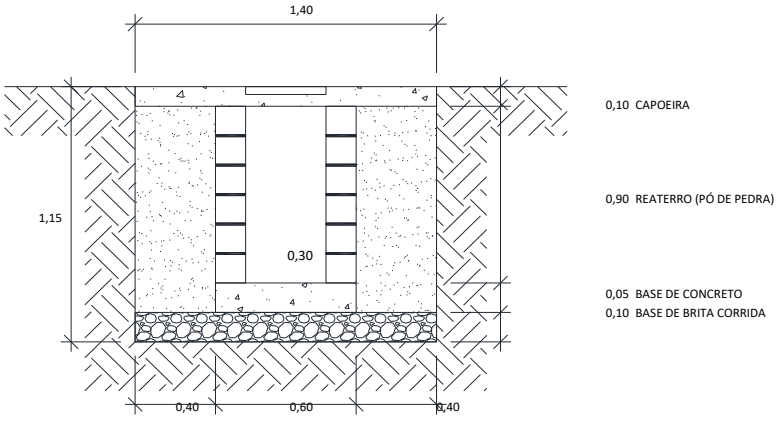
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.19.	**EXECUÇÃO DE CAIXA RALO**					**R$ 12.979,14**		**R$ 12.573,94**

CAIXA RALO
Quantidade: 9,00 und
Quantitativo de Escavação:
Largura: 1,40 m
Comprimento 2,00 m
Altura: 1,15 m
Base de Concreto: 0,05 m
Base de Brita Corrida: 0,10 m
PV (Comprim.): 0,90 m
PV (Largura): 0,30 m
PV (Altura): 0,90 m

QUADRO RESUMO - Escavação Mecânica	
URBANIZAÇÃO - QUADRA G	5,00 und

QUADRO RESUMO - Escavação Manual	
Beco 15 - Dialta	2,00 und
Beco 23 - Dialta	2,00 und



*Conforme levantamento em campo.

6.19.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	79,20	292,24	79,20	292,24
			Quantidade (un) *Compr. (m) + 50cm* *Largura (m) + 50cm* *Lados*						**ITEM SISTEMA**
			9,00 x (2,50 + 1,90) x 2		=	**79,20**			
6.19.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	-	-	-	-
			Quantidade (un) *Compr. (m) + 50cm* *Largura (m) + 50cm* *Lados*						**ITEM SISTEMA**
			0,00 x (2,50 + 1,90) x 2		=	-			
6.19.3	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	17,71	160,45	17,71	160,45
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprim. (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			5,00 x 2,00 x 1,40 x 1,15 x 1,10		=	**17,71**			
6.19.4	6.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	12,88	405,20	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprim. (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual			4,00 x 2,00 x 1,40 x 1,15		=	**12,88**			
				Possível Medir	=	-			
6.19.5	6.60	BP 04.05.0050 (/)	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.(desonerado)	m3	105,16	2,52	265,00	2,52	265,00
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Base brita corrida			9,00 x 2,00 x 1,40 x 0,10		=	**2,52**			
6.19.6	6.24	DR 29.15.0100 (A)	Caixa de ralo, de blocos de concreto prensado (15x20x40)cm, com vazios preenchidos de concreto simples para camadas preparatórias (180Kg de cimento/m3), em paredes de 1/2 vez (0,15m), de (0,30x0,90x0,90)m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, com base de concreto simples (fck=11MPa), grelha de ferro fundido de 135Kg, exclusive escavação e reaterro.(desonerado)	un	905,96	9,00	8.153,64	9,00	8.153,64
			Quantidade (un)						**ITEM SISTEMA**
			9,00		=	**9,00**			
6.19.7	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	19,65	2.323,41	19,65	2.323,41
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Reaterro com mesmo material			9,00 x 2,00 x 1,40 x 1,15		=	28,98			
Desconto			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Volume da Cx. de Ralo			9,00 x 1,20 x 0,60 x 1,05		=	-6,80			
			Volume						
Base de brita			2,52		=	-2,52			
						19,66			
6.19.8	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	93,27	395,46	93,27	395,46
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação			12,88 x 1,70 x 1,50		=	32,84			
Pó-de-pedra			19,65 x 1,80 x 1,50		=	53,06			
Brita corrida			2,52 x 1,95 x 1,50		=	7,37			
						93,27			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.19.9	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	84,07	149,64	84,07	149,64

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*				**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	19,65	x	1,80	=	35,37		
Brita corrida	2,52	x	1,95	=	4,91		
Da Frente de Serviço ao Bota espera							
Escavação Mat. 1ª Cat.	12,88	x	1,70	=	21,90		
Do Bota espera ao Bota fora							
Escavação Mat. 1ª Cat.	12,88	x	1,70	=	21,90		
					84,08		

6.19.10	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	26,81	216,08	26,81	216,08

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra	0,00	x	1,80	x	1,00	=	0,00	
Brita corrida	2,52	x	1,95	x	1,00	=	4,91	
Da Frente de Serviço ao Bota espera								
Escavação Mat. 1ª Cat.	12,88	x	1,70	x	1,00	=	21,90	
							26,81	

6.19.11	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	328,44	272,60	328,44	272,60

Do Bota espera ao Bota fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*		DMT (km)			**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.	12,88	x	1,70	x	15,00	=	**328,44**	

6.19.12	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	21,89	345,42	21,89	345,42

Bota Fora	*Volume (m3)*		*Peso esp. (t/m3)*			**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.	12,88	x	1,70	=	**21,90**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.20.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE DRENAGEM - APOIO**					**R$ 119.808,14**		**R$ 9.301,63**
6.20.1	6.39	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	62,00	975,26
ALEXANDRE CONCEIÇÃO			*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.2	6.12	SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	62,00	1.450,18
EDIVAN DE SOUSA			*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.3	6.41	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	185,00	5.751,65	60,60	1.884,05
PEDRO			*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.4	6.40	AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	185,00	4.242,05	60,60	1.389,55
ALESSANDRO OLIVEIRA			*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.5	6.42	AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	185,00	6.685,90	60,60	2.190,08
RUAN VITORIO			*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais: 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70%: 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100%: 0,00 x 2,00 x 0 = -			**185,00**			
6.20.6	6.36	EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	185,00	83,25	-	-
			Quantidade x *Horas trab./per.*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00 =			**185,00**			
6.20.7	6.30	EQ 04.05.0150 (A)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	193,34	129,50	25.037,53	-	-
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280			*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* x *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 129,50 x 1,00 = 129,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 = -			**129,50**			
6.20.8	6.31	EQ 04.05.0153 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	103,96	37,00	3.846,52	-	-
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280			*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* x *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 37,00 x 1,00 = 37,00						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 = -			**37,00**			
6.20.9	6.32	EQ 04.05.0156 (/)	Caminhão basculante, com capacidade de 8m3 a 10m3, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 210CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	32,66	18,50	604,21	18,50	604,21
CBA 1496 - Caminhão Basculante VW 26.280			*Fator hr ext*						**ITEM SISTEMA**
			Tipo / *Horas trb/mês* x *Conv. Col.*						
			Hora Normal Dias Úteis: 18,50 x 1,00 = 18,50						
			Hora Extra Dias Úteis: 0,00 x 1,10 = -						
			Sábados e Feriados: 0,00 x 1,10 = -			**18,50**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.20.10	6.33	EQ 14.05.0461 (A)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	414,04	140,60	58.214,02	-	-

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.			ITEM SISTEMA
Hora Normal Dias Úteis	140,60	x	1,00	=	140,60	
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,10	=	-	
Sábados e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					140,60	

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.20.11	6.34	EQ 14.05.0464 (/)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	197,23	37,00	7.297,51	-	-

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.			ITEM SISTEMA
Hora Normal Dias Úteis	37,00	x	1,00	=	37,00	
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,10	=	-	
Sábados e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					37,00	

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.20.12	6.35	EQ 14.05.0467 (/)	Pá-Carregadeira (Carregador frontal) sobre rodas, capacidade rasa de 2,66m3, com operador, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 183,7CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	109,23	7,40	808,30	7,40	808,30

Tipo	Horas trb/mês		Fator hr ext Conv. Col.			ITEM SISTEMA
Hora Normal Dias Úteis	7,40	x	1,00	=	7,40	
Hora Extra Dias Úteis	0,00	x	1,10	=	-	
Sábados e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					7,40	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

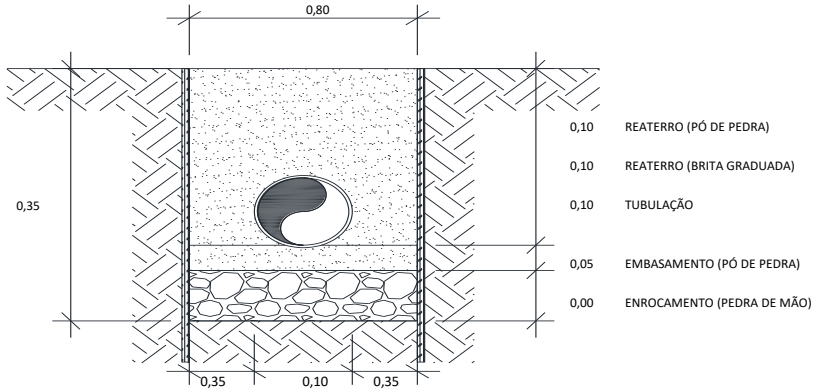
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.21.	**REDE DE DRENAGEM - DRENO RASO NA QUADRA G**					**R$ 35.486,05**		**R$ 17.970,42**

REDE DE DRENAGEM - TUBO CORRUGADO Ø100mm

Diâmetro da Rede:	0,10	m
Extensão da Rede:	350,20	m
Largura da Vala:	0,80	m
Profundidade Média:	0,35	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	98,06	m3
Preparo de Solo:	280,16	m2
Enrocamento:	0,00	m3
Embasamento:	14,01	m3
Reaterro:	81,30	m3
Escoramento:	245,14	m2



*** Execução de dreno raso nas áreas de gramado da Quadra G**

6.21.1	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	-	-	-	-

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprim. (m)		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		*Preparo solo (m)*	*Giro*		
Escavação mecânica	0,00	x	0,80	x (	0,35	-	0,30	) x 1,10	=	-

6.21.2	6.65	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	-	-	-	-

Esgotamento — **ITEM SISTEMA**

Frentes Serviço		*Bombas*		*Dias*		*Horas*		
0,00	x	1,00	x	3,00	x	6,00	=	-

6.21.3	6.66	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	-	-	-	-

Esgotamento — **ITEM SISTEMA**

Frentes Serviço		*Bombas*		*Dias*		*Horas*		
0,00	x	1,00	x	3,00	x	4,00	=	-
0,00	x	1,00	x	3,00	x	14,00	=	-
								0,00

6.21.4	6.8	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	280,16	3.521,61	280,16	3.521,61

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		
Preparo de Solo	350,20	x	0,80	=	**280,16**

6.21.5	6.58	DR 54.05.0500 (/)	Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta.(desonerado)	m3	109,21	-	-	-	-

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		
	350,20	x	0,80	x	0,00	=	**0,00**

6.21.6	6.26	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	14,00	1.778,84	14,00	1.778,84

Na Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura média (m)*		
Embasamento c/ Pó de pedra	350,20	x	0,80	x	0,05	=	**14,01**

6.21.7	6.73	DR 04.41.0100 (/)	Tubo corrugado de polietileno de alta densidade, fabricado com matéria prima virgem, dupla parede, para redes coletoras de esgotos, linha Kanasan da Kanaflex ou similar, cor ocre (de acordo com a NBR 7362), diâmetro nominal de 100mm (diâmetro interno de 94mm), incluindo 1 (uma) luva e 2 (dois) anéis de vedação, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	24,80	350,20	8.684,96	-	-

Na Frente de Serviço — **ITEM NOVO**

	Comprimento (m)		
Dreno Raso	350,20	=	**350,20**

6.21.8	6.61	BP 09.05.0350 (/)	Manta geotêxtil de poliéster, em uma camada, sobre pavimentação betuminosa tipo OP-20, Bidim ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	7,21	406,68	2.932,16	406,68	2.932,16

ITEM SISTEMA

	Comprimento (m)		*Circunferencia (m)*		*tranpasse*		
Envelopamento do Tubo	350,20	x	0,31	x	1,15	=	126,52
	Comprimento (m)		*Largura (m)*				
Camada após brita graduada	350,20	x	0,80			=	280,16
							406,68

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.21.9	6.59	BP 04.05.0025 (/)	Base de brita graduada, inclusive fornecimento de materiais, exclusive transporte do canteiro para a pista, medida após compactação.(desonerado)	m3	165,75	53,28	8.831,16	0,00	0,49
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura média (m)*						**ITEM SISTEMA**
Envoltoria do tubo			350,20 x 0,80 x 0,20		=	56,03			
Desconto			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubulação			350,20 x 0,01		=	-2,75			
						53,28			
6.21.10	6.7	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	28,01	3.311,90	28,01	3.311,90
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura média (m)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento c/ Pó de pedra			350,20 x 0,80 x 0,10		=	**28,02**			
6.21.11	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	115,94	491,58	115,94	491,58
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			42,01 → 20,58 x 1,80 x 1,20		=	44,46			
Pedra de mão			0,00 → 0,00 x 1,50 x 0,00		=	0,00			
Brita graduada			53,28 → 27,71 x 2,15 x 1,20		=	71,48			
						115,94			
6.21.12	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	523,56	931,93	523,56	931,93
Da Usina até o Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço									
Pó-de-pedra			42,01 x 1,80		=	75,62			
Pedra de mão			0,00 x 1,50		=	0,00			
Brita graduada			53,28 x 2,15		=	114,55			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			98,06 x 1,70		=	166,70			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			98,06 x 1,70		=	166,70			
						523,56			
6.21.13	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.857,29	2.371,55	2.857,29	2.371,55
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			42,01 x 1,80 x 1,00		=	75,62			
Pedra de mão			0,00 x 1,50 x 1,00		=	0,00			
Brita graduada			53,28 x 2,15 x 1,00		=	114,55			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			98,06 x 1,70 x 1,00		=	166,70			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			98,06 x 1,70 x 15,00		=	2.500,43			
						2.857,29			
6.21.14	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	166,69	2.630,36	166,69	2.630,36
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			166,70		=	**166,70**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

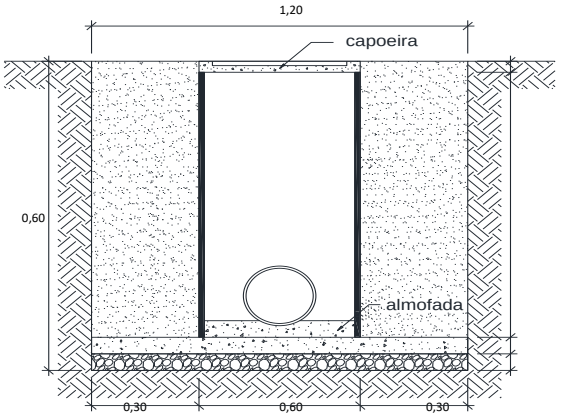
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.23.		**POÇO DE VISITA DN 600MM - DRENAGEM**					**R$ 3.612,50**		**R$ 741,36**

POÇO DE VISITA 600 MM 600 mm
Quantidade: 4 und
Quantitativo de Escavação:
Comprimento: 1,20 m
Largura: 1,20 m
Altura: 0,60 m
Base de Concreto: 0,00 m
Base de Brita Corrida: 0,00 m
PV (Comprim.): 0,60 m
PV (Largura): 0,60 m
PV (Altura): 0,60 m



6.23.1	6.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	27,20	100,36	27,20	100,36
			Quantidade (un) *Compr. (m) + 50cm* *Largura (m) + 50cm* *Lados*						**ITEM SISTEMA**
			4,00 x (1,70 + 1,70) x 2			= **27,20**			
6.23.2	6.43	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	27,20	328,30	27,20	328,30
			Quantidade (un) *Compr. (m) + 50cm* *Largura (m) + 50cm* *Lados*						**ITEM SISTEMA**
			4,00 x (1,70 + 1,70) x 2			= **27,20**			
6.23.3	6.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	3,80	34,42	3,80	34,42
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)* *Giro*						**ITEM SISTEMA**
Escavação manual			4,00 x 1,20 x 1,20 x 0,60 x 1,10			= **3,80**			
6.23.4	6.70	IT 14.30.0100 (/)	Caixa de inspeção, de concreto pré-moldado, do tipo aprovado pela CEDAE, constando de círculo de fundo, 2 anéis superpostos, de 50mm de espessura e 600mm de diâmetro interno, sendo 1 anel inferior (entrada e saída), de 300mm e 1 de 75mm de altura, perfazendo 475mm de altura total, exclusive tampão de ferro fundido e escavação.(desonerado)	un	291,19	4,00	1.164,76	-	-
			Quantidade (un)						**ITEM CONTRATO**
			4,00			= **4,00**			
6.23.5	6.71	DR 34.05.0100 (/)	Tampão de ferro fundido completo, para caixa de inspeção ou semelhante, com 25Kg, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	359,91	4,00	1.439,64	-	-
			Quantidade (un)						**ITEM CONTRATO**
			4,00			= **4,00**			
6.23.6	6.72	RV 09.05.0100 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	37,69	4,65	175,25	-	-
			Perímetro (m) *Altura* *Quant. (un)*						**ITEM CONTRATO**
Paredes PV			1,88 x 0,60 x 4,00			= 4,52			
			Área (m2) *Quant. (un)*						
Fundo PV			0,28 x 4,00			= 1,12			
Descontos			*Seção Tubo (m2)* *Lados* *Quant. (un)*						
Saída Tubo Ø250mm			0,05 x 2,00 x 4,00			= -0,39			
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Quant. (un)*						
Tubo - meia calha Ø250mm			0,60 x 0,25 x 4,00			= -0,60			
						4,65			
6.23.7	6.6	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	2,77	91,49	-	-
Na Frente de Serviço			*Quantidade (un)* *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			4,00 x 1,20 x 1,20 x 0,60			= 3,46			
			Quantidade (un) *Área da seção (m2)* *Altura (m)*						
Volume do poço de visita			4,00 x 0,28 x 0,60			= -0,68			
						2,78			
6.23.8	6.47	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	6,46	27,39	6,46	27,39
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			3,80 x 1,70 x 1,00			= 6,46			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						
Chapisco (dentro do item de emboço)			0,00 x 0,015 x 2,10 x 35,00			= 0,00			
Emboço			0,00 x 0,015 x 2,10 x 35,00			= 0,00			
						6,46			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
6.23.9	6.10	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	12,04	21,43	12,04	21,43
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Área (m2) x Espessura (m) x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Chapisco (dentro do item de emboço)			4,65 x 0,015 x 2,10		=	0,15			
Emboço			4,65 x 0,015 x 2,10		=	0,15			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			3,46 x 1,70		=	5,88			
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						
Escavação Mat. 1ª Cat.			3,46 x 1,70		=	5,88			
						12,04			
6.23.10	6.46	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	6,75	54,40	6,75	54,40
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			Área (m2) x Espessura (m) x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Chapisco (dentro do item de emboço)			4,65 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,15			
Emboço			4,65 x 0,015 x 2,10 x 1,00		=	0,15			
Da Frente de Serviço ao Bota espera			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						
Escavação Mat. 1ª Cat.			3,80 x 1,70 x 1,00		=	6,46			
						6,75			
6.23.11	6.45	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	88,12	73,13	88,12	73,13
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			3,46 x 1,70 x 15,00		=	**88,13**			
6.23.12	6.11	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	6,46	101,93	6,46	101,93
Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			3,80 x 1,70		=	**6,46**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

INSTALAÇÕES DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
8.1	- CANTEIRO DE OBRAS	R$ 30.956,73	3,22%	R$ 30.956,22	4,30%	R$ 0,51	0,00%
8.2	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ 19.744,60	2,05%	R$ 19.051,12	2,65%	R$ 693,48	0,29%
8.3	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ 16.928,71	1,76%	R$ 16.928,71	2,35%	R$ -	0,00%
8.4	- SERVICOS COMPLEMENTARES	R$ 14.319,68	1,49%	R$ 14.130,92	1,96%	R$ 188,76	0,08%
8.5	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ 86.757,14	9,02%	R$ 52.198,27	7,26%	R$ 34.558,87	14,22%
8.6	- PAVIMENTAÇÃO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.7	- ESTRUTURAS	R$ 288.376,83	29,97%	R$ 288.376,77	40,09%	R$ 0,06	0,00%
8.8	- ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.9	- REVESTIMENTOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.10	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.11	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	R$ 6.403,50	0,67%	R$ 6.403,50	0,89%	R$ -	0,00%
8.12	- COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ 18.613,51	1,93%	R$ 18.613,51	2,59%	R$ -	0,00%
8.13	- PINTURAS	R$ 1.775,01	0,18%	R$ 1.775,01	0,25%	R$ -	0,00%
8.14	- EQUIPAMENTOS	R$ 87.800,87	9,12%	R$ 87.800,87	12,21%	R$ -	0,00%
8.15	- ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R$ 243,72	0,03%	R$ 243,72	0,03%	R$ -	0,00%
8.16	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLOGICO	R$ 14.591,14	1,52%	R$ 12.076,33	1,68%	R$ 2.514,81	1,03%
8.17	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.18	- FUNDAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
8.19	- ITEM ESPECIAL	R$ 62.003,16	6,44%	R$ 62.003,13	8,62%	R$ 0,03	0,00%
8.20	- ITEM NOVO	R$ 168.275,49	17,49%	R$ -	0,00%	R$ 168.275,49	69,26%
	SUBTOTAL	**R$ 816.790,09**	**84,88%**	**R$ 610.558,08**	**84,88%**	**R$ 206.232,01**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 147.022,22	15,28%	R$ 109.900,45	15,28%	R$ 37.121,76	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.489,09)	-0,15%	R$ (1.113,11)	-0,15%	R$ (375,98)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 962.323,21**	**100%**	**R$ 719.345,42**	**100%**	**R$ 242.977,79**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.

Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.

Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

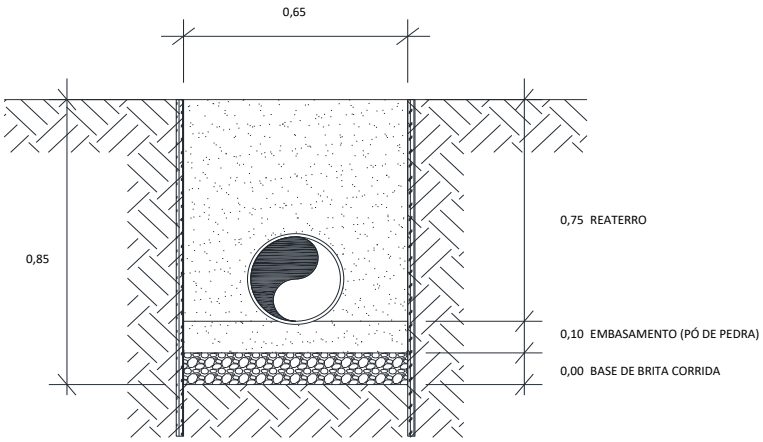
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.1.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 50mm**				**R$ 15.608,24**		**R$ 15.608,24**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø50mm

Diâmetro da Rede:	0,050	m
Extensão da Rede:	0,00	m
Extensão da Rede Beco:	78,40	m
Largura da Vala:	0,65	m
Profundidade Média:	0,85	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	43,32	m3
Preparo de Solo:	50,96	m2
Base de Brita Corrida:	0,00	m3
Embasamento:	5,10	m3
Reaterro:	38,22	m3
Escoramento:	0,00	m2



8.1.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	156,80	578,59	156,80	578,59

	Comprim. (m)		*Lados*			**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede	0,00	x	2	=	-	
Extensão Rede Beco	78,40	x	2	=	156,80	
					156,80	

8.1.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	156,80	1.892,57	156,80	1.892,57

	Comprim. (m)		*Lados*			**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede	0,00	x	2	=	-	
Extensão Rede Beco	78,40	x	2	=	156,80	
					156,80	

8.1.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	1,00	136,74

Placa de Sinalização	*Comprim. (Km)*		*Placas/Km*			**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede	0,00	x	12,00	=	-	
Extensão Rede Beco	0,08	x	12,00	=	1,00	
					1,00	

8.1.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	1,00	3,14

Colocação/Retirada	*Quantidade*			**ITEM SISTEMA**
	1,00	=	**1,00**	

8.1.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	-	-	-	-

Na Frente de Serviço	*Comprimento*		Largura		*Altura*		*Giro*		**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica	0,00	x	0,65	x	0,85	x	1,10	=	-

8.1.6	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	43,32	1.362,72	43,32	1.362,72

Na Frente de Serviço	*Comprimento*		Largura		*Altura*		**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica	78,40	x	0,65	x	0,85	=	**43,32**

8.1.7		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-

Na Frente de Serviço	*Comprimento (m)*		*1 a cada 500m*		*Quantidade*		*Largura (m)*		*Comprim. (m)*		**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo	0,00	/	500,00	=	0,00	x (	1,00	x	2,00	) =	**0,00**

8.1.8	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	18,00	382,50	18,00	382,50

Esgotamento	*Frentes Serviço*		*Bombas*		*Dias*		*Horas*		**ITEM SISTEMA**
	3,00	x	1,00	x	1,00	x	6,00	=	**18,00**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.1.9	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	54,00	638,82	54,00	638,82
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			3,00 x 1,00 x 1,00 x 4,00 = 12,00						
			3,00 x 1,00 x 1,00 x 14,00 = 42,00						
			54,00						
8.1.10	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreedendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede			0,00 x 0,65 = **0,00**						
8.1.11	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	5,10	647,49	5,10	647,49
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede			0,00 x 0,65 x 0,10 = 0,00						
Extensão Rede Beco			78,40 x 0,65 x 0,10 = 5,10						
			5,10						
8.1.12	8.13	DR 04.45.0100 (/)	Tubo de PVC rígido - PBA, classe 15 (EB-183), para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 50mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	22,94	78,40	1.798,49	78,40	1.798,49
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Extensão Rede			0,00 = 0,00						
Extensão Rede Beco			78,40 = 78,40						
			78,40						
8.1.13	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	35,67	4.217,85	35,67	4.217,85
Na Frente de Serviço			*Comprimento* Largura *Altura*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			78,40 x 0,65 x 0,85 = 43,32						
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			78,40 x 0,65 x 0,10 = -5,10						
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			78,40 x 0,65 x 0,05 = -2,55						
			35,67						
8.1.14	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	2,39	159,37	2,39	159,37
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			2,55 = 2,55						
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			78,40 x 0,002 = -0,15						
			2,39						
8.1.15	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	31,48	133,46	31,48	133,46
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			5,10 → 2,45 x 1,80 x 0,80 = 3,52						
Pó-de-pedra Reaterro			38,07 → 19,41 x 1,80 x 0,80 = 27,96						
			31,48						
* Parte do material transportado									
8.1.16	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	220,66	392,76	220,66	392,76
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			5,10 x 1,80 = 9,17						
Pó-de-pedra Reaterro			35,67 x 1,80 = 64,21						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			43,32 x 1,70 = 73,64						
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			43,32 x 1,70 = 73,64						
			220,66						
8.1.17	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	147,02	1.184,97	147,02	1.184,97
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			40,77 x 1,80 x 1,00 = 73,38						
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			43,32 x 1,70 x 1,00 = 73,64						
			147,02						
8.1.18	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	1.104,56	916,78	1.104,56	916,78
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			43,32 x 1,70 x 15,00 = 1.104,56						
8.1.19	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	73,64	1.161,99	73,64	1.161,99
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			73,64 = **73,64**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "OBRAS QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPREG CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

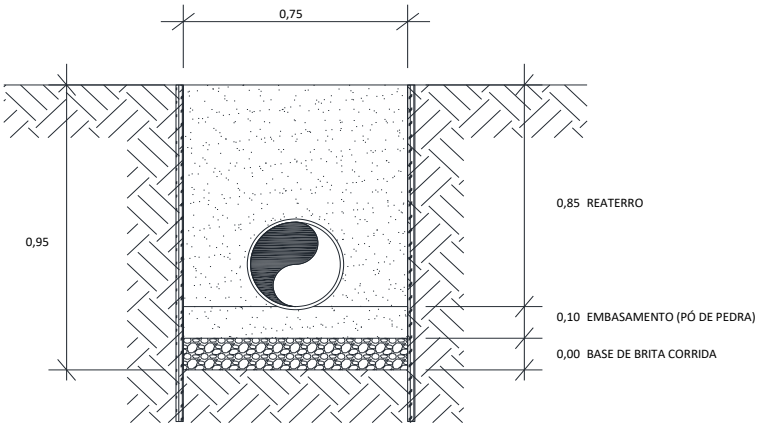
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.4.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 150mm**				**R$ 6.746,15**		**R$ 6.515,21**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø150mm

Diâmetro da Rede:	0,150	m
Extensão da Rede:	24,50	m
Largura da Vala:	0,75	m
Profundidade Média:	0,95	m
Quantitativo de Escavação:		
Escavação:	17,46	m3
Preparo de Solo:	18,38	m2
Base de Brita Corrida:	0,00	m3
Embasamento:	1,84	m3
Reaterro:	15,19	m3
Escoramento:	0,00	m2



*Conforme levantamento, croqui em anexo.

8.4.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	49,00	180,81	49,00	180,81
			Comprim. (m) x *Lados* = **49,00**						**ITEM SISTEMA**
			24,50 x 2						
8.4.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	49,00	591,43	49,00	591,43
			Comprim. (m) x *Lados* = **49,00**						**ITEM SISTEMA**
			24,50 x 2						
8.4.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	1,00	136,74
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km* = **1,00**						**ITEM SISTEMA**
			0,02 x 12,00						
8.4.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	1,00	3,14
Colocação/Retirada			*Quantidade* = **1,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00						
8.4.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	19,20	173,96	19,20	173,96
Na Frente de Serviço			*Comprimento* Largura *Altura* *Giro* = **19,20**						**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			24,50 x 0,75 x 0,95 x 1,10						
8.4.6		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* / *1 a cada 500m* = *Quantidade* x (*Largura (m)* x *Comprim. (m)*) = **0,00**						**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo			24,50 / 500,00 = 0,00 x (3,00 x 3,00)						
8.4.7	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	6,00	127,50	6,00	127,50
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas* = **6,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 6,00						
8.4.8	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	18,00	212,94	18,00	212,94
Esgotamento			*Frentes Serviço* x *Bombas* x *Dias* x *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 4,00 = 4,00						
			1,00 x 1,00 x 1,00 x 14,00 = 14,00						
			= **18,00**						
8.4.9	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	18,38	230,97	0,00	0,03
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* = **18,38**						**ITEM SISTEMA**
			24,50 x 0,75						
8.4.10	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	1,84	233,47	1,84	233,47
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* x *Largura (m)* x *Altura (m)* = **1,84**						**ITEM SISTEMA**
			24,50 x 0,75 x 0,10						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.4.11	8.17	DR 04.45.0203 (A)	Tubo de PVC rígido - DEFoFo, para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 150mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	68,29	24,50	1.673,10	24,50	1.673,10
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
			24,50		=	**24,50**			
8.4.12	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	12,86	1.520,86	12,86	1.520,86
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* Largura (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			24,50 x 0,75 x 0,95		=	17,46			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			24,50 x 0,75 x 0,10		=	-1,84			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			24,50 x 0,75 x 0,15		=	-2,76			
						12,86			
8.4.13	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	2,32	154,66	2,32	154,66
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			2,76		=	2,76			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			24,50 x 0,02		=	-0,43			
						2,32			
8.4.14	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	15,01	63,64	15,01	63,64
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			1,84 → 0,88 x 1,80 x 0,95		=	1,51			
Pó-de-pedra Reaterro			15,19 → 7,90 x 1,80 x 0,95		=	13,50			
						15,01			
8.4.15	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	85,81	152,74	85,81	152,74
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			1,84 x 1,80		=	3,31			
Pó-de-pedra Reaterro			12,86 x 1,80		=	23,15			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			17,46 x 1,70		=	29,68			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			17,46 x 1,70		=	29,68			
						85,81			
8.4.16	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	56,14	452,45	56,14	452,45
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			1,84 x 1,80 x 1,00		=	3,31			
Pó-de-pedra Reaterro			12,86 x 1,80 x 1,00		=	23,15			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			17,46 x 1,70 x 1,00		=	29,68			
						56,14			
8.4.17	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	445,13	369,46	445,13	369,46
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			17,46 x 1,70 x 15,00		=	**445,13**			
8.4.18	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	29,68	468,28	29,68	468,28
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			29,68		=	**29,68**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NORMA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

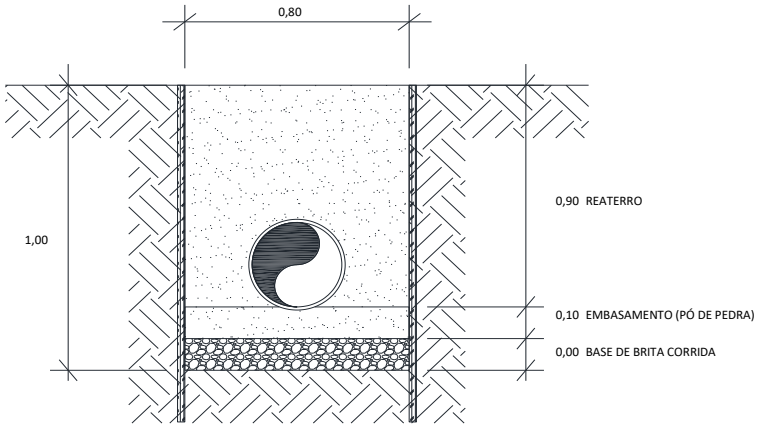
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.5.		**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA- TUBO PBA Ø 200mm**				**R$ 14.797,22**		**R$ 14.334,68**

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - TUBO PVC Ø200mm

Diâmetro da Rede:	0,200 m
Extensão da Rede:	46,00 m
Largura da Vala:	0,80 m
Profundidade Média:	1,00 m
Quantitativo de Escavação:	
Escavação:	36,80 m3
Preparo de Solo:	36,80 m2
Base de Brita Corrida:	0,00 m3
Embasamento:	3,68 m3
Reaterro:	31,67 m3
Escoramento:	0,00 m2



*Conforme levantamento, croqui em anexo.

8.5.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	92,00	339,48	92,00	339,48
			Comprim. (m) x *Lados*								**ITEM SISTEMA**
			46,00 x 2		= **92,00**						
8.5.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	92,00	1.110,44	92,00	1.110,44
			Comprim. (m) x *Lados*								**ITEM SISTEMA**
			46,00 x 2		= **92,00**						
8.5.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	1,00	136,74
Placa de Sinalização			*Comprim. (Km)* x *Placas/Km*								**ITEM SISTEMA**
			0,05 x 12,00		= **1,00**						
8.5.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	1,00	3,14
Colocação/Retirada			*Quantidade*								**ITEM SISTEMA**
			1,00		= **1,00**						
8.5.5	8.5	MT 09.05.0050 (/)	Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), utilizando Retro-Escavadeira.(desonerado)	m3	9,06	40,48	366,74	40,48	366,74
Na Frente de Serviço			*Comprimento* Largura *Altura* *Giro*								**ITEM SISTEMA**
Escavação mecânica			46,00 x 0,80 x 1,00 x 1,10		= **40,48**						
					= **40,48**						
8.5.6		SC 14.10.0050 (A)	Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos.(desonerado)	m2	2.010,86	-	-	-	-
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *1 a cada 100m* *Quantidade* *Largura (m)* *Comprim. (m)*								**ITEM CONTRATO**
Passagem de veículo			46,00 / 100,00 = 0,00 x (3,00 x 3,00)		= **0,00**						
8.5.7	8.290	EQ 34.10.0500 (A)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	21,25	12,00	255,00	12,00	255,00
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*								**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 2,00 x 6,00		= **12,00**						
8.5.8	8.291	EQ 34.10.0503 (/)	Moto-bomba sobre rodas, com bomba centrífuga auto-escorvante de rotor aberto de 5,3HP, para drenagem de água limpa ou com impurezas e partículas abrasivas, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor à gasolina de 5,3HP, sucção de 3" e recalque de 3", com respectivas mangueiras e acessórios. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	11,83	36,00	425,88	36,00	425,88
Esgotamento			*Frentes Serviço* *Bombas* *Dias* *Horas*								**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 1,00 x 2,00 x 4,00		= 8,00						
			1,00 x 1,00 x 2,00 x 14,00		= 28,00						
					= **36,00**						
8.5.9	8.7	MT 14.15.0050 (A)	Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m.(desonerado)	m2	12,57	36,80	462,57	0,00	0,03
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* *Largura (m)*								**ITEM SISTEMA**
			46,00 x 0,80		= **36,80**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.5.10	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	3,68	467,58	3,68	467,58
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			3,68		=	**3,68**			
8.5.11	8.229	DR 04.45.0206 (A)	Tubo de PVC rígido - DEFoFo, para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 200mm, compreendendo carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo, inclusive anel de borracha. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	109,14	46,00	5.020,44	46,00	5.020,44
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
			46,00		=	**46,00**			
8.5.12	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	25,76	3.045,86	25,76	3.045,86
Na Frente de Serviço			*Comprimento (m)* Largura (m) *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			46,00 x 0,80 x 1,00		=	36,80			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			46,00 x 0,80 x 0,10		=	-3,68			
			Comprimento(m) *Largura* Altura						
Até Geratriz superior do tubo			46,00 x 0,80 x 0,20		=	-7,36			
						25,76			
8.5.13	8.12	SC 14.05.0400 (/)	Pó-de-pedra, inclusive transporte até 20km. Fornecimento.(desonerado)	m3	66,57	5,91	393,74	5,91	393,74
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra - Até geratriz superior			7,36		=	7,36			
Descontos			*Comprimento(m)* *Seção tubo (m²)*						
Tubo			46,00 x 0,03		=	-1,45			
						5,91			
8.5.14	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	25,16	106,67	25,16	106,67
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume Total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			3,68 → 1,95 x 1,80 x 0,80		=	2,81			
Pó-de-pedra Reaterro			31,67 → 15,52 x 1,80 x 0,80		=	22,35			
					=	**25,16**			
8.5.15	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	142,39	253,45	142,39	253,45
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			3,68 x 1,80		=	6,62			
Pó-de-pedra Reaterro			5,91 x 1,80		=	10,65			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			36,80 x 1,70		=	62,56			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			36,80 x 1,70		=	62,56			
						142,39			
8.5.16	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	79,83	643,43	79,83	643,43
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			3,68 x 1,80 x 1,00		=	6,62			
Pó-de-pedra Reaterro			5,91 x 1,80 x 1,00		=	10,65			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			36,80 x 1,70 x 1,00		=	62,56			
						79,83			
8.5.17	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	938,40	778,87	938,40	778,87
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			36,80 x 1,70 x 15,00		=	**938,40**			
8.5.18	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	62,56	987,19	62,56	987,19
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			62,56		=	**62,56**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA – INSPIRA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA – EMPRESA CARBONO NEUTRO

RIO PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

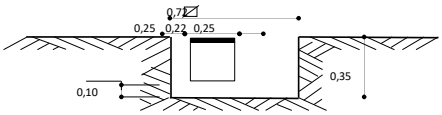
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

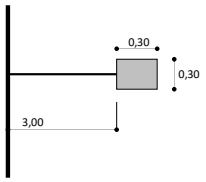
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.11.	**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - LIGAÇÃO DOMICILIAR**					**R$ 7.338,05**		**R$ 7.338,05**

Quantidade de ligações **16 und**

***INSTALAÇÃO SEM HIDROMETRO**





DIMENSÕES DA CAIXA						
0,22	Comp. (m)	0,22	Larg. (m)	0,20	x	Alt. (m)
DIMENSÕES DA TAMPA						
0,20	Comp. (m)	0,20	Larg. (m)	0,05	x	Alt. (m)

QUADRO RESUMO		
Beco 15 - Dialta	8	und.
Beco 23 - Dialta	8	und.

8.11.1	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	2,90	91,32	2,90	91,32
			Quantidade (un) *Compr. (m)* *Larg. (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 0,72 x 0,72 x 0,35			= **2,90**			
8.11.2	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	0,83	105,38	0,83	105,38
			Quantidade (un) *Compr. (m)* *Larg. (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 0,72 x 0,72 x 0,10			= **0,83**			
8.11.3	8.112	IT 09.40.0050 (B)	Ligacao domiciliar de agua, compreendendo: colar de tomada, tubo, registro de esfera e caixa para registro. (desonerado)	un	276,78	16,00	4.428,48	16,00	4.428,48
			Quantidade (un)						**ITEM SISTEMA**
			16,00			= **16,00**			
8.11.4	8.276	IT 04.95.0053 (/)	Corte e abertura de 2 roscas, por tarracha manual e instalação de conexões de PVC, com diâmetro de 3/4", exclusive a peça.(desonerado)	un	13,10	128,00	1.676,80	128,00	1.676,80
			Quantidade (un) *Unid.*						**ITEM SISTEMA**
Curva 90			16,00 x 4,00			= 64,00			
Registro			16,00 x 2,00			= 32,00			
União			16,00 x 1,00			= 16,00			
Colar			16,00 x 1,00			= 16,00			
						128,00			
8.11.5	8.306	IE 00.04.1528	CURVA 90º COM ROSCA, COM DIAMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO. (Desonerado)	UN	6,25	64,00	400,00	64,00	400,00
			Quantidade (un) *Unid.*						**ITEM SISTEMA**
			16,00 x 4,00			= **64,00**			
8.11.6	8.212	MT 14.05.0250 (/)	Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.(desonerado)	m3	33,03	0,14	4,47	0,14	4,47
Reaproveitamento			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			0,15			= 0,15			
Desconto			*Volume (m³)*						
Volume da caixa			0,01			= -0,01			
						0,14			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.11.7	8.6	MT 14.05.0300 (*I*)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	2,57	304,33	2,57	304,33
Na Frente de Serviço			*Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			2,76		=	2,76			
Desconto			*Volume (m³)*						
Volume da caixa			0,18		=	-0,18			
						2,57			
8.11.8	8.218	TC 04.10.0050 (*I*)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	16,59	70,34	16,59	70,34
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Manual Mat. 1ª cat.			2,90 x 1,70 x 1,50		=	7,40			
Pó-de-pedra			3,40 x 1,80 x 1,50		=	9,19			
						16,59			
8.11.9	8.9	TC 09.05.0350 (*I*)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	16,00	28,47	16,00	28,47
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			3,40 x 1,80		=	6,13			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			2,90 x 1,70		=	4,94			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			2,90 x 1,70		=	4,94			
						16,00			
8.11.10	8.217	TC 04.05.0900 (*I*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	11,06	89,15	11,06	89,15
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			3,40 x 1,80 x 1,00		=	6,13			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			2,90 x 1,70 x 1,00		=	4,94			
						11,06			
8.11.11	8.216	TC 04.05.0700 (*I*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	74,03	61,44	74,03	61,44
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			2,90 x 1,70 x 15,00		=	**74,03**			
8.11.12	8.10	TC 09.05.0700 (*I*)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	4,94	77,87	4,94	77,87
Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Material de Descarte			4,94		=	**4,94**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" SINTESE CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = ### Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.18.		ET-ESTRUTURAS - LAJE				R$ 473.507,16		R$ 470.991,75

Dados

Cobertura

Diâmetro (interno):	20,00	m
Diâmetro (Externo):	20,60	m
Perímetro da Circunferência (interna):	62,83	m
Área de cobertura (interna):	314,16	m2
Altura do Reservatório (externa):	12,60	m
Diametro da Circunf. ext.+extremidade:	21,80	m
Perímetro da Circunf. ext.+extremidade:	68,49	m
Área de cobertura externa+extremidade	375,15	m *+fator inclinação 0,51%

Estrutura

Laje Pré-moldada

Volume:	2,12	m3/peça
Quantidade:	18,00	und
Volume Toral:	38,20	m3

Placas Pré-Laje

Volume:	0,77	m3/peça
Quantidade:	18,00	und
Volume Toral:	13,86	m3

Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada

Área de cobertura externa+extremidade	375,15	m2
Espessura:	0,06	m
Volume Toral:	22,51	m3

Abertura 60x60

comprimento:	0,60	m
Largura:	0,60	m
Altura:	0,25	m
Espessura:	0,18	m
Volume:	0,14	m3/und
Quantidade:	1,00	und
Volume Toral:	0,14	m3

Abertura 116x86

comprimento:	1,16	m
Largura:	0,86	m
Altura:	0,25	m
Espessura:	0,18	m
Volume:	0,21	m3/und
Quantidade:	1,00	und
Volume Toral:	0,21	m3

Ancoragem das Extremidades

Comprimento:	2,53	m
Largura:	0,60	m
Altura:	0,15	m
Volume:	0,23	m3/und
Quantidade:	3,00	und
Volume Toral:	0,68	m3

Tela Q-246

Área de Tela + transpasse:	470,96	m *área de projeto

Forma

Forma Laje Pré-moldada

Área:	26,49	m2/peça
Quantidade:	18,00	und
Área total:	476,78	m2

Forma Placas Pré-Laje

Área:	12,33	m2/peça
Quantidade:	18,00	und
Área total:	221,86	m2

Forma - borda Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada

Perímetro:	68,49	m
Altura + 25cm:	0,31	m
Área:	21,23	m2

Forma Abertura 60x60

Área total:	1,56	m2/und
Quantidade:	1,00	und
Área total:	1,56	m2

Forma Abertura 116x86

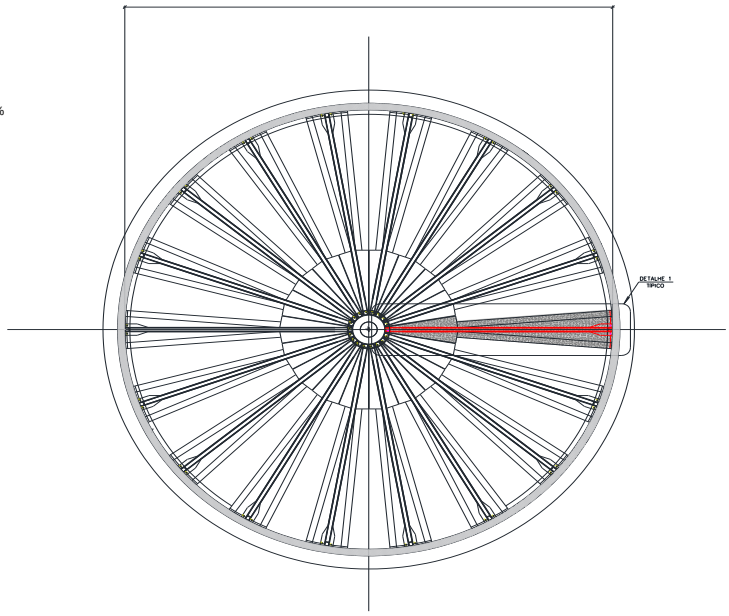
Área total:	2,38	m2/und
Quantidade:	1,00	und
Área total:	2,38	m2

Forma ancoragem Extremidade

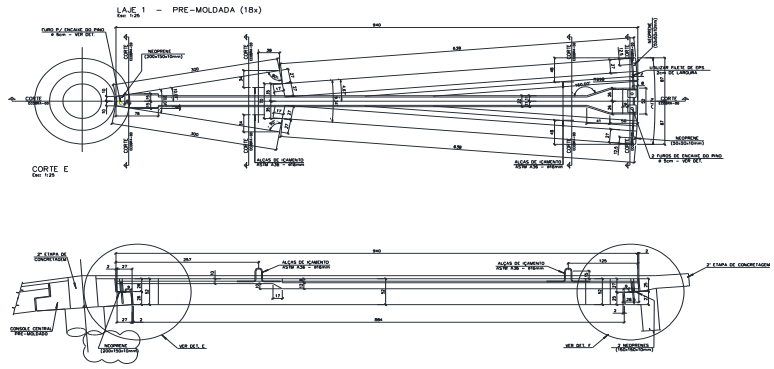
Área total:	0,94	m2/und
Quantidade:	3,00	und
Área total:	2,82	m2

Croqui:

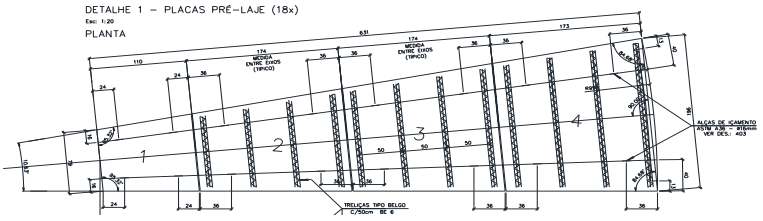
Diâmetro interno
20,00



Laje Pré-Moldada:



Placa Pré-Laje:



Tabelas:

ARMADURA LAJE PRÉ MOLDADA
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE602**)

AÇO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00			0,00
50A	6,30			1.017,01
50A	8,00			3.678,95
50A	10,00			0,00
50A	12,50			0,00
50A	16,00			0,00
50A	20,00			0,00
				4.695,96

ARMADURA LAJE PRÉ MOLDADA VIGAS COBERTAS
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE601**)

AÇO

Armadura das Lajes Pré moldada (Superior/Inferior)

TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ARMADURA INFERIOR/SUPERIOR (18x)					
CA-50A	1	6.3	4	262	1048
CA-50A	2	6.3	4	543	2172
CA-50A	3	6.3	4	174	696
CA-50A	4	6.3	4	360	1440
CA-50A	5	6.3	4	84	336
CA-50A	6	6.3	4	169	676
CA-50A	7	8	4	296	1184
CA-50A	8	8	8	632	5056
CA-50A	9	8	8	675	5400
CA-50A	10	8	28	-VAR-	3220
CA-50A	11	6.3	28	-VAR-	2884
CA-50A	12	8	64	-VAR-	9856

Armadura das Lajes Pré moldada vigas cobertas

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ARMADURA LAJE PRÉ-MOLDADA (PÓS-TRAÇÃO) (18 X)						
CA-50A	1	12.5	2	36	1033	37188
CA-50A	2	12.5	2	36	873	31428
CA-50A	3	6.3	2	36	873	31428
CA-50A	4	6.3	4	72	932	67104
CA-50A	5	12.5	6	108	182	19656
CA-50A	7	10	3	54	932	50328
CA-50A	8	10	8	144	100	14400
CA-50A	9	6.3	6	108	-VAR-	9828
CA-50A	10	6.3	76	1.368	136	186048
CA-50A	18	10	8	144	163	23472
CA-50A	19	10	8	144	146	21024
CA-50A	21	6.3	13	234	-VAR-	37440
CA-50A	22	6.3	6	108	150	16200
CA-50A	23	6.3	9	162	154	24948
CA-50A	24	10	8	144	78	11232

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00			0,00
50A	6,30			1.014,56
50A	8,00			0,00
50A	10,00			966,40
50A	12,50			1.024,28
50A	16,00			0,00
50A	20,00			0,00
				3.005,24

ARMADURA PRÉ-LAJE
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE403**)

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00			180,73
50A	6,30			191,68
50A	8,00			776,06
50A	10,00			0,00
50A	12,50			0,00
50A	16,00			0,00
50A	20,00			0,00
				1.148,47

ARMADURA DA ANCORAGEM DA BORDA I
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE110**)

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00			0,00
50A	6,30			0,00
50A	8,00			0,00
50A	10,00			18,24
50A	12,50			10,10
50A	16,00			0,00
50A	20,00			0,00
				28,34

ARMADURA DA ANCORAGEM DA BORDA II
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE110**)

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00			0,00
50A	6,30			0,00
50A	8,00			91,15
50A	10,00			21,14
50A	12,50			41,45
50A	16,00			0,00
50A	20,00			0,00
				153,74

ARMADURA DOS ACESSOS
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE402**)

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00			0,00
50A	6,30			27,49
50A	8,00			0,00
50A	10,00			17,63
50A	12,50			55,52
50A	16,00			0,00
50A	20,00			0,00
				100,64

TABELA RESUMO DE AÇO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
60A	5,00	0,00		180,73
50A	6,30	0,00		2.250,74
50A	8,00	0,00		4.546,16
50A	10,00	0,00		1.023,41
50A	12,50	0,00		1.131,35
50A	16,00	0,00		0,00
50A	20,00	0,00		0,00
		0,00		**9.132,39**

ALÇA DE IÇAMENTO LAJE PRÉ-MOLDADA
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE601**)

AÇO

CA-50A	13	6.3	64	-VAR-	7936	
CA-50A	14	8	128	55	7040	
CA-50A	15	8	128	112	14336	
CA-50A	16	8	8	97	776	
CA-50A	17	8	3	-VAR-	471	
CA-50A	18	6.3	12	60	720	
CA-50A	20	6.3	4	638	2552	
CA-50A	80	6.3	6	52	312	
RESUMO DO AÇO +10%						
PESO CA-50A ø 8			9373.12 m		3678.95kg	
PESO CA-50A ø 6.3			4112.86 m		1017.01kg	
PESO TOTAL CA-50A					4695.96kg	
PESO TOTAL = 4695.96kg						

DET. W (18 X)						
CA-50A	52	10	4	72	116	8352
CA-50A	53	12.5	4	72	50	3600
DET. Z (18 X)						
CA-50A	51	12.5	4	72	24	1728
CA-50A	52	10	4	72	116	8352
CA-50A	54	10	2	36	76	2736
CA-50A	55	12.5	4	72	18	1296
RESUMO DO AÇO +10%						
PESO CA-50A ø 10			1538.86 m		966.40kg	
PESO CA-50A ø 6.3			4102.96 m		1014.56kg	
PESO CA-50A ø 12.5			1043.86 m		1024.28kg	
PESO TOTAL CA-50A					3005.24kg	
PESO TOTAL = 3005.24kg						

Armadura das Placas Pré-Laje

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ARMADURA PLACAS PRÉ-FABRICADAS (18 X)						
CA-60B	1	5	12	216	-VAR-	40824
CA-50A	2	8	4	72	630	45360
CA-50A	3	8	17	306	-VAR-	67320
CA-50A	4	8	2	36	170	6120
CA-60B	5	5	18	324	165	53460
CA-50A	6	8	17	306	-VAR-	57528
CA-50A	7	6.3	17	306	-VAR-	47430
CA-60B	8	5	6	108	96	10368
CA-50A	9	6.3	10	180	-VAR-	23040
CA-50A	10	8	1	18	190	3420
RESUMO DO AÇO +10%						
PESO CA-60B ø 5			1151.17 m		180.73kg	
PESO CA-50A ø 8			1977.23 m		776.06kg	
PESO CA-50A ø 6.3			775.17 m		191.68kg	
PESO TOTAL CA-50A					967.74kg	
PESO TOTAL CA-60B					180.73kg	
PESO TOTAL = 1148.48kg						

Armadura da ancoragem da Borda I e II

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ANCORAGEM DAS CORDOALHAS (3 X)						
CA-50A	1	12.5	8	24	39	936
CA-50A	2	10	8	24	110	2640
RESUMO DO AÇO +10%						
PESO CA-50A ø 10			29.04 m		18.24kg	
PESO CA-50A ø 12.5			10.30 m		10.10kg	
PESO TOTAL CA-50A					28.34kg	
PESO TOTAL = 28.34kg						

TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
DETALHE DE ARMADURA NA LAJE PARA ANCORAGEM (3 X)					
CA-50A	3	8	31	227	7037
CA-50A	4	10	3	340	1020
CA-50A	5	12.5	4	320	1280
RESUMO DO AÇO +10%					
PESO CA-50A ø 8			232.22 m		91.15kg
PESO CA-50A ø 10			33.66 m		21.14kg
PESO CA-50A ø 12.5			42.24 m		41.45kg
PESO TOTAL CA-50A					153.73kg
PESO TOTAL = 153.73kg					

Armadura das Acessos

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
PLANTA DA ABERTURA 86x116 (1 X)						
CA-50A	11	6.3	52	52	84	4368
CA-50A	12	12.5	8	8	230	1840
CA-50A	13	10	4	4	144	576
CA-50A	14	10	4	4	114	456
ARMADURA DA ABERTURA 60x60 (1 X)						
CA-50A	11	6.3	35	35	84	2940
CA-50A	15	12.5	8	8	200	1600
CA-50A	16	10	8	8	88	704
PLANTA DA ABERTURA 80x80 (1 X)						
CA-50A	17	6.3	40	40	70	2800
CA-50A	18	10	8	8	102	816
CA-50A	19	12.5	8	8	-VAR-	1704
RESUMO DO AÇO +10%						
PESO CA-50A ø 6.3			111.19 m		27.49kg	
PESO CA-50A ø 10			28.07 m		17.63kg	
PESO CA-50A ø 12.5			56.58 m		55.52kg	
PESO TOTAL CA-50A					100.65kg	
PESO TOTAL = 100.65kg						

Armadura pós-tração laje pré-moldada (Içamento)

TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ALÇAS DE IÇAMENTO (18 X)					
ASTM A36	15	16	4	123	492
RESUMO DO AÇO +10%					
PESO ASTM A36 ø 16			97.42 m		152.94kg
PESO TOTAL ASTM A36					152.94kg
PESO TOTAL = 152.94kg					

Alça de Içamento Pré-laje

TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ALÇA DE IÇAMENTO (288 X)					
ASTM A36	15	16	1	123	123

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
CA-25	16,00	97,42		152,94

ALÇA DE IÇAMENTO PRÉ-LAJE
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE403**)

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
CA-25	16,00	389,66		611,77

TABELA RESUMO DE CABO DE IÇAMENTO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
CA-25	16,00	487,08		764,71

ARMADURA PÓS-TRAÇÃO LAJE PRÉ-MOLDADA
(TLH-PE-005-CRT-DET-BAE-R00_**DE601**)

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
CP190	12,70	540,00		497,58

TABELA RESUMO DE CABO DE PROTENSÃO

AÇO	Ø (mm)	COMPR. (m)	g/l	PESO (Kg)
CP190	12,70	540,00		497,58

ANCORAGEM
QUANTIDADE DE ANCORAGEM: 108,00 UND

RESUMO DO AÇO +10%		
PESO ASTM A36 ø 16	389.66 m	611.77kg
PESO TOTAL ASTM A36		611.77kg
PESO TOTAL =		611.77kg

*foi adotado aço CA-25 para içamento das peças pré-moldadas

Protensão da Laje Pré-moldada

PROTENSÃO: AÇO CP190 RB 12.7 - 12.7 (1 Viga)

CABO	Ø	Q	COMPRIMENTO UNITÁRIO	COMPRIMENTO TOTAL	ANCORAGENS A	ANCORAGENS P	ANCORAGENS I	ALONG (cm) INI	ALONG (cm) FIN
C1	2 ø 12.7	2	9.90	19.80	2	2		0.0	6,88
C2	1 ø 12.7	1	10.20	10.20	1	1		0.0	7,04

RESUMO DE PROTENSÃO
Monocordoalhas Aderentes (18 Vigas)

CABO Ø	CABO COMPR.	PESO kg/m	PESO kg	PESO kg+4%	ANCORAGENS A	ANCORAGENS P	ANCORAGENS I
54 ø 12.7	540.0	0.886	478.44	497.58	54	54	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.18.1	8.204	CO 04.05.0450 (A)	Plataforma de madeira para a proteção a transeuntes, em peças de (7,5 x 15)cm e tábuas de (2,5 x 30)cm, com 2m de largura, com aproveitamento da madeira 2 vezes, incluindo a desmontagem e retirada da madeira, de acordo parágrafo 3º artigo 113 do Regulamento de Construções e Edificações da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.(desonerado)	m	289,99	70,37	20.407,08	70,37	20.406,59
Proteção a transeunte			*Perímetro (m)* x *Plataformas*						**ITEM SISTEMA**
Serviços externos - para proteção			70,37 x 1		=	70,37			
8.18.2	8.303	IE 00.04.0988	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008). (Desonerado)	n2 x mê	60,00	63,33	3.800,07	63,33	3.800,07
			Perímetro (m) x *Largura* x *Unid/Plataforma* x *Plataformas* x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Externo			70,37 x 0,30 x 3 x 1 x 1,00		=	63,33			
8.18.3	8.206	CO 04.10.0050 (/)	Aluguel de andaime tubular sobre sapatas fixas, formado por elementos de 1,50m de largura e de altura, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive: transporte dos elementos do andaime, até a obra (vide item AD 15.10.0200), plataforma ou passarela de Pinho ou similar (vide itens CO 05.05.0400 e CO 05.15.0300). Montagem e desmontagem dos andaimes (vide item CO 05.15.0100).(desonerado)	m2.mês	5,00	886,68	4.433,41	886,68	4.433,41
			Perímetro (m) x *Altura* x *Mês*						**ITEM SISTEMA**
Externo			70,37 x 12,60 x 1,00		=	886,68			
8.18.4	8.207	CO 04.15.0100 (/)	Montagem e desmontagem de andaime tubular, considerando-se a área vertical recoberta.(desonerado)	m2	6,29	886,68	5.577,23	886,68	5.577,21
			Perímetro (m) x *Altura*						**ITEM SISTEMA**
Externo			70,37 x 12,60		=	886,68			
8.18.5	8.294	AD 14.10.0200 (/)	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, inclusive ida e volta do caminhão, carga e descarga (considerar o mínimo de 315m2xKm, para cálculo deste transporte).(desonerado)	m2.Km	0,23	12.413,56	2.855,11	12.413,56	2.855,11
			Quantidade (m²) x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
			886,68 x 14,00		=	**12.413,56**			
8.18.6	8.208	CO 04.15.0300 (/)	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	0,52	1.036,57	539,01	1.036,57	539,01
			Área (m²) x *Movimentação*						**ITEM SISTEMA**
Plataforma - Proteção a transeunte			149,89 x 1		=	149,89			
Andaime			886,68 x 1		=	886,68			
						1.036,57			
8.18.7	8.221	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	87,00	5.822,36	87,00	5.822,36
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (kg)* Conversão						**ITEM SISTEMA**
Aço			11.569,73 / 1.000,00		=	11,57			
neoprene			23,94 / 1.000,00		=	0,02			
			Área (m²) *Espessura (m)* *Peso especifico (t/m³)*						
Forma			726,63 x 0,06 x 0,70		=	30,52			
Escoramento			726,63 x 0,07 x 0,75		=	38,15			
Plataforma - Proteção a transeunte			149,89 x 0,06 x 0,75		=	6,75			
						87,00			
8.18.8	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	43,50	350,62	43,50	350,62
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Peso (ton)* x *Distância (km)*						**ITEM SISTEMA**
			87,00 x 0,50		=	**43,50**			
8.18.9	8.75	ET 09.05.0159 (/)	Aço CA-60 para armadura de concreto, redondo, sem saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,20	164,30	1.182,96	164,30	1.182,96
8.18.10	8.79	ET 09.10.0068 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro entre 4,2mm a 6mm.(desonerado)	Kg	4,12	164,30	676,91	164,30	676,91
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			180,73 10%		=	**164,30**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.11	8.69	ET 09.05.0100 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,40	2.046,13	15.141,34	2.046,13	15.141,34
8.18.12	8.76	ET 09.10.0056 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	4,49	2.046,13	9.187,11	2.046,13	9.187,11
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			2.250,74 10%		=	**2.046,13**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.13	8.70	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	4.132,87	24.755,90	4.132,87	24.755,90
8.18.14	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	4.132,87	16.200,86	4.132,87	16.200,86

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			4.546,16 10%		=	**4.132,87**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.15	8.71	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	1.069,00	7.515,09	1.069,00	7.515,09
8.18.16	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	1.069,00	4.190,49	1.069,00	4.190,49
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			1.023,41 10%		=	930,37			
			Volume (m³) Kg/m³						
treliça para placa pré Laje			13,86 x 10,00		=	138,63			
						1.069,00			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.17	8.72	ET 09.05.0109 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,46	1.028,50	6.644,11	1.028,50	6.644,11
8.18.18	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	1.028,50	4.031,72	1.028,50	4.031,72
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			1.131,35 10%		=	**1.028,50**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.19	8.73	ET 09.05.0112 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,33	-	-	-	-
8.18.20	8.78	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	-	-	-	-
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			0,00 10%		=	-			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.21	8.258	ET 09.05.0115 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	6,49	-	-	-	-
8.18.22	8.78	ET 09.10.0062 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	3,37	-	-	-	-
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
			0,00 10%		=	-			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.23	8.256	ET 09.05.0068 (/)	Aço CA-25 para armadura de concreto, redonda, sem saliência ou mossa, coeficiente conformação mínima (aderência) igual a 1, diâmetro igual a 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,87	695,19	5.471,15	695,19	5.471,14
8.18.24	8.259	ET 09.10.0054 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, barra redonda com diâmetro maior ou igual a 10mm.(desonerado)	Kg	3,00	695,19	2.085,57	695,19	2.085,57
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
Alça de içamento			764,71 10%		=	**695,19**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado na descrição do item medido)									
8.18.25	8.257	ET 09.05.0071 (/)	Aço CA-25 para armadura de concreto, redonda, sem saliência ou mossa , coeficiente conformação mínima (aderência) igual a 1, diâmetro igual a 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	8,92	58,59	522,64	58,59	522,62
8.18.26	8.259	ET 09.10.0054 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, barra redonda com diâmetro maior ou igual a 10mm.(desonerado)	Kg	3,00	58,59	175,77	58,59	175,77
			Comprimento (m) *Quantidade pinos* *Kg/m* *Quantidade Lajes*						**ITEM SISTEMA**
Pino para Laje Pré-moldada			0,44 x 3,00 x 2,47 x 18,00		=	**58,59**			
8.18.27	8.298	IE 00.04.0761	ARAME RECOZIDO Nº18. FORNECIMENTO. (Desonerado)	KG	10,13	55,24	559,61	55,24	559,58
			Peso (kg) *Taxa/kg*						**ITEM SISTEMA**
Tela de Aço			1.841,45 x 0,03		=	**55,24**			
8.18.28	8.270	ET 39.05.0112 (/)	Tela de aço soldada Telcon Q-246 ou similar, com malha de (10x10)cm, CA-60, com diâmetro de 5,6mm e 3,91Kg/m2. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	42,69	470,96	20.105,28	470,96	20.105,28
			Área (m²) *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			470,96 x 1,00		=	**470,96**			
8.18.29	8.295	IE 00.04.0623	CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM,EXCLUSIVE BAINHA E PERDAS DE PONTAS,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO MEDIDO PELOPESO DO CABO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO. (Desonerado)	KG	16,79	478,44	8.033,04	478,44	8.033,04
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
protensão			497,58 4%		=	**478,44**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado no item medido)									
8.18.30	8.296	IE 00.04.0624	PREPARO E COLOCACAO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM OU 15,2MM,NAS FORMAS,COMPREENDENDO CORTE,MONTAGEM,ENFIACAO NA BAINHA,BEM COMO FORNECIMENTO DE CIMENTO PARA INJECAO. (Desonerado)	KG	3,34	478,44	1.597,99	478,44	1.597,99
			Peso (Kg) **Percentual de Redução*						**ITEM SISTEMA**
protensão			497,58 4%		=	**478,44**			
* Percentual de redução em duplicidade (considerado na tabela resumo e conforme indicado no item medido)									
8.18.31	8.297	IE 00.04.0626	CONE DE ANCORAGEM DE CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM,COMPREENDENDO FORNECIMENTO DO CONE,DE LUVA CONE-BAINHA,DE 2,00M DE MOLA CENTRAL E BAINHA,BEM COMO AS OPERACOES DE PROTENSAO E INJECAO DE CIMENTO. (Desonerado)	UN	328,07	108,00	35.431,56	108,00	35.431,56
			Quantidade						**ITEM SISTEMA**
			108,00		=	**108,00**			
8.18.32	8.299	IE 00.04.0762	ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO PARA COBRIMENTO DE ARMADURA DE 4,2 A 12,5MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (Desonerado)	UN	0,24	5.388,61	1.293,26	5.388,61	1.293,26
			Área (m²) *und/m²* *Quantidade* *Quant. Peças Laje*						**ITEM SISTEMA**
Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada			375,15 x 5,00 x 1,00		=	1.875,73			
Laje pré-moldada			26,49 x 5,00 x 1,00 x 18,00		=	2.383,90			
Placa pré-laje			12,33 x 5,00 x 1,00 x 18,00		=	1.109,29			
Abertura alçapão 60x60			1,56 x 5,00 x 1,00		=	7,80			
Abertura alçapão 116x86			2,38 x 5,00 x 1,00		=	11,90			
						5.388,61			
8.18.33	8.80	ET 14.10.0100 (/)	Formas de madeira para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc., inclusive fornecimento dos materiais e desmoldagem servindo a madeira 1,4 vezes, tábuas de madeira serrada, com 2,5cm de espessura, servindo também para travessas, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	102,61	726,63	74.559,03	726,63	74.559,03
8.18.34	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	726,63	1.758,43	726,63	1.758,43
			Área (m²) / peça Quantidade						**ITEM SISTEMA**
Forma Laje Pré-moldada			26,49 x 18,00		=	476,78			
Forma Placas Pré-Laje			12,33 x 18,00		=	221,86			
Forma Abertura 60x60			1,56 x 1,00		=	1,56			
Forma Abertura 116x86			2,38 x 1,00		=	2,38			
Forma ancoragem Extremidade			0,94 x 3,00		=	2,82			
			Área (m²)						
Forma - Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada			21,23		=	21,23			
						726,63			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.18.35	8.265	ET 19.30.0050 (*I*)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	726,63	33.373,90	726,63	33.373,90
			Área (m²) / peça Quantidade						**ITEM SISTEMA**
			Forma Laje Pré-moldada 26,49 x 18,00 = 476,78						
			Forma Placas Pré-Laje 12,33 x 18,00 = 221,86						
			Forma Abertura 60x60 1,56 x 1,00 = 1,56						
			Forma Abertura 116x86 2,38 x 1,00 = 2,38						
			Forma ancoragem Extremidade 0,94 x 3,00 = 2,82						
			Área (m²)						
			Forma - Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada 21,23 = 21,23						
						726,63			
8.18.36	8.224	SC 04.20.0200 (*I*)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.(desonerado)	un	31,46	54,00	1.698,84	54,00	1.698,84
			Quantidade Quant. Lajes						**ITEM SISTEMA**
			Colocação de Pino 3,00 x 18,00 = **54,00**						
8.18.37	8.272	ET 44.10.0080 (*I*)	Concreto bombeado com fck=40MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.(desonerado)	m3	535,86	75,61	40.516,78	75,61	40.516,78
			Volume (m³) / peça Quantidade						**ITEM SISTEMA**
			Laje Pré-moldada 2,12 x 18,00 = 38,20						
			Placas Pré-Laje 0,77 x 18,00 = 13,86						
			Ancoragem das Extremidades 0,23 x 3,00 = 0,68						
			Área (m²) Espessura (m)						
			Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada 375,15 x 0,06 = 22,51						
			Volume (m³) / peça Quantidade						
			Abertura 60x60 0,14 x 1,00 = 0,14						
			Abertura 116x86 0,21 x 1,00 = 0,21						
						75,61			
8.18.38	8.274	ET 79.05.0050 (*I*)	Aditivo a base de sílica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporção média de 10%, incluindo mão-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	66,67	75,61	5.040,97	75,61	5.040,97
			Volume (m³)						**ITEM SISTEMA**
			75,61 = **75,61**						
8.18.39	8.305	IE 00.04.1028	ADITIVO LIQUIDO IMPERMEABILIZANTE CRISTALIZANTE. (Desonerado)	l	21,22	322,86	6.851,04	322,86	6.851,04
			Volume (m³) *Litros/m3*						**ITEM SISTEMA**
			75,61 x 4,27 = **322,86**						
8.18.40	8.275	ET 79.05.0075 (*I*)	Agente de cura química para concreto pronto para uso. Fornecimento e Aplicação. (Desonerado)	m2	10,35	1.080,54	11.183,58	1.080,54	11.183,55
			Área (m²)						**ITEM SISTEMA**
			Cobertura - Concreto sobre Laje pré moldada 375,15 = 375,15						
			Forma Laje Pré-moldada 476,78 = 476,78						
			Forma Placas Pré-Laje 221,86 = 221,86						
			Forma Abertura 60x60 1,56 = 1,56						
			Forma Abertura 116x86 2,38 = 2,38						
			Forma Abertura 116x86 2,82 = 2,82						
						1.080,54			
8.18.41	8.268	ET 29.05.0050 (*I*)	Aparelho de apoio de Neoprene, fretado (1,40kg/dm3), inclusive preparo do berço. Fornecimento e colocação.(desonerado)	Kg	28,10	23,94	672,71	23,94	672,71
			neoprane 150x150x10mm *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Quantidade* *Quant. Placas* *Conversão* *Volume (dm³)*						**ITEM SISTEMA**
			Parede 0,15 x 0,15 x 0,010 x 2,00 x 18,00 x 1.000,00 = 8,10						
			Volume (dm³) Kg/dm³ *Peso (kg)*						
			8,10 x 1,400 = **11,34**						
			neoprane 50x50x10mm *Comprimento (m)* *Largura (m)* *Espessura (m)* *Quantidade* *Quant. Placas* *Conversão* *Volume (dm³)*						
			Parede 0,05 x 0,05 x 0,010 x 2,00 x 18,00 x 1.000,00 = 0,90						
			Volume (dm³) Kg/dm³ *Peso (kg)*						
			0,90 x 1,400 = **1,26**						
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Espessura (m)* *Quantidade* *Quant. Placas* *Conversão* *Volume (dm³)*						
			Pilar central 0,15 x 0,15 x 0,020 x 1,00 x 18,00 x 1.000,00 = 8,10						
			Volume (dm³) Kg/dm³ *Peso (kg)*						
			8,10 x 1,400 = **11,34**						
			Total						
			23,94 = **23,94**						
8.18.42	8.269	ET 29.10.0100 (*I*)	Junta de dilatação e vedação de isopor na espessura de 1cm, fixada com cola Emulplast ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	24,91	1,25	31,20	1,25	31,20
			Comprimento (m) *Largura (m)* **Camadas* *Quant. Placas*						**ITEM SISTEMA**
			Parede 1,74 x 0,02 x 2,00 x 18,00 = **1,25**						
			*duas camadas devido ao projeto solicitar EPS com 2cm						
8.18.43	8.304	IE 00.04.1027	LINHA DE VIDA COM TUBO DE AÇO Ø 3" REUTILIZADO ATÉ 20 VEZES E CABO DE AÇO 3/8 REUTILIZADO ATÉ 10VEZES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (Desonerado).	m	14,84	64,72	960,39	64,72	960,39
			Perimetro (m) *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			64,72 x 1,00 = **64,72**						
8.18.44	8.157	AD 34.15.0050 (A)	Controle tecnológico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50Km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado)	m3	33,26	75,61	2.514,81	-	-
			Volume concreto *Volume (m³)*						**ITEM SISTEMA**
			Conforme item 75,61 = **75,61**						
8.18.45	8.287	EQ 04.05.0730 (A)	Guindaste sobre rodas, inclusive este, capacidade de 30t, com operador, operador auxiliar e um ajudante, material de operação e material de manutenção com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 220CV, lança telescópica retraída com 10,50m e extendida com 31,50m, ângulo máximo de lança de 82º, acionamento hidráulico. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	572,44	129,50	74.130,98	129,50	74.130,98
			Quantidade *Hora Produtiva* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			Apoio para colocação de laje pré moldada 1,00 x 129,50 x 1,00 = **129,50**						
8.18.46	8.288	EQ 04.05.0733 (*I*)	Guindaste sobre rodas, inclusive este, capacidade de 30t, com operador e operador auxiliar, material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 220CV, lança telescópica retraída com 10,50m e extendida com 31,50m, ângulo máximo de lança de 82º, acionamento hidráulico. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	209,50	55,50	11.627,25	55,50	11.627,25
			Quantidade *Hora Produtiva* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			Apoio para colocação de laje pré moldada 1,00 x 55,50 x 1,00 = **55,50**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.34.	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - HIDRAULICA**					**R$ 143.529,69**		**R$ 45.908,50**

Blocos de concreto de apoio das bombas

Tipo	Compr. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Quant.
Tipo 1	0,75	0,50	0,40	2
Tipo 2	0,50	0,25	0,40	2

LINHA DE ADUÇÃO / RECALQUE

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPR (m)	QUANT.
Item 1	Luva de correr com junta mecânica JM Ø200mm	-	3
Item 2	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm	5,80	1
Item 2A	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm	1,75	1
Item 3	Extremidade flange e bolsa com junta elástica JGS Ø200mm	-	2
Item 4	Curva 90° com flanges Ø200mm	-	1
Item 5	Tê com flanges Ø200mm	-	2
Item 6	Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø200mm	-	4
Item 7	Tampa para registro - redonda diâmetro 100 mm	-	4
Item 8	Tubo com flanges Ø200mm	0,78	1
Item 9	Tubo com flanges Ø200mm	4,37	1
Item 10	Tê com flanges Ø200mm para Ø150mm	-	1
Item 11	Curva 45° com flanges Ø200mm	-	1
Item 12	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm	2,76	1
Item 13	Curva 22°30' com bolsas e junta elástica JGS Ø200mm	-	1
Item 14	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm	5,80	1
Item 15	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm	0,52	1
Item 16	Curva 45° com bolsas e junta elástica JGS Ø200mm	-	1
Item 17	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm	0,98	1
Item 18	Tê com bolsas e junta elástica JGS Ø200mm para Ø150mm	-	1
Item 19	Tubo com flanges Ø200mm	1,78	2

SUCÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPR (m)	QUANT.
Item 21	Tubo com flanges Ø200mm	2,45	1
Item 22	Curva 90° com flanges Ø200mm	-	2
Item 23	Tubo com flanges Ø200mm	1,53	1
Item 24	Junção 45° com flanges Ø200mm para Ø100mm	-	2
Item 25	Tubo com flanges Ø200mm	0,62	1
Item 26	Flange cego Ø200mm	-	1
Item 27	Curva 45° com flanges Ø100mm	-	2
Item 28	Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø100mm	-	2
Item 29	Toco com flanges L = 0,25 m Ø100mm	-	2
Item 30	Junta de desmontagem travada axialmente Ø100mm	-	2
Item 31	Redução com flanges concêntrica Ø100mm para Ø80mm	-	2
Item 32	Medidor de pressão - para especificação dos materiais ver detalhe desenho planta 003	-	2

RECALQUE

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPR (m)	QUANT.
Item 34	Redução com flanges concêntrica Ø100mm para Ø50mm	2,45	2
Item 35	Junta de desmontagem travada axialmente Ø100mm	-	2
Item 36	Válvula de retenção portinhola única Ø100mm	-	2
Item 37	Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø100mm	-	2
Item 38	Flange cego Ø100mm	-	1
Item 39	Tê com flanges Ø100mm	-	2
Item 40	Toco com flanges L = 0,25 m Ø100mm	-	2
Item 41	Tê com flanges Ø100mm	-	1
Item 42	Ventosa tríplice função Ø50mm	-	1
Item 43	Redução com flanges concêntrica Ø200mm para Ø100mm	-	1
Item 44	Curva 90° com flanges Ø200mm	-	2
Item 45	Tubo com flanges Ø200mm	2,93	1
Item 46	Tubo com flanges Ø200mm	2,19	1
Item 47	Medidor de pressão - para especificação dos materiais ver detalhe desenho planta 003	-	2
Item 48	Bomba centrífuga, Q=55,5m3/h; AMT=15,7m.c.a; P=5,0CV	-	2

CAIXA MACRO MEDIDOR

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPR (m)	QUANT.
Item 49	Tubo com flanges Ø150mm	4,27	1
Item 50	Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø150mm	-	2
Item 51	Tampa para registro F°F° - redonda diâmetro 100mm	-	2
Item 52	Tubo com flanges Ø150mm	0,85	3
Item 53	Filtro "Y" F°F° com flanges Ø150mm	-	1
Item 54	Medidor eletromagnético F°F° com flanges Ø150mm	-	1
Item 55	Junta de desmontagem travada axialmente Ø150mm	-	1
Item 56	Curva 90° com flanges Ø150mm	-	1
Item 57	Tubo com flange e ponta para junta elástica JGS Ø150mm	0,25	1
Item 58	Curva 90° com bolsas e junta elástica JGS Ø150mm	-	1
Item 59	Curva 90° com bolsas e junta elástica JGS Ø150mm	-	1
Item 60	Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø150mm	4,94	1
Item 61	Tampão KORUMAX classe E 800	-	1

ADUTORA EXISTENTE

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPR (m)	QUANT.
Item 62	Colar de Tomada (Sela) com saída flangeada (FURO EM CARGA) Ø600mm para Ø200mm	-	1
Item 63	Válvula borboleta com flanges e volante na posição 1 Ø200mm	-	1
Item 64	Curva 11'15° com flanges Ø200mm	-	1
Item 65	Tubo com flange e ponta para junta elástica JGS Ø200mm	4,27	1
Item 66	Tampão KORUMAX classe E 600	-	1

Itens similares

8.34.1	8.80	ET 14.10.0100 (/)	Formas de madeira para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc., inclusive fornecimento dos materiais e desmoldagem servindo a madeira 1,4 vezes, tábuas de madeira serrada, com 2,5cm de espessura,	m2	102,61	3,20	328,35	3,20	328,35

	Perímetro (m)		*Altura (m)*		*Quant.*			**ITEM SISTEMA**
Bloco tipo 1	2,50	x	0,40	x	2,00	=	2,00	
Bloco tipo 2	1,50	x	0,40	x	2,00	=	1,20	
							3,20	

8.34.2	8.265	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	3,20	146,97	3,20	146,97

	Perímetro (m)	*Altura (m)*	*Quant.*	**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Bloco tipo 1			2,50 x 0,40 x 2,00		=	2,00			
Bloco tipo 2			1,50 x 0,40 x 2,00		=	1,20			
						3,20			
8.34.3	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	3,20	7,74	3,20	7,74
			Perímetro (m) *Altura (m)* *Quant.*						**ITEM SISTEMA**
Bloco tipo 1			2,50 x 0,40 x 2,00		=	2,00			
Bloco tipo 2			1,50 x 0,40 x 2,00		=	1,20			
						3,20			
8.34.4	8.70	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	32,00	191,68	32,00	191,68
			Volume (m3) *Taxa de aço (Kg/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			0,40 x 80,00		=	**32,00**			
8.34.5	8.319	ET 09.10.0053 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, barra redonda com diâmetro entre 6,3mm a 8mm.(desonerado)	Kg	3,75	32,00	120,00	-	-
			Volume (m3) *Taxa de aço (Kg/m3)*						**ITEM NOVO**
			0,40 x 80,00		=	**32,00**			
8.34.6	8.320	ET 59.05.0077 (/)	Concreto importado de usina dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de fck=35MPa.(desonerado)	m3	459,46	0,40	183,78	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)* Quant.						**ITEM NOVO**
Bloco tipo 1			0,75 x 0,50 x 0,40 x 2,00		=	0,30			
Bloco tipo 2			0,50 x 0,25 x 0,40 x 2,00		=	0,10			
						0,40			
8.34.7	8.321	DR 09.15.0606 (/)	Luva de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 bolsas, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	686,71	3,00	2.060,13	-	-
Item 1 - Luva de correr com junta mecânica JM Ø200mm									**ITEM CONTRATO**
			Quant.						
			3,00			**3,00**			
8.34.8	8.33	DR 09.05.0059 (A)	Tubo de ferro fundido, dúctil, classe K-9, PN-10, flange - flange, com diâmetro nominal de 200mm, compreendendo: carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo e teste hidroestático, exclusive acessórios da junta. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	953,66	36,04	34.369,90	9,90	9.441,23
Item 2 - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm									**ITEM SISTEMA**
			Comprimento (m) Quant.						
			5,80 x *1,00*			5,80			
Item 2A - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			1,75 x *1,00*			1,75			
Item 8 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			0,78 x *1,00*			0,78			
Item 9 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			4,37 x *1,00*			4,37			
Item 12 - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			2,76 x *1,00*			2,76			
Item 14 - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			5,80 x *1,00*			5,80			
Item 15 - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			0,52 x *1,00*			0,52			
Item 17 - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			0,98 x *1,00*			0,98			
Item 19 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			1,78 x *2,00*			3,56			
Item 21 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			2,45 x *1,00*			2,45			
Item 23 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			1,53 x *1,00*			1,53			
Item 25 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			0,62 x *1,00*			0,62			
Item 45 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			2,93 x *1,00*			2,93			
Item 46 - Tubo com flanges Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			2,19 x *1,00*			2,19			
Item 65 - Tubo com flange e ponta para junta elástica JGS Ø200mm									
			Comprimento (m) Quant.						
			4,27 x *1,00*			4,27			
						36,04			
8.34.9	8.322	DR 09.15.0312 (/)	Extremidade de ferro fundido dúctil, pintado internamente e externamente com tinta betuminosa, com 1 flange e 1bolsa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela, parafusos, anel de borracha), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	816,55	2,00	1.633,10	-	-
Item 3 - Extremidade flange e bolsa com junta elástica JGS Ø200mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.10	8.38	DR 09.15.0212 (/)	Curva de 90° de ferro fundido dúctil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	1.154,57	5,00	5.772,85	2,00	2.309,14
Item 4 - Curva 90° com flanges Ø200mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant.						
			1,00			1,00			
Item 22 - Curva 90° com flanges Ø200mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 44 - Curva 90° com flanges Ø200mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
						5,00			
8.34.11	8.47	DR 09.15.0927 (/)	Tê de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de (200x200)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	1.638,52	2,00	3.277,04	2,00	3.277,04
Item 5 - Tê com flanges Ø200mm									**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.12	8.51	DR 14.10.0062 (/)	Registro de gaveta chato de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	3.416,92	4,00	13.667,68	4,00	13.667,68
Item 6 - Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø200mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant.						
			4,00			**4,00**			
8.34.13	8.323	DR 34.05.0056 (/)	Tampão de ferro fundido, articulado, de 0,60m de diâmetro, padrão RIOLUZ, tipo pesado, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	827,28	6,00	4.963,68	-	-
Item 7 - Tampa para registro - redonda diâmetro 100 mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			4,00			4,00			
Item 51 - Tampa para registro F°F° - redonda diâmetro 100mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
						6,00			
8.34.14	8.324	DR 09.15.0925 (/)	Tê de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de (200x150)mm. Fornecimento e Assentamento.(desonerado)	un	1.860,95	2,00	3.721,90	-	-
Item 10 - Tê com flanges Ø200mm para Ø150mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			1,00			
Item 18 - Tê com bolsas e junta elástica JGS Ø200mm para Ø150mm									
			Quant.						
			1,00			1,00			
						2,00			
8.34.15	8.325	DR 09.15.0262 (/)	Curva de 45° de ferro fundido dúctil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	1.192,84	2,00	2.385,68	-	-
Item 11 - Curva 45° com flanges Ø200mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			1,00			
Item 16 - Curva 45° com bolsas e junta elástica JGS Ø200mm									
			Quant.						
			1,00			1,00			
						2,00			
8.34.16	8.326	DR 09.15.0289 (/)	Curva de 22°30' de ferro fundido dúctil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e Assentamento.(desonerado)	un	1.331,33	1,00	1.331,33	-	-
Item 13 - Curva 22°30' com bolsas e junta elástica JGS Ø200mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			
8.34.17	8.327	DR 09.15.0542 (/)	Junção de 45° de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de (250x250)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	4.157,14	2,00	8.314,28	-	-
Item 24 - Junção 45° com flanges Ø200mm para Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.18	8.328	DR 09.15.0459 (/)	Flange cego de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	445,37	1,00	445,37	-	-
Item 26 - Flange cego Ø200mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			
8.34.19	8.41	DR 09.15.0256 (/)	Curva de 45° de ferro fundido dúctil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 100mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	655,23	2,00	1.310,46	2,00	1.310,46
Item 27 - Curva 45° com flanges Ø100mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.20	8.50	DR 14.10.0056 (/)	Registro de gaveta chato de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diâmetro de 100mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	1.283,19	4,00	5.132,76	3,00	3.849,57
Item 28 - Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø100mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 37 - Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø100mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
						4,00			
8.34.21	8.329	DR 09.15.1053 (/)	Toco de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,25m com diâmetro de 100mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	549,41	4,00	2.197,64	-	-
Item 29 - Toco com flanges L = 0,25 m Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 40 - Toco com flanges L = 0,25 m Ø100mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
						4,00			
8.34.22	8.188	IE 00.03.2274	Junta de desmontagem travada axialmente Flange PN-10, com diâmetro nominal de 100mm da Saint-Gobain ou similar. Fornecimento. (desonerado)	un	615,24	5,00	3.076,20	5,00	3.076,20
Item 30 - Junta de desmontagem travada axialmente Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 35 - Junta de desmontagem travada axialmente Ø100mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 55 - Junta de desmontagem travada axialmente Ø150mm									
			Quant.						
			1,00			1,00			
						5,00			
8.34.23	8.330	06.001.0720-A	MONTAGEM DE JUNTA DE DESMONTAGEM,EXCLUSIVE A PECA,COM DIAMETRO DE 100MM.CUSTO POR PECA	UN	60,11	4,00	240,44	-	-
Item 30 - Junta de desmontagem travada axialmente Ø100mm									**ITEM NOVO**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 35 - Junta de desmontagem travada axialmente Ø100mm									
			Quant.						
			2,00			2,00			
						4,00			
8.34.24	8.331	06.001.0721-A	MONTAGEM DE JUNTA DE DESMONTAGEM,EXCLUSIVE A PECA,COM DIAMETRO DE 150MM.CUSTO POR PECA	UN	76,60	1,00	76,60	-	-
Item 55 - Junta de desmontagem travada axialmente Ø150mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			
8.34.25	8.332	DR 09.15.0703 (/)	Redução de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diâmetro de (100x80)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	468,86	2,00	937,72	-	-
Item 31 - Redução com flanges concêntrica Ø100mm para Ø80mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.26	8.333	DR 09.15.0700 (/)	Redução de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diâmetro de (80x50)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	422,89	2,00	845,78	-	-
Item 34 - Redução com flanges concêntrica Ø100mm para Ø50mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.27	8.334	IT 09.35.0624 (/)	Válvula de retenção vertical em bronze, com diâmetro de 4". Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	1.027,63	2,00	2.055,26	-	-
Item 36 - Válvula de retenção portinhola única Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.28	8.335	DR 09.15.0453 (/)	Flange cego de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 100mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	290,38	1,00	290,38	-	-
Item 38 - Flange cego Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			
8.34.29	8.336	DR 09.15.0909 (/)	Tê de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de (100x100)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	756,16	3,00	2.268,48	-	-
Item 39 - Tê com flanges Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			2,00			
Item 41 - Tê com flanges Ø100mm									
			Quant.						
			1,00			1,00			
						3,00			
8.34.30	8.57	DR 14.45.0050 (/)	Ventosa tríplice com flange, de ferro fundido dúctil, classe 1MPa, pintada interna e externamente com tinta Epóxi poliamida, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 50mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	2.461,32	1,00	2.461,32	1,00	2.461,32
Item 42 - Ventosa tríplice função Ø50mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			
8.34.31	8.337	DR 09.15.0712 (/)	Redução de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diâmetro de (200x100)mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	1.180,13	1,00	1.180,13	-	-
Item 43 - Redução com flanges concêntrica Ø200mm para Ø100mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			
8.34.32	8.338	EQ 34.15.0600 (/)	Bomba Hidráulica Centrífuga trifásica, com motor elétrico de 15CV - 220V/380V, marca Worthington modelo D-1020 ou similar, exclusive acessórios. Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	8.905,51	2,00	17.811,02	-	-
Item 48 - Bomba centrífuga, Q=55,5m3/h; AMT=15,7m.c.a; P=5,0CV									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			2,00			**2,00**			
8.34.33	8.32	DR 09.05.0053 (A)	Tubo de ferro fundido, dúctil, classe K-9, PN-10, flange - flange, com diâmetro nominal de 100mm, compreendendo: carga e descarga, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo e teste hidroestático, exclusive acessórios da junta. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	m	673,28	12,01	8.088,11	4,76	3.204,81
Item 49 - Tubo com flanges Ø150mm									**ITEM NOVO**
			Comprimento (m)		Quant.				
			4,27	x	*1,00*	4,27			
Item 52 - Tubo com flanges Ø150mm									
			Comprimento (m)		Quant.				
			0,85	x	*3,00*	2,55			
Item 57 - Tubo com flange e ponta para junta elástica JGS Ø150mm									
			Comprimento (m)		Quant.				
			0,25	x	*1,00*	0,25			
Item 60 - Tubo cilíndrico para junta elástica JGS Ø150mm									
			Comprimento (m)		Quant.				
			4,94	x	*1,00*	4,94			
						12,01			
8.34.34	8.339	DR 14.10.0059 (/)	Registro de gaveta chato de ferro fundido dúctil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diâmetro de 150mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	2.019,92	2,00	4.039,84	-	-
Item 50 - Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ cabeçote Euro 23 Ø150mm									**ITEM NOVO**
			Comprimento (m)						
			2,00			**2,00**			
8.34.35	8.37	DR 09.15.0209 (/)	Curva de 90° de ferro fundido dúctil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 150mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	878,77	3,00	2.636,31	3,00	2.636,31
Item 56 - Curva 90° com flanges Ø150mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			1,00			
Item 58 - Curva 90° com bolsas e junta elástica JGS Ø150mm									
			Quant.						
			1,00			1,00			
Item 59 - Curva 90° com bolsas e junta elástica JGS Ø150mm									
			Quant.						
			1,00			1,00			
						3,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.34.36	8.340	DR 14.25.0056 (/)	Válvula borboleta com flanges, de ferro fundido dúctil, série AWWA, classe 1MPa, pintada interna e externamente com tinta Epóxi poliamida, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diâmetro de 200mm. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	5.959,78	1,00	5.959,78	-	-
Item 63 - Válvula borboleta com flanges e volante na posição 1 Ø200mm									**ITEM NOVO**
			Quant.						
			1,00			**1,00**			

DIMENSIONAL ENGENHARIA "INOVAR QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPREGO CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

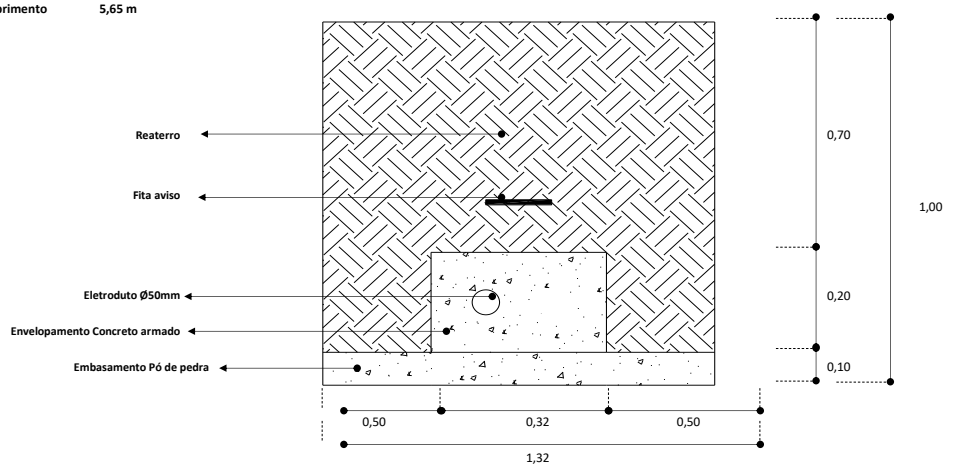
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

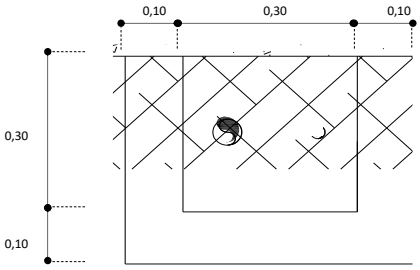
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.35.		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ELÉTRICA				R$ 16.249,74		R$ 3.381,53

Comprimento 5,65 m



CIRCUITOS		
Circuito	Ø	Compr. (m)
CF - B1	4 x 4 mm2	4,45
CF - B2	4 x 4 mm2	7,85
LT - 101/AN	2 x 1,5 mm2	4,50

ELETRODUTOS	
ELETRODUTOS	Compr. (m)
PVC 3/4"	16,80
DN25 F°G°	6,65



Caixa Passagem Eletroduto

OBS: Na escavação foi considerado o afastamento lateral de 0,50m para cada lado, conforme mencionado na pág 06 do catálogo EMOP

8.35.1	8.4	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da	m	3,69	11,30	41,69	11,30	41,69
			Comprimento (m) x *Lados* = **11,30**						ITEM SISTEMA
			5,65 x 2,00						
8.35.2	8.210	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto	m	12,07	11,30	136,39	11,30	136,39
			Comprimento (m) x *Lados* = **11,30**						ITEM SISTEMA
			5,65 x 2,00						
8.35.3	8.155	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	1,00	136,74	1,00	136,74
			Comprim. (Km) x *Placas/Km* = **1,00**						ITEM SISTEMA
			0,01 x 12,00						
8.35.4	8.156	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	1,00	3,14	1,00	3,14
			Quantidade = **1,00**						ITEM SISTEMA
			1,00						
8.35.5	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	7,76	244,06	7,76	244,06
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						ITEM SISTEMA
Eletroduto			5,65 x 1,32 x 1,00 = 7,46						
Caixa passagem eletroduto			1,00 x 1,00 x 0,30 = 0,30						
			7,76						
8.35.6	8.249	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	0,75	94,76	0,75	94,76
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* = **0,75**						ITEM SISTEMA
			5,65 x 1,32 x 0,10						
8.35.7	8.341	IT 24.10.0112 (/)	Linha de duto espiral flexível em polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diâmetro de 50mm (2"), lançado	m	14,53	5,65	82,09	-	-
			Comprimento (m) = **5,65**						ITEM CONTRATO
			5,65						
8.35.8	8.255	ET 04.60.0050 (B)	Concreto armado, executado com concreto dosado para uma resistência característica a compressão de 15MPa, incluindo materiais para 1m3 de concreto, preparado segundo o item ET 05.20.0200, e colocação segundo o item ET 05.25.0706; 12m2 de área moldada de formas segundo o item ET 15.10.0100, 60kg de aço CA-50A, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem, tratamento de juntas de concretagem coforme o item 4.16.8 da (NBR-10839), e colocação nas formas, exclusive escoramento. A utilização deste item é recomendada para quantidades inferiores a 20m3.(desonerado)	m3	2.290,76	0,36	828,33	0,36	828,33
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* = **0,36**						ITEM SISTEMA
Envelopamento Concreto armado			5,65 x 0,32 x 0,20						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.35.9	8.265	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	2,26	103,80	2,26	103,80
			Comprimento (m) x *Altura (m)* x Lados						**ITEM SISTEMA**
Envelopamento Concreto armado			5,65 x 0,20 x 2,00		=	**2,26**			
8.35.10	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	2,26	5,46	2,26	5,46
			Comprimento (m) x *Altura (m)* x Lados						**ITEM SISTEMA**
Envelopamento Concreto armado			5,65 x 0,20 x 2,00		=	**2,26**			
8.35.11	8.314	IE 00.03.2204	Alvenaria estrutural de bloco de concreto (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para superfícies com vãos e arestas. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m2	110,78	0,80	88,62	-	-
			Perímetro (m) x *Altura (m)*						**ITEM CONTRATO**
Caixa passagem eletroduto			2,00 x 0,40		=	**0,80**			
8.35.12	8.342	IT 24.10.0056 (/)	Eletroduto espiral flexível de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diâmetro de 32mm (1 1/4"), com arame-guia	m	6,34	16,80	106,51	-	-
			Comprimento (m)						**ITEM CONTRATO**
			16,80		=	**16,80**			
8.35.13	8.343	IT 24.14.0053 (A)	Eletroduto de ferro galvanizado, diâmetro de 19mm (3/4"), inclusive conexões e emendas, exclusive abertura de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	m	18,97	6,65	126,15	-	-
			Comprimento (m)						**ITEM NOVO**
			6,65		=	**6,65**			
8.35.14	8.344	IP 14.30.0159 (/)	Cabo de cobre flexível, 750V, seção de 4x4mm2, PVC/ 70°C. Fornecimento.(desonerado)	m	13,77	12,30	169,37	-	-
			Comprimento (m)						**ITEM CONTRATO**
CF - B1			4,45		=	4,45			
CF - B2			7,85		=	7,85			
						12,30			
8.35.15	8.345	IP 14.30.0053 (/)	Cabo de cobre flexível, 750V, seção de 2x1,5mm2, PVC/ 70°C. Fornecimento.(desonerado)	m	3,16	7,85	24,80	-	-
			Comprimento (m)						**ITEM CONTRATO**
LT - 101/AN			7,85		=	**7,85**			
8.35.16	8.346	IT 24.74.0065 (A)	Braçadeira para fixação de eletroduto de ferro galvanizado, diâmetro de 50mm (2"). Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	9,49	11,00	104,39	-	-
			Quantidade (unid.)						**ITEM NOVO**
Fixação dos eletrodutos galvanizados			11,00		=	**11,00**			
8.35.17	8.154	IP 54.10.0200 (/)	Chumbador de aço inoxidável 304, Tec Bolt, TBM 12.100, comprimento de 96mm e diâmetro de 1/2", com arruela lisa e de pressão e porca, Tecnart ou similar. Fornecimento.(desonerado)	un	17,20	11,00	189,20	11,00	189,20
			Quantidade (unid.)						**ITEM SISTEMA**
Fixação dos eletrodutos galvanizados			11,00		=	**11,00**			
8.35.18	8.347	IP 09.35.0050 (/)	Condulete de alumínio sílico tipo LL de 19mm (3/4") com tampa. Fornecimento.(desonerado)	un	7,09	3,00	21,27	-	-
			Quantidade (unid.)						**ITEM NOVO**
			3,00		=	**3,00**			
8.35.19	8.348	18.027.0472-A	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHANFRADA OU PRISMATICA, COMPLETA, COM LAMPADA	UND	102,26	2,00	204,52	-	-
			Quantidade (unid.)						**ITEM NOVO**
			2,00		=	**2,00**			
8.35.20	8.141	IT 29.05.0200 (A)	Arandela oval em alumínio fundido com grade de proteção e vidro temperado modelo RPI-3016/P marca Raphael Paci ou similar, para lâmpada fluorescente compacta, espiral, 15W, base E-27, 127V, cor amarela. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	115,44	1,00	115,44	1,00	115,44
			Quantidade (unid.)						**ITEM SISTEMA**
			1,00		=	**1,00**			
8.35.21	8.349	IT 24.66.0300 (B)	Entrada de serviço (PC), padrão LIGHT, para medição trifásica entre 82,5 e 98,8Kva, quadro para instalação de medidor tipo M-3, com disjuntor 3x250A, caixa para transformadores de corrente tipo TR-5 e caixa terminal T-5, com base fusível de 600A, fusíveis de 500A, obras civis, fornecimento e montagem.(desonerado)	un	11.565,15	1,00	11.565,15	-	-
			Quantidade (unid.)						**ITEM CONTRATO**
			1,00		=	**1,00**			
8.35.22	8.137	IT 24.70.0100 (A)	Haste para aterramento, de cobre, de 5/8", com 3m de comprimento. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	182,78	1,00	182,78	1,00	182,78
			Quantidade (unid.)						**ITEM SISTEMA**
			1,00		=	**1,00**			
8.35.23	8.149	IP 09.30.0050 (/)	Conector de aterramento tipo KC 22H, Burndy ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	54,52	1,00	54,52	1,00	54,52
			Quantidade (unid.)						**ITEM SISTEMA**
			1,00		=	**1,00**			
8.35.24	8.350	IP 24.10.0050 (A)	Caixa Hand-Hole em alvenaria, retangular com dimensões (40x40x60)cm, com tampão de concreto pré-moldado, com alça. Construção.(desonerado)	un	375,34	1,00	375,34	-	-
			Quantidade (unid.)						**ITEM NOVO**
			1,00		=	**1,00**			
8.35.25	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	6,65	786,36	6,65	786,36
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)*						**ITEM SISTEMA**
Volume escavado			7,76		=	7,76			
Descontos									
Embasamento Pó de pedra			0,75		=	- 0,75			
Envelopamento concreto			0,36		=	- 0,36			
						6,65			
8.35.26	8.221	TC 09.05.0050 (/)	Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.(desonerado)	t	66,92	0,22	14,81	0,22	14,81
Na Frente de Serviço			*Área (m2)* x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x **Carga e descarga*						**ITEM SISTEMA**
Escoramento			2,26 x 0,07 x 0,70 x 2		=	**0,22**			
** Bota espera x Frente serviço x Bota espera ou caçamba*									
8.35.27	8.218	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	2,01	8,53	2,01	8,53
Na Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x *Distância (dam)*						**ITEM SISTEMA**
Embasamento Pó de pedra			0,75 x 1,80 x 1,50		=	**2,01**			
8.35.28	8.9	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	28,62	50,95	28,62	50,95
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Ser			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra			0,75 x 1,80		=	1,34			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			7,76 x 1,70		=	13,19			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			7,76 x 1,70		=	13,19			
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço									
Concreto			0,36 x 2,50		=	0,90			
						28,62			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.35.29	8.220	TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,16	12,27	0,16	12,27
Do Bota espera ao Bota fora			*Área (m2)* x *Espessura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			2,26 x 0,07		=	**0,16**			
8.35.30	8.216	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	197,83	164,19	197,83	164,19
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			7,76 x 1,70 x 15,00		=	**197,83**			
8.35.31	8.10	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	13,19	208,11	13,19	208,11
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			7,76 x 1,70		=	**13,19**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

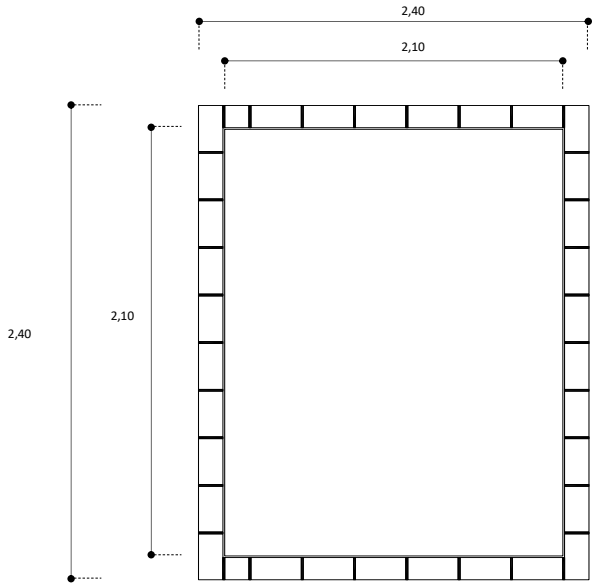
Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = Mês

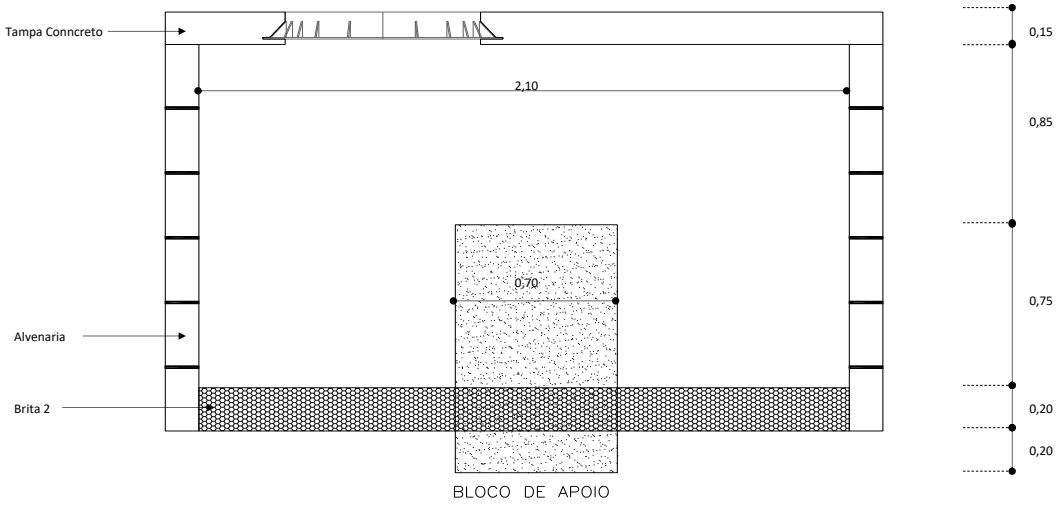
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.37.	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ADUTORA EXISTENTE**					**R$ 13.138,27**		**R$ 7.640,56**



PLANTA BAIXA



CORTE

OBS: Na escavação foi considerado o afastamento lateral de 0,50m para cada lado, conforme mencionado na pág 06 do catálogo EMOP

8.37.1	8.2	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	22,64	712,25	22,64	712,25

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**
	3,40	x	3,40	x	1,95	=	22,54	
Bloco de Apoio	0,70	x	0,70	x	0,20	=	0,10	
							22,64	

8.37.2	8.255	ET 04.60.0050 (B)	Concreto armado, executado com concreto dosado para uma resistência característica a compressão de 15MPa, incluindo materiais para 1m3 de concreto, preparado segundo o item ET 05.20.0200, e colocação segundo o item ET 05.25.0706; 12m2 de área moldada de formas segundo o item ET 15.10.0100, 60kg de aço CA-50A, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem, tratamento de juntas de concretagem coforme o item 4.16.8 da (NBR-10839), e colocação nas formas, exclusive escoramento. A utilização deste item é recomendada para quantidades inferiores a 20m3.(desonerado)	m3	2.290,76	1,40	3.200,87	1,40	3.200,87

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*			**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto	2,40	x	2,40	x	0,15	=	0,86	
Bloco de apoio	0,70	x	0,70	x	1,15	=	0,56	
Descontos	*Área (m2)*		*Altura (m)*					
Tampão	0,20	x	0,15			=	- 0,03	
							1,40	

8.37.3	8.265	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	1,11	50,78	1,11	50,78

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*	**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
Tampa Concreto			2,40 x 2,40 x 0,15		=	0,86			
Bloco de apoio			0,70 x 0,70 x 1,15		=	0,56			
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 1,60		=	- 0,32			
						1,11			
8.37.4	8.81	ET 19.20.0050 (/)	Escoramento de formas até 3,00m de pé direito, utilizando madeira serrada, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes.(desonerado)	m3	13,75	6,73	92,59	6,73	92,59
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto (forma fundo)			2,10 x 2,10 x 1,60		=	7,06			
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 1,60		=	- 0,32			
						6,73			
8.37.5	8.285	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	1,40	3,38	1,40	3,38
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Tampa Concreto			2,40 x 2,40 x 0,15		=	0,86			
Bloco de apoio			0,70 x 0,70 x 1,15		=	0,56			
Descontos			*Área (m2)* *Altura (m)*						
Tampão			0,20 x 0,15		=	- 0,03			
						1,40			
8.37.6	8.351	SC 14.05.0450 (/)	Brita nº 1 ou 2, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento. (desonerado)	m3	117,30	0,88	103,45	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM NOVO**
			2,10 x 2,10 x 0,20		=	**0,88**			
8.37.7	8.314	IE 00.03.2204	Alvenaria estrutural de bloco de concreto (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para superfícies com vãos e arestas. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m2	110,78	14,40	1.595,23	-	-
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM CONTRATO**
			9,00 x 1,60		=	**14,40**			
8.37.8	8.315	IE 00.03.2205	Alvenaria estrutural de bloco de concreto tipo Calha (14x19x29)cm, aparentes, espessura de 14cm, para cintas e vergas de amarração. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	m	32,93	9,00	296,37	-	-
			Perímetro (m)						**ITEM CONTRATO**
			9,00		=	**9,00**			
8.37.9	8.317	ET 79.05.0100 (/)	Concreto (Sikagrout ou similar) incluindo 50% de pedrisco, compreendendo fornecimento, preparo e lançamento.(desonerado)	m3	2.813,40	0,05	141,79	-	-
			Área enchimento (m2) *Altura (m)* *Pontos Graute*						**ITEM CONTRATO**
			0,007 x 1,80 x 4,00		=	**0,05**			
8.37.10	8.224	SC 04.20.0200 (/)	Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.(desonerado)	un	31,46	6,00	188,76	-	-
			Furos *Pontos Graute* *Fator Correção espess.*						**ITEM SISTEMA**
Furação para grauteamento			3,00 x 4,00 X 0,50		=	**6,00**			
					Possível medir	=	-		
					Saldo a medir	=	**6,00**		
8.37.11	8.262	ET 14.20.0150 (/)	Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira serrada, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	118,04	0,48	56,65	0,48	56,65
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Pontos Graute* *Furos*						**ITEM SISTEMA**
Fechamento dos furos do graute			0,20 x 0,20 X 4,00 X 3,00		=	**0,48**			
8.37.12	8.71	ET 09.05.0106 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	7,03	10,21	71,74	10,21	71,74
8.37.13	8.77	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	10,21	40,00	10,21	40,00
			Comprimento (m) *Pontos Graute* *P.especifico (Kg/m)*						**ITEM SISTEMA**
Pontos de encontro			1,80 x 4,00 x 0,63		=	4,54			
			Perímetro (m) *P.específico (Kg/m)*						
Bloco calha			9,00 x 0,63		=	5,67			
						10,21			
8.37.14	8.228	SC 34.15.0200 (/)	Limpeza ou preparo de superfície de concreto com jato de água pressurizada ou ar, em condições que permitam um rendimento médio de 15m2/h.(desonerado)	m2	10,58	15,12	159,96	15,12	159,96
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM NOVO**
			8,40 x 1,80		=	**15,12**			
8.37.15	8.318	RV 09.05.0106 (A)	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 1,50cm de espessura, inclusive chapisco.(desonerado)	m2	35,09	15,12	530,56	-	-
			Perímetro (m) *Altura (m)*						**ITEM NOVO**
			8,40 x 1,80		=	**15,12**			
8.37.16	8.6	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	11,41	1.348,88	11,41	1.348,88
			Volume (m3)						**ITEM NOVO**
Volume escavado			22,64		=	22,64			
Descontos			*Volume (m3)*						
Tampa Concreto			0,86		=	- 0,86			
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)*						
Volume Caixa			2,40 x 2,4 x 1,80		=	- 10,37			
						11,41			
8.37.17	8.217	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	98,56	794,36	98,56	794,36
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM NOVO**
Pó-de-pedra			15,12 x 1,80 x 1,50		=	40,82			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			22,64 x 1,70 x 1,50		=	57,73			
						98,56			
8.37.18	8.352	TC 09.05.0150 (/)	Carga manual e descarga mecânica de material à granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombro), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.(desonerado)	t	23,55	112,17	2.641,55	-	-
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)* **Carga e descarga*						**ITEM NOVO**
Pó-de-pedra			15,12 x 1,80 x 1		=	27,22			
Escavação Mat. 1ª Cat.			22,64 x 1,70 x 2		=	76,98			
Concreto			1,40 x 2,50 x 1		=	3,49			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* **Carga e descarga*						
Escoramento			1,11 x 0,07 x 0,75 x 2		=	0,12			
			Volume (m³) *Fator conversão* **Carga e descarga*						
Escoramento (fundo laje)			6,73 x 0,013 x 2		=	0,18			
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)* **Carga e descarga*						
Brita 2			0,88 x 1,50 x 1		=	1,32			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* **Carga e descarga*						
Alvenaria			6,73 x 0,14 x 2,40 x 1		=	2,26			
			Volume (m3) *Peso esp. (t/m3)* **Carga e descarga*						
Grout			0,05 x 2,10 x 1		=	0,11			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
		Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x **Carga e descarga*						
Formas		0,48 x 0,02 x 0,70 x 2		=	0,01			
		Peso / Conversão x **Carga e descarga*						
Aço		10,21 / 1.000 x 1		=	0,01			
		Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x **Carga e descarga*						
Emboço		15,12 x 0,015 x 2,10 x 1		=	0,48			
					112,17			
8.37.19	8.220 / TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	0,29	22,59	0,29	22,59
		Área (m2) x *Espessura (m)* x *Peso esp. (t/m3)* x **Carga e descarga*						**ITEM NOVO**
Escoramento		1,11 x 0,07 x 0,75 x 2		=	0,12			
		Volume (m³) x *Fator conversão* x **Carga e descarga*						
Escoramento (fundo laje)		6,73 x 0,013 x 2		=	0,18			
					0,29			
8.37.20	8.216 / TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	577,32	479,17	577,32	479,17
		Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM NOVO**
Escavação Mat. 1ª Cat.		22,64 x 1,70 x 15,00		=	**577,32**			
8.37.21	8.10 / TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	38,49	607,34	38,49	607,34
		Volume (m3) x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM NOVO**
Escavação Mat. 1ª Cat.		22,64 x 1,70		=	**38,49**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.39.		**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ESQUADRIAS**					**R$ 11.569,30**		**R$ -**

LEGENDA ESQUADRIAS

Símbolo	Descrição	Quant.
P01	PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA (0,80 X 2,10)	1
P02	PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA 2 FOLHAS (1,60 X 2,10)	1
P03	PORTA EM CHAPA DE AÇO 2 FOLHAS (1,60 X 2,10)	1

8.39.1	8.354	IE 00.03.2147	Porta de alumínio anodizado em bronze ou preto, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO (desonerado).	m2	1.513,02	5,04	7.625,62	-	-

P01 - PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA (0,80 X 2,10) **ITEM CONTRATO**

Comprimento (m)		*Altura (m)*		*Quant.*		
0,80	x	2,10	x	1,00		1,68

P02 - PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA 2 FOLHAS (1,60 X 2,10)

Comprimento (m)		*Altura (m)*		*Quant.*		
1,60	x	2,10	x	1,00	=	3,36
						5,04

8.39.2	8.355	ES 04.15.0050 (/)	Portão de chapa de ferro galvanizado, com espessura de 0,5mm, com altura entre 2m e 3m e área total de 6m2 a 9m2, exclusive fechadura.(desonerado)	m2	1.017,32	3,36	3.418,19	-	-

P03 - PORTA EM CHAPA DE AÇO 2 FOLHAS (1,60 X 2,10) **ITEM CONTRATO**

Comprimento (m)		*Altura (m)*		*Quant.*		
1,60	x	2,10	x	1,00	=	**3,36**

8.39.3	8.356	ES 39.05.0570 (/)	Fechadura, cromada, para portas de correr de ferro ou alumínio, referência 1222/22mm, La Fonte ou similar. Fornecimento da peça.(desonerado)	un	119,21	3,00	357,63	-	-

P01 - PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA (0,80 X 2,10) **ITEM CONTRATO**

Quant.			
1,00	=	1,00	

P02 - PORTA ALUMINIO COM VENEZIANA 2 FOLHAS (1,60 X 2,10)

Quant.			
1,00	=	1,00	

P03 - PORTA EM CHAPA DE AÇO 2 FOLHAS (1,60 X 2,10)

Quant.			
1,00	=	1,00	
		3,00	

8.39.4	8.357	PT 04.40.0150 (/)	Pintura interna ou externa sobre ferro, com tinta alquídica esmaltada Condor ou similar, inclusive lixamento, limpeza, demão de tinta anti óxido Ferrolack ou similar e 2 demãos de acabamento.(desonerado)	m2	24,98	6,72	167,86	-	-

P03 - PORTA EM CHAPA DE AÇO 2 FOLHAS (1,60 X 2,10) **ITEM NOVO**

Comprimento (m)		*Altura (m)*		Lados		*Quant.*		
1,60	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	6,72

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — INDÚSTRIA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

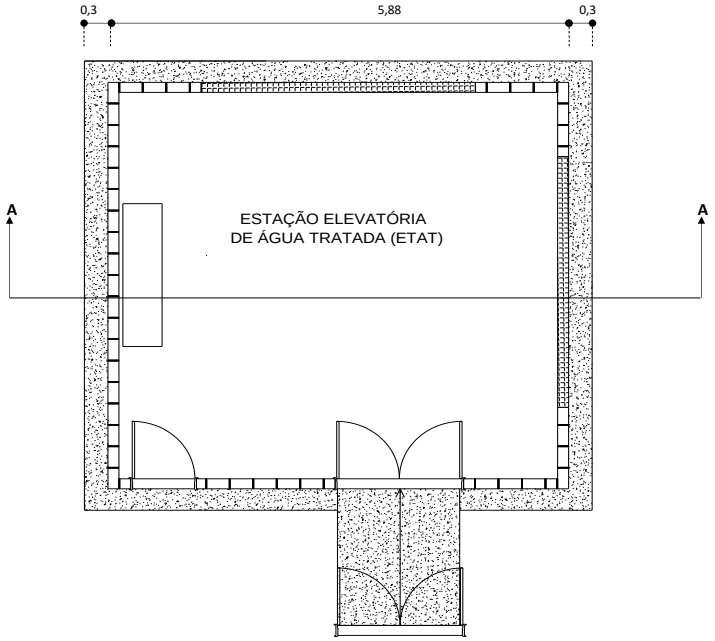
Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = Mês

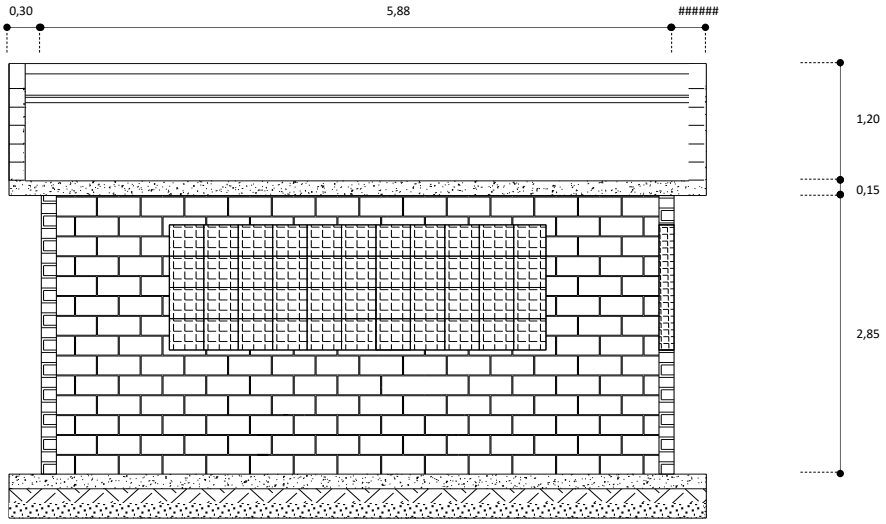
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.40.	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - IMPERMEABILIZAÇÃO**					**R$ 16.097,34**		**R$ 16.097,34**



PLANTA BAIXA



CORTE AA

8.40.1	8.143	CI 14.05.0050 (/)	Aplicação de 2 demãos de impermeabilizante por cristalização da Texas, Denver, Reax, Viapol ou similar.(desonerado)	m2	100,00	160,97	16.097,34	160,97	16.097,34

	Comprimento (m)		*Largura (m)*			
Piso	5,99	x	5,88	=	35,22	**ITEM SISTEMA**
	Perímetro (m)		*Altura (m)*			
Paredes	23,74	x	2,85	=	67,66	
	Comprimento (m)		*Largura (m)*			
Laje superior	5,99	x	5,88	=	35,22	
	Perímetro (m)		*Altura (m)*			
Paredes Laje superior	19,06	x	1,20	=	22,87	
					160,97	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — INOVAÇÃO QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMISSÃO CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

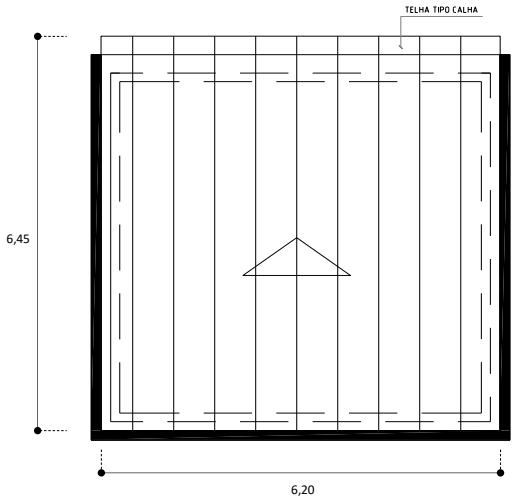
Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.42.	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - COBERTURA**					**R$ 9.269,93**		**R$ 2.516,17**



8.42.1	8.358	CI 04.05.0150 (A)	Madeiramento para cobertura de telhas cerâmicas, (francesa, portuguesa, duplana, colonial ou similar), constituído de cumeeira, terças, caibros, pontaletes e ripas de madeira serrada, pregados sem tesoura, medido pela projeção horizontal.(desonerado)	m2	118,34	39,99	4.732,41	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)*						**ITEM CONTRATO**
			6,45 x 6,20		=	**39,99**			
8.42.2	8.142	CI 04.40.0400 (A)	Telha de alumínio, com acabamento em verniz nas 2 faces (interna e externa), no modelo trapezoidal ou ondulada, na espessura de 0,5mm, Alcoflon ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m2	62,92	39,99	2.516,17	39,99	2.516,17
			Comprimento (m) x *Largura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			6,45 x 6,20		=	**39,99**			
8.42.3	8.359	CI 04.40.0353 (/)	Rufo em alumínio, com acabamento em verniz nas 2 faces, trapezoidal ou ondulada, medindo: (1265x600x0,8)mm, Alcoa ou similar. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	105,83	19,10	2.021,35	-	-
			Perímetro (m)						**ITEM CONTRATO**
			19,10		=	**19,10**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.43.		**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - AUTOMAÇÃO**					**R$ 55.972,00**		**R$ -**
8.43.1	8.360	IE 00.03.3151	Fornecimento e montagem do painel de automação destido à estação elevatória de esgoto. (desonerado)	und	55.972,00	1,00	55.972,00	-	-
			Quant. 1,00		=	**1,00**			**ITEM NOVO**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.44.		**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EQUIPE DE APOIO**					**R$ 19.978,15**		**R$ 7.237,20**
8.44.1	8.361	AD 39.05.0206 (/)	Técnico em eletrônica ou eletrotécnica (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	25,43	185,00	4.704,55	-	-
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM NOVO**
Técnico em automação			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.2	8.11	SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.3	8.226	SC 09.05.1450 (/)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	185,00	2.910,05
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.4	8.362	SC 09.05.0450 (/)	Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	185,00	4.018,20	-	-
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			
8.44.5	8.363	SC 09.05.0250 (/)	Bombeiro hidráulico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	185,00	4.018,20	-	-
			Quant. (unid.) *Horas*						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 185,00		=	**185,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — INOVAR SUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 1 Mês

Dias corridos =	25
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	2
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	MEDIDO ATÉ 18ª MED	CONTRATO	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
8.12.			**INSTALAÇÕES DA REDE DE ÁGUA POTÁVEL - APOIO**				**R$ 12.988,85**				**R$ 12.988,85**
8.12.1	8.11	SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	2.405,00	185,00	4.327,15
Manutenção da sinalização das obras			*Período (Mês)* x *Quantidade* x horas/mês: 1,00 x 1,00 x 185,00 = **185,00**								**ITEM SISTEMA**
8.12.2	8.159	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	185,00	5.751,65	185,00	2.405,00	185,00	5.751,65
			Período (Mês) x *Quantidade* x horas/mês: 1,00 x 1,00 x 185,00 = **185,00**								**ITEM SISTEMA**
8.12.3	8.158	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	185,00	2.405,00	185,00	2.910,05
			Período (Mês) x *Quantidade* x horas/mês: 1,00 x 1,00 x 185,00 = **185,00**								**ITEM SISTEMA**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

EQUIPAMENTOS

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	*TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO*	*%*	*TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO*	*%*	*DIFERENÇA*	*%*
9.1	*- MOVIMENTO DE TERRA*	R$ 18.309,68	0,95%	R$ 18.309,68	1,53%	R$ -	0,00%
9.2	*- TRANSPORTE E CARGAS*	R$ 7.325,19	0,38%	R$ 5.826,43	0,49%	R$ 1.498,76	0,20%
9.3	*- SERVIÇOS COMPLEMENTARES*	R$ 4.327,15	0,22%	R$ 4.327,15	0,36%	R$ -	0,00%
9.4	*- DRENOS E GALERIAS*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
9.5	*- PAVIMENTAÇÃO*	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
9.6	*- ESTRUTURA*	R$ 39.396,59	2,04%	R$ 39.396,59	3,29%	R$ -	0,00%
9.7	*- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS*	R$ 10.885,60	0,56%	R$ 10.093,92	0,84%	R$ 791,68	0,11%
9.8	*- ILUMINAÇÃO PÚBLICA*	R$ 351.517,60	18,17%	R$ 312.415,44	26,08%	R$ 39.102,16	5,31%
9.9	*- ADMINSTRAÇÃO LOCAL*	R$ 2.910,05	0,15%	R$ 2.910,05	0,24%	R$ -	0,00%
9.10	*- ITEM ESPECIAL*	R$ 623.594,11	32,23%	R$ 623.594,11	52,05%	R$ -	0,00%
9.11	*- ITEM NOVO*	R$ 583.836,20	30,18%	R$ -	0,00%	R$ 583.836,20	79,26%
	SUBTOTAL	**R$ 1.642.102,17**	**84,88%**	**R$ 1.016.873,37**	**84,88%**	**R$ 625.228,80**	**84,88%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 295.578,39	15,28%	R$ 183.037,21	15,28%	R$ 112.541,18	15,28%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (2.993,72)	-0,15%	R$ (1.853,86)	-0,15%	R$ (1.139,85)	-0,15%
	TOTAL	**R$ 1.934.686,84**	**100%**	**R$ 1.198.056,71**	**100%**	**R$ 736.630,12**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

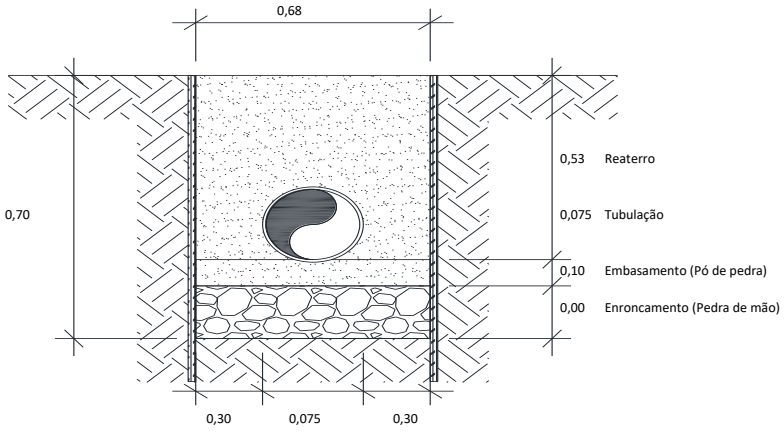
Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.11.	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QUADRA F e G**					**R$ 42.157,97**		**R$ 23.838,30**

		COMP. HORIZONTAL QUADRAS	
Item	Descrição	F	G
1	Espiral flexível (kanaflex) Æ75mm	393,47 m	1195,75 m
2	Cabo de cobre nu (ou cobreado) seção 16mm²	417,62 m	1287,1 m
3	Cabo de Alumínio Singelo 1kv-XLPE seção 16mm²	1252,86 m	3861,3 m

TOTAL DUTO QUADRAS	
F	G
417,62 m	1287,1 m



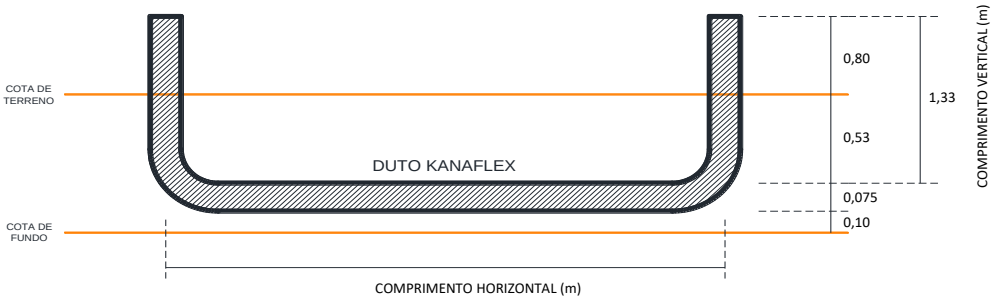
9.11.1	9.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	-	-	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
			Kanaflex Ø75mm - Quadra F 0,00 x 0,68 x 0,70		=	-			
			Kanaflex Ø75mm - Quadra G 0,00 x 0,68 x 0,70		=	-			
						-			
9.11.2	9.2	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	-	-	-	-
			Comprimento (m) x *Lados (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
			Kanaflex Ø75mm - Quadra F 0,00 x 2,00		=	-			
			Kanaflex Ø75mm - Quadra G 0,00 x 2,00		=	-			
						-			
9.11.3	9.92	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	-	-	-	-
			Comprimento (m) x *Lados (unid.)*						**ITEM CONTRATO**
			Kanaflex Ø75mm - Quadra F 0,00 x 2,00		=	-			
			Kanaflex Ø75mm - Quadra G 0,00 x 2,00		=	-			
						-			
9.11.4	9.84	AD 19.25.0200 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	136,74	-	-	-	-
			Comprimento (km) x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
			Kanaflex Ø75mm - Quadra F 0,00 x 12,00		=	-			
			Kanaflex Ø75mm - Quadra G 0,00 x 12,00		=	-			
						-			
9.11.5	9.85	AD 19.25.0250 (/)	Placa de sinalização para obra na via pública, compreendendo exclusivamente o serviço de colocação e retirada.(desonerado)	un	3,14	-	-	-	-
			Comprimento (km) x *Placas/Km*						**ITEM SISTEMA**
			Kanaflex Ø75mm - Quadra F 0,00 x 12,00		=	-			
			Kanaflex Ø75mm - Quadra G 0,00 x 12,00		=	-			
						-			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.11.6	9.93	IP 14.25.0100 (/)	Cabo de cobre nu, seção de 16mm2. Fornecimento. (1Kg = 7,04 metros)(desonerado)	Kg	51,11	350,81	17.930,02	-	-
Cabo de cobre nu (ou cobreado) seção 16mm2			*Comprimento (m)* *P.esp.(kg/m)*						**ITEM NOVO**
Cabo de Cobre - Quadra F			417,62 / 7,04		=	59,32			
Cabo de Cobre - Quadra G			1.287,10 / 7,04		=	182,83			
			Quant. Poste Comprimento *P.esp.(kg/m)*						
Poste de Concreto H=9,00m Quadra F			6,00 x 9,00 / 7,04		=	7,67			
Poste de Concreto H=9,00m Quadra G			5,00 x 9,00 / 7,04		=	6,39			
Poste de Fibra H=9,00m Quadra G			14,00 x 9,00 / 7,04		=	17,90			
Poste de Fibra H=6,00m Quadra F			24,00 x 6,00 / 7,04		=	20,45			
Poste de Fibra H=6,00m Quadra G			66,00 x 6,00 / 7,04		=	56,25			
						350,81			
9.11.7	9.23	IT 24.10.0115 (/)	Linha de duto espiral flexível em polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diâmetro de 75mm (3"), lançado diretamente ao solo com com arame-guia galvanizado revestido em PVC, inclusive emendas e tamponamento, exclusive excavação e reaterro.(desonerado)	m	20,48	-	-	-	-
Espiral flexível (kanaflex) Ø75mm			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Kanaflex Ø75mm - Quadra F			0,00		=	-			
Kanaflex Ø75mm - Quadra G			0,00		=	-			
						-			
9.11.8	9.44	IP 14.45.0050 (/)	Colocação e fornecimento de arame de ferro galvanizado, seção de 2mm2 (12AWG), embuchado com papel, em linha de dutos; exclusive dutos.(desonerado)	m	2,18	-	-	-	-
Espiral flexível (kanaflex) Ø75mm			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Kanaflex Ø75mm - Quadra F			0,00		=	-			
Kanaflex Ø75mm - Quadra G			0,00		=	-			
						-			
9.11.9	9.42	IP 14.40.0503 (/)	Cabo de alumínio, seção de 16mm2, formados por condutores em fios de alumínio nu, encordoamento classe 2, isolamento para 1Kv, em polietileno reticulado (XLPE) ou etileno propileno (EPR), com capa de cobertura em PVC na cor preta, NBR 7286, NBR 7287 e especificação Rioluz EM-RIOLUZ-74. Fornecimento.(desonerado)	m	3,27	7.409,16	24.227,95	7.290,00	23.838,30
Cabo de Alumínio Singelo 1kv-XLPE seção 16mm2			*Comprimento (m)*						**ITEM SISTEMA**
Cabo de Alumínio Ø16mm² - Quadra F			1.252,86		=	1.252,86			
Cabo de Alumínio Ø16mm² - Quadra G			3.861,30		=	3.861,30			
			Quant. Poste Comprimento Quant. Fio						
Poste de Concreto H=9,00m Quadra F			6,00 x 9,00 x 3,00		=	162,00			
Poste de Concreto H=9,00m Quadra G			5,00 x 9,00 x 3,00		=	135,00			
Poste de Fibra H=9,00m Quadra G			14,00 x 9,00 x 3,00		=	378,00			
Poste de Fibra H=6,00m Quadra F			24,00 x 6,00 x 3,00		=	432,00			
Poste de Fibra H=6,00m Quadra G			66,00 x 6,00 x 3,00		=	1.188,00			
						7.409,16			
9.11.10	9.94	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	-	-	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM CONTRATO**
Kanaflex Ø75mm - Quadra F			0,00 x 0,68 x 0,10		=	-			
Kanaflex Ø75mm - Quadra G			0,00 x 0,68 x 0,10		=	-			
						-			
9.11.11	9.3	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	-	-	-	-
			Comprimento (m) *Largura (m)* *Altura (m)*						**ITEM SISTEMA**
Kanaflex Ø75mm			0,00 x 0,68 x 0,70		=	-			
Descontos			*Comprimento (m)* *Largura (m)* *Altura (m)*						
Embasamento			0,00 x 0,68 x 0,10		=	-			
			Comprimento (m) *Seção tubo (m²)*						
Volume Kanaflex Ø75mm			0,00 x 0,004		=	-			
						-			
*REF: CA-PB-IL-MD-02									
9.11.12	9.95	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	-	-	-	-
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume total (m3)* *Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM CONTRATO**
Pó-de-pedra Embasamento			0,00 → 0,00 x 1,80 x 1,50		=	-			
Pó-de-pedra Reaterro			0,00 → 0,00 x 1,80 x 1,50		=	-			
Escavação Manual			0,00 → 0,00 x 1,70 x 1,50		=	-			
						-			
*Parte do transporte foi realizado em carrinho de mão									
9.11.13	9.6	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	-	-	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			0,00 x 1,80		=	0,00			
Pó-de-pedra Reaterro			0,00 x 1,80		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			0,00 x 1,70		=	0,00			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			0,00 x 1,70		=	0,00			
						0,00			
9.11.14	9.96	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	-	-	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM CONTRATO**
Pó-de-pedra Embasamento			0,00 x 1,80		=	0,00			
Pó-de-pedra Reaterro			0,00 x 1,80		=	0,00			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			0,00 x 1,70		=	0,00			
						0,00			
9.11.15	9.91	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	-	-	-	-
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			0,00 x 1,70 x 15,00		=	**0,00**			
9.11.16	9.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	-	-	-	-
Do Bota espera ao Bota fora			*Peso (t)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			0,00		=	**0,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Tabela - Levantamento Duto Kanaflex



LEVANTAMENTO QUADRA F									
TRECHO	COMPRIMENTO HORIZONTAL		COMPRIMENTO VERTICAL		QUANTIDADE EXTREMIDADES			TOTAL DUTO
1	35,70 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		36,75 m
2	14,80 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,85 m
3	10,80 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,85 m
4	11,64 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,69 m
5	17,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		18,05 m
6	11,57 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,62 m
7	14,04 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,09 m
8	13,15 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,20 m
9	11,20 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,25 m
10	11,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,05 m
11	11,05 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,10 m
12	14,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,05 m
13	14,97 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,02 m
14	14,97 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,02 m
15	12,23 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		13,28 m
16	14,62 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,67 m
17	13,11 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,16 m
18	14,62 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,67 m
19	27,13 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		28,18 m
20	34,13 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		35,18 m
21	12,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		13,35 m
22	26,44 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		27,49 m
23	33,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		34,05 m
TOTAIS	393,47 m							417,62 m

LEVANTAMENTO QUADRA G									
TRECHO	COMPRIMENTO HORIZONTAL		COMPRIMENTO VERTICAL		QUANTIDADE EXTREMIDADES			TOTAL DUTO
1	22,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		23,05 m
2	10,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,05 m
3	15,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,05 m
4	10,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,05 m
5	21,70 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		22,75 m
6	26,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		27,05 m
7	19,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		20,05 m
8	12,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		13,05 m
9	18,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		19,35 m
10	16,70 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,75 m
11	15,25 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,30 m
12	10,75 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,80 m
13	13,60 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,65 m
14	19,65 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		20,70 m
15	17,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		18,55 m
16	10,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,05 m
17	16,75 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,80 m
18	17,70 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		18,75 m
19	9,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		10,05 m
20	11,60 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,65 m
21	8,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		9,55 m
22	15,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,05 m
23	17,35 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		18,40 m
24	16,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,55 m
25	16,60 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,65 m
26	14,20 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,25 m
27	11,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,35 m
28	11,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,05 m
29	13,20 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,25 m
30	13,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,55 m
31	13,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,55 m
32	11,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,35 m
33	14,40 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,45 m
34	14,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,55 m
35	15,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,05 m
36	15,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,05 m
37	7,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		8,05 m
38	5,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		6,05 m
39	16,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,55 m
40	5,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		6,05 m
41	19,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		20,35 m
42	19,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		20,05 m
43	6,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		7,05 m
44	10,80 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,85 m
45	3,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		4,05 m
46	5,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		6,05 m
47	18,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		19,05 m
48	18,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		19,05 m
49	17,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		18,35 m
50	22,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		23,05 m
51	23,40 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		24,45 m
52	16,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,35 m
53	14,15 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,20 m
54	14,70 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,75 m
55	10,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,05 m
56	12,35 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		13,40 m
57	12,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		13,05 m
58	9,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		10,05 m
59	6,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		7,55 m
60	16,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,05 m
61	22,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		23,55 m
62	12,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		13,05 m
63	13,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		14,05 m
64	11,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		12,05 m
65	15,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		16,05 m
66	10,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		11,05 m
67	4,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		5,05 m
68	21,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		22,05 m
69	3,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		4,55 m
70	18,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		19,05 m
71	5,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		6,55 m
72	14,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		15,55 m
73	8,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		9,55 m
74	21,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		22,05 m
75	3,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		4,55 m
76	16,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =		17,05 m

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Tabela - Levantamento Duto Kanaflex

77	4,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	5,05 m
78	11,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	12,05 m
79	20,50 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	21,55 m
80	20,65 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	21,70 m
81	20,65 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	21,70 m
82	6,60 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	7,65 m
83	16,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	17,05 m
84	15,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	16,05 m
85	9,30 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	10,35 m
86	17,00 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	18,05 m
87	16,40 m	+ (	0,53 m	x	2	) =	17,45 m
TOTAIS	**1.195,75 m**						**1.287,10 m**

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

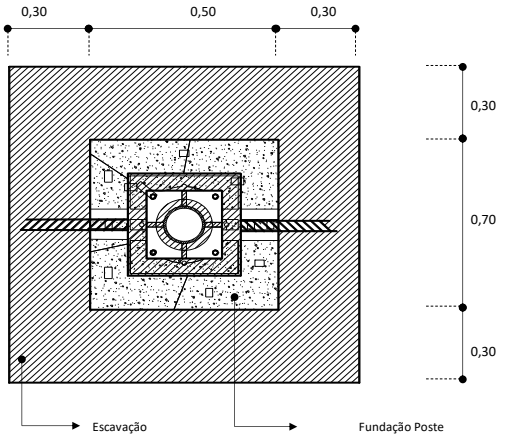
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

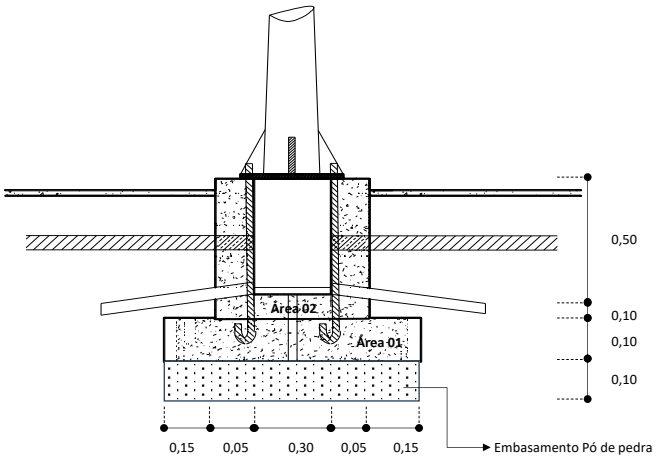
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QUADRA F**					**R$ 545.745,72**		**R$ 518.159,69**

Item	Descrição	Quant. Quadras F	Quant. Quadras G
1	Poste de Fibra Cônico Continuo de 6,00m/50Dan / Ø topo 60mm – EM-RIOLUZ Nº101, com sapata (40x40) cm, entrefuros (33x33) cm, 8 porcas, 4 arruelas lisa e 4 arruelas de pressão, galvanizadas a fogo – SAE 1020	24 unid.	69 unid.
2	Chumbador Ø7/8" em "J" galvanizado a fogo SAE 1020 – 8 porcas, 4 arruelas lisa e 4 arruelas de pressão, galvanizadas a fogo – SAE 1020	96 unid.	276 unid.



Planta Baixa



Vista Lateral

9.1.1	9.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	93,09	2.928,70	93,09	2.928,70
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
			Poste 6,00 m Quadra F: 1,10 x 1,30 x 0,70 x 24,00 = 24,02						
			Poste 6,00 m Quadra G: 1,10 x 1,30 x 0,70 x 69,00 = 69,07						
						93,09			
9.1.2	9.2	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	632,40	2.333,55	632,40	2.333,55
			Compr. (m) +0,50m *Largura (m) +0,50m* *Lados* *Quant. (unid.)*						**ITEM SISTEMA**
			Poste 6,00 m Quadra F: 1,60 + 1,80 x 2,00 x 24,00 = 163,20						
			Poste 6,00 m Quadra G: 1,60 + 1,80 x 2,00 x 69,00 = 469,20						
						632,40			
9.1.3	9.92	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	632,40	7.633,06	-	-
			Compr. (m) +0,50m *Largura (m) +0,50m* *Lados* *Quant. (unid.)*						**ITEM CONTRATO**
			Poste 6,00 m Quadra F: 1,60 + 1,80 x 2,00 x 24,00 = 163,20						
			Poste 6,00 m Quadra G: 1,60 + 1,80 x 2,00 x 69,00 = 469,20						
						632,40			
9.1.4	9.94	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	93,09	11.828,39	-	-
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						**ITEM CONTRATO**
			Poste 6,00 m Quadra F: 1,10 x 1,30 x 0,70 x 24,00 = 24,02						
			Poste 6,00 m Quadra G: 1,10 x 1,30 x 0,70 x 69,00 = 69,07						
						93,09			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.5	9.19	ET 14.10.0100 (/)	Formas de madeira para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc., inclusive fornecimento dos materiais e desmoldagem servindo a madeira 1,4 vezes, tábuas de madeira serrada, com 2,5cm de espessura, servindo também para travessas, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	102,61	148,80	15.268,36	148,80	15.268,36

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Lados		Quant. (unid.)		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,10	x	2,00	x	24,00	=	11,52
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,60	x	2,00	x	24,00	=	17,28
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,50	x	2,00	x	24,00	=	9,60

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Lados		Quant. (unid.)		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,10	x	2,00	x	69,00	=	33,12
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,60	x	2,00	x	69,00	=	49,68
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,50	x	2,00	x	69,00	=	27,60
											148,80

9.1.6	9.20	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	148,80	6.834,38	148,80	6.834,38

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Lados		Quant. (unid.)		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,10	x	2,00	x	24,00	=	11,52
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,60	x	2,00	x	24,00	=	17,28
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,50	x	2,00	x	24,00	=	9,60

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Lados		Quant. (unid.)		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,10	x	2,00	x	69,00	=	33,12
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,60	x	2,00	x	69,00	=	49,68
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,50	x	2,00	x	69,00	=	27,60
											148,80

9.1.7	9.97	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	148,80	360,09	-	-

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM CONTRATO**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Lados		Quant. (unid.)		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,10	x	2,00	x	24,00	=	11,52
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,60	x	2,00	x	24,00	=	17,28
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,50	x	2,00	x	24,00	=	9,60

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Lados		Quant. (unid.)		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,10	x	2,00	x	69,00	=	33,12
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,60	x	2,00	x	69,00	=	49,68
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,50	x	2,00	x	69,00	=	27,60
											148,80

9.1.8	9.11	ET 04.05.0601 (/)	Materiais para confecção de concreto estrutural dosado para uma resistência característica à compressão (fck) mínimo de 30MPa, inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)	m3	405,55	5,39	2.187,53	5,39	2.187,53

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,10	x	24,00	=	0,84
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	24,00	=	0,19
	Perímetro (m)		Largura (m)		Altura (m)				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,50	x	24,00	=	0,36

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,10	x	69,00	=	2,42
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	69,00	=	0,55
	Perímetro (m)		Largura (m)		Altura (m)				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,50	x	69,00	=	1,04
									5,39

9.1.9	9.12	ET 04.20.0200 (/)	Preparo mecânico de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento em betoneira, exclusive materiais, considerando produção normal.(desonerado)	m3	58,05	5,39	313,12	5,39	313,12

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,10	x	24,00	=	0,84
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	24,00	=	0,19
	Perímetro (m)		Largura (m)		Altura (m)				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,50	x	24,00	=	0,36

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,10	x	69,00	=	2,42
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	69,00	=	0,55
	Perímetro (m)		Largura (m)		Altura (m)				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,50	x	69,00	=	1,04
									5,39

9.1.10	9.13	ET 04.25.0706 (/)	Lançamento de concreto em peças armadas, inclusive a colocação, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a produção baixa.(desonerado)	m3	54,97	5,39	296,50	5,39	296,50

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,10	x	24,00	=	0,84
Área 02 - Fundo	0,20	x	0,40	x	0,10	x	24,00	=	0,19
	Perímetro (m)		Largura (m)		Altura (m)				
Área 02 - Paredes	0,60	x	0,05	x	0,50	x	24,00	=	0,36

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,10	x	69,00	=	2,42
Área 02 - Fundo	0,20	x	0,40	x	0,10	x	69,00	=	0,55
	Perímetro (m)		Largura (m)		Altura (m)				
Área 02 - Paredes	0,60	x	0,05	x	0,50	x	69,00	=	1,04
									5,39

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.11	9.16	ET 09.05.0103 (/)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	431,52	2.584,80	431,52	2.584,80
			Volume concreto (m3) x *Taxa aço (kg/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			5,39 x 80,00			= **431,52**			
9.1.12	9.18	ET 09.10.0061 (/)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	431,52	1.691,55	431,52	1.691,55
			Volume concreto (m3) x *Taxa aço (kg/m3)*						**ITEM SISTEMA**
			5,39 x 80,00			= **431,52**			
9.1.13	9.90	IE 00.03.2342	Chumbadores de aço, para fixação de poste reto ou curvo, de aço, de 7,00 até 9,00m, com flange. Fornecimento e colocação.	un	1.261,18	372,00	469.158,96	372,00	469.158,96
			Quant.						**ITEM SISTEMA**
Chumbadores Quadra F			*96*			= 96,00			
Chumbadores Quadra G			*276*			= 276,00			
						372,00			
9.1.14	9.3	MT 14.05.0300 (/)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	85,37	10.094,62	85,37	10.094,62
Poste 6,00m - Quadra F									**ITEM SISTEMA**
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						
Escavação			1,10 x 1,30 x 0,70 x 24,00			= 24,02			
Descontos									
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						
Área 01			0,50 x 0,70 x 0,10 x 24,00			= - 0,84			
Área 02			0,20 x 0,40 x 0,60 x 24,00			= - 1,15			
Poste 6,00m - Quadra F									
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						
Escavação			1,10 x 1,30 x 0,70 x 69,00			= 69,07			
Descontos									
			Comprimento (m) x *Largura (m)* x *Altura (m)* x *Quant. (unid.)*						
Área 01			0,50 x 0,70 x 0,10 x 69,00			= - 2,42			
Área 02			0,20 x 0,40 x 0,60 x 69,00			= - 3,31			
						85,37			
9.1.15	9.95	TC 04.10.0050 (/)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	388,85	1.648,71	-	-
No Ponto de Carga e Descarga			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						**ITEM CONTRATO**
Pó-de-pedra Embasamento			46,55 x 1,80 x 1,50			= 125,68			
Pó-de-pedra Reaterro			42,69 x 1,80 x 1,50			= 115,25			
Escavação Manual			46,55 x 1,70 x 1,50			= 118,69			
Concreto			5,39 x 2,40 x 1,50			= 19,42			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)* *Distância (dam)*						
Formas			74,40 x 0,06 x 0,70 x 1,50			= 4,69			
Escoramento			74,40 x 0,06 x 0,70 x 1,50			= 4,69			
			Peso(kg) Conv. P tonelada						
Aço			431,52 / 1.000			= 0,43			
						388,85			
9.1.16	9.6	TC 09.05.0350 (/)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	663,19	1.180,47	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Pó-de-pedra Embasamento			93,09 x 1,80			= 167,57			
Pó-de-pedra Reaterro			85,37 x 1,80			= 153,67			
Concreto			5,39 x 2,40						
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)*						
Formas			148,80 x 0,06 x 0,70			= 6,25			
Escoramento			148,80 x 0,06 x 0,70			= 6,25			
			Peso(kg) Conv. P tonelada						
Aço			431,52 / 1.000			= 0,43			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			93,09 x 1,70			= 158,26			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)*						
Formas			148,80 x 0,06 x 0,70			= 6,25			
Escoramento			148,80 x 0,06 x 0,70			= 6,25			
Do Bota espera ao Bota fora									
Escavação Mat. 1ª Cat.			93,09 x 1,70			= 158,26			
						663,19			
9.1.17	9.96	TC 04.05.0900 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	492,00	3.965,50	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM CONTRATO**
Pó-de-pedra Embasamento			93,09 x 1,80			= 167,57			
Pó-de-pedra Reaterro			85,37 x 1,80			= 153,67			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			93,09 x 1,70			= 158,26			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)*						
Formas			148,80 x 0,06 x 0,70			= 6,25			
Escoramento			148,80 x 0,06 x 0,70			= 6,25			
						492,00			
9.1.18	9.91	TC 04.05.0700 (/)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	2.373,87	1.970,31	2.373,87	1.970,31
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)* DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			93,09 x 1,70 x 15,00			= **2.373,87**			
9.1.19	9.7	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	158,26	2.497,31	158,26	2.497,31
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			93,09 x 1,70			= **158,26**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.20	9.98	TC 04.15.0100 (*l*)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	12,50	969,81	-	-

Do Bota espera ao Bota fora	*Área (m2)*		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*		**ITEM CONTRATO**
Formas	148,80	x	0,06	x	0,70	=	6,25
Escoramento	148,80	x	0,06	x	0,70	=	6,25
							12,50

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

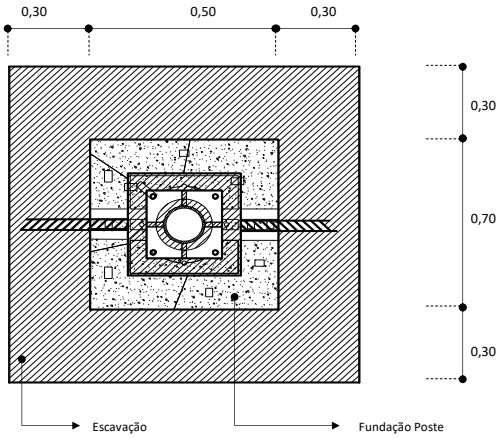
Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

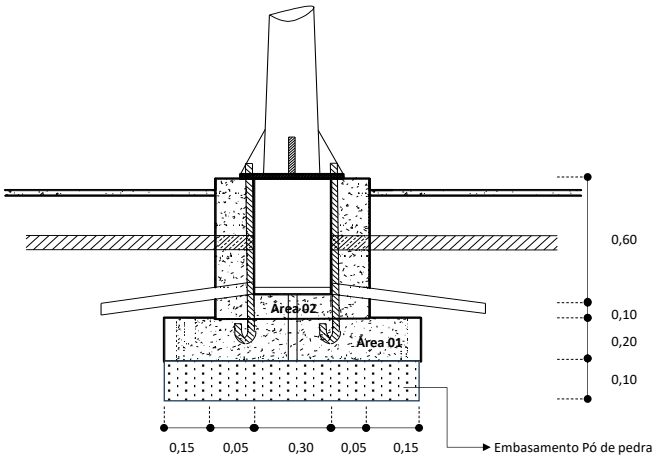
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QUADRA F**					**R$ 82.037,90**		**R$ 74.415,53**

Item	Descrição	Quant. Quadras F	Quant. Quadras G
1	Poste de Concreto Reto de 9,00m/300 Dan PADRÃO RIOLUZ	6 unid.	5 unid.
2	Poste de Fibra Cônico Continuo de 9,00m/60Dan / Ø topo 60mm - EM-RIOLUZ Nº101, com sapata (40x40) cm, entrefuros (33x33) cm, 8 porcas, 4 arruelas lisa e 4 arruelas de pressão, galvanizadas a fogo - SAE 1020	0 unid.	11 unid.
3	Chumbador Ø7/8" em "J" galvanizado a fogo SAE 1020 – 8 porcas, 4 arruelas lisa e 4 arruelas de pressão, galvanizadas a fogo – SAE 1020	0 unid.	44 unid.



Planta Baixa



Vista Lateral

9.1.1	9.1	MT 04.05.0050 (/)	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	31,46	28,31	890,75	28,31	890,75

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*			**ITEM SISTEMA**
Poste 6,00 m Quadra F	1,10	x	1,30	x	0,90	x	6,00	=	7,72	
Poste 6,00 m Quadra G	1,10	x	1,30	x	0,90	x	16,00	=	20,59	
									28,31	

9.1.2	9.2	MT 04.40.0150 (/)	Cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 6m e 1 linha de fita plástica zebrada, horizontal, com aproveitamento de 3 vezes da madeira.(desonerado)	m	3,69	149,60	552,02	149,60	552,02

	Compr. (m) +0,50m		*Largura (m) +0,50m*		*Lados*		*Quant. (unid.)*			**ITEM SISTEMA**
Poste 6,00 m Quadra F	1,60	+	1,80	x	2,00	x	6,00	=	40,80	
Poste 6,00 m Quadra G	1,60	+	1,80	x	2,00	x	16,00	=	108,80	
									149,60	

9.1.3	9.92	MT 04.40.0200 (/)	Retirada e recolocação de cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de (3"x3") de Pinho de 3ª, com 1,50m de comprimento, com intervalo de 2m e 2 tábuas de (1"x12") e (1"x9"), horizontais, com 0,40m de separação, exceto materiais.(desonerado)	m	12,07	149,60	1.805,67	-	-

	Compr. (m) +0,50m		*Largura (m) +0,50m*		*Lados*		*Quant. (unid.)*			**ITEM CONTRATO**
Poste 6,00 m Quadra F	1,60	+	1,80	x	2,00	x	6,00	=	40,80	
Poste 6,00 m Quadra G	1,60	+	1,80	x	2,00	x	16,00	=	108,80	
									149,60	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.4	9.94	DR 54.05.0450 (A)	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra.(desonerado)	m3	127,06	28,31	3.597,57	-	-

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*		
Poste 6,00 m Quadra F	1,10	x	1,30	x	0,90	x	6,00	=	7,72
Poste 6,00 m Quadra G	1,10	x	1,30	x	0,90	x	16,00	=	20,59
									28,31

ITEM CONTRATO

9.1.5	9.19	ET 14.10.0100 (/)	Formas de madeira para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc., inclusive fornecimento dos materiais e desmoldagem servindo a madeira 1,4 vezes, tábuas de madeira serrada, com 2,5cm de espessura, servindo também para travessas, exclusive escoramento.(desonerado)	m2	102,61	50,16	5.146,91	50,16	5.146,91

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,20	x	2,00	x	6,00	=	5,76
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,70	x	2,00	x	6,00	=	5,04
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,60	x	2,00	x	6,00	=	2,88

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,20	x	2,00	x	16,00	=	15,36
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,70	x	2,00	x	16,00	=	13,44
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,60	x	2,00	x	16,00	=	7,68
											50,16

9.1.6	9.20	ET 19.30.0050 (/)	Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.(desonerado)	m2	45,93	50,16	2.303,84	50,16	2.303,84

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,20	x	2,00	x	6,00	=	5,76
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,70	x	2,00	x	6,00	=	5,04
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,60	x	2,00	x	6,00	=	2,88

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,20	x	2,00	x	16,00	=	15,36
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,70	x	2,00	x	16,00	=	13,44
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,60	x	2,00	x	16,00	=	7,68
											50,16

9.1.7	9.97	PT 04.35.0050 (/)	Pintura com emulsão oleosa Separol ou similar, para desmoldagem de formas.(desonerado)	m2	2,42	50,16	121,38	-	-

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM CONTRATO**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,20	x	2,00	x	6,00	=	5,76
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,70	x	2,00	x	6,00	=	5,04
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,60	x	2,00	x	6,00	=	2,88

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Lados*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	1,10	+	1,30	x	0,20	x	2,00	x	16,00	=	15,36
Área 02 - Forma externa	0,20	+	0,40	x	0,70	x	2,00	x	16,00	=	13,44
Área 02 - Forma interna	0,10	+	0,30	x	0,60	x	2,00	x	16,00	=	7,68
											50,16

9.1.8	9.11	ET 04.05.0601 (/)	Materiais para confecção de concreto estrutural dosado para uma resistência característica à compressão (fck) mínimo de 30MPa, inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)	m3	405,55	2,11	856,52	2,11	856,52

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	6,00	=	0,42
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	6,00	=	0,05
	Perímetro (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,60	x	6,00	=	0,11

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	16,00	=	1,12
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	16,00	=	0,13
	Perímetro (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,60	x	16,00	=	0,29
									2,11

9.1.9	9.12	ET 04.20.0200 (/)	Preparo mecânico de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento em betoneira, exclusive materiais, considerando produção normal.(desonerado)	m3	58,05	2,11	122,60	2,11	122,60

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	6,00	=	0,42
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	6,00	=	0,05
	Perímetro (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,60	x	6,00	=	0,11

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*		*Quant. (unid.)*		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	16,00	=	1,12
Área 02 - Fundo	0,20	+	0,40	x	0,10	x	16,00	=	0,13
	Perímetro (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*				
Área 02 - Paredes	0,60	+	0,05	x	0,60	x	16,00	=	0,29
									2,11

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.10	9.13	ET 04.25.0706 (*I*)	Lançamento de concreto em peças armadas, inclusive a colocação, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a produção baixa.(desonerado)	m3	54,97	2,11	116,09	2,11	116,09

Fundação Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	6,00	=	0,42
Área 02 - Fundo	0,20	x	0,40	x	0,10	x	6,00	=	0,05
	Perímetro (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*				
Área 02 - Paredes	0,60	x	0,05	x	0,60	x	6,00	=	0,11

Fundação Poste 6,00m - Quadra G

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	16,00	=	1,12
Área 02 - Fundo	0,20	x	0,40	x	0,10	x	16,00	=	0,13
	Perímetro (m)		*Largura (m)*		*Altura (m)*				
Área 02 - Paredes	0,60	x	0,05	x	0,60	x	16,00	=	0,29
									2,11

9.1.11	9.16	ET 09.05.0103 (*I*)	Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm. Fornecimento, incluimdo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	5,99	168,96	1.012,07	168,96	1.012,07

Volume concreto (m3)		*Taxa aço (kg/m3)*		
2,11	x	80,00	=	**168,96**

ITEM SISTEMA

9.1.12	9.18	ET 09.10.0061 (*I*)	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	3,92	168,96	662,32	168,96	662,32

Volume concreto (m3)		*Taxa aço (kg/m3)*		
2,11	x	80,00	=	**168,96**

ITEM SISTEMA

9.1.13	9.90	IE 00.03.2342	Chumbadores de aço, para fixação de poste reto ou curvo, de aço, de 7,00 até 9,00m, com flange. Fornecimento e colocação.	un	1.261,18	44,00	55.491,92	44,00	55.491,92

	Quant.		
Chumbadores Quadra F	*0*	=	-
Chumbadores Quadra G	*44*	=	44,00
			44,00

ITEM SISTEMA

9.1.14	9.69	IP 54.15.0050 (*I*)	Base de aço para sustentação de poste fixada por chumbador em fundação de concreto armado. Assentamento.(desonerado)	un	99,81	44,00	4.391,64	44,00	4.391,64

	Quant.		
Chumbadores Quadra F	*0*	=	-
Chumbadores Quadra G	*44*	=	44,00
			44,00

ITEM SISTEMA

9.1.15	9.3	MT 14.05.0300 (*I*)	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	118,24	12,77	1.510,04	12,77	1.510,04

Poste 6,00m - Quadra F — **ITEM SISTEMA**

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)			
Escavação	1,10	x	1,30	x	0,90	x	6,00	=		7,72
Descontos										
	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)			
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	6,00	=	-	0,42
Área 02	0,20	x	0,40	x	0,70	x	6,00	=	-	0,34

Poste 6,00m - Quadra F

	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Escavação	1,10	x	1,30	x	0,90	x	5,00	=	6,44
Descontos									
	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (unid.)		
Área 01	0,50	x	0,70	x	0,20	x	5,00	=	- 0,35
Área 02	0,20	x	0,40	x	0,70	x	5,00	=	- 0,28
									12,77

9.1.16	9.95	TC 04.10.0050 (*I*)	Transporte horizontal de material à granel em carrinho de mão, inclusive carga a pá.(desonerado)	t.dam	4,24	102,50	434,58	-	-

No Ponto de Carga e Descarga — **ITEM CONTRATO**

	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*		*Distância (dam)*			
Pó-de-pedra Embasamento	14,16	x	1,80	x	1,50	=		38,22
Pó-de-pedra Reaterro	6,39	x	1,80	x	1,50	=		17,24
Escavação Manual	14,16	x	1,70	x	1,50	=		36,10
Concreto	2,11	x	2,40	x	1,50	=		7,60
	Área (m2)		*Espessura (m)*		*Peso esp. (t/m3)*	*Distância (dam)*		
Formas	25,08	x	0,06	x	0,70	x 1,50	=	1,58
Escoramento	25,08	x	0,06	x	0,70	x 1,50	=	1,58
	Peso(kg)		Conv. P tonelada					
Aço	168,96	/	1.000				=	0,17
								102,50

9.1.17	9.6	TC 09.05.0350 (*I*)	Carga e descarga mecânica, com Pá-Carregadeira e Caminhão Basculante a óleo diesel, consideradas para o caminhão a espera, manobra, carga e descarga e quanto à carregadeira, espera e operação.(desonerado)	t	1,78	178,82	318,29	-	-

Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço — **ITEM SISTEMA**

	Volume (m3)		*Peso esp. (t/m3)*			
Pó-de-pedra Embasamento	28,31	x	1,80	=		50,97
Pó-de-pedra Reaterro	12,77	x	1,80	=		22,99
Concreto	2,11	x	2,40			
	Área (m2)		*Espessura (m)*	*Peso esp. (t/m3)*		
Formas	50,16	x	0,06	x 0,70	=	2,11
Escoramento	50,16	x	0,06	x 0,70	=	2,11
	Peso(kg)		Conv. P tonelada			
Aço	168,96	/	1.000		=	0,17
Da Frente de Serviço ao Bota espera						
Escavação Mat. 1ª Cat.	28,31	x	1,70		=	48,13
	Área (m2)		*Espessura (m)*	*Peso esp. (t/m3)*		
Formas	50,16	x	0,06	x 0,70	=	2,11
Escoramento	50,16	x	0,06	x 0,70	=	2,11
Do Bota espera ao Bota fora						
Escavação Mat. 1ª Cat.	28,31	x	1,70		=	48,13
						178,82

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.18	9.96	TC 04.05.0900 (*i*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do servente e manobra do equipamento auxiliar, à velocidade média de 5Km/h, em Dumper de 18HP a óleo diesel com capacidade útil de 2,3t ou 850l.(desonerado)	t.Km	8,06	126,30	1.017,97	-	-
Do Ponto de Carga e Descarga à Frente de Serviço			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM CONTRATO**
Pó-de-pedra Embasamento			28,31 x 1,80		=	50,97			
Pó-de-pedra Reaterro			12,77 x 1,80		=	22,99			
Da Frente de Serviço ao Bota espera									
Escavação Mat. 1ª Cat.			28,31 x 1,70		=	48,13			
			Área (m2) *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)*						
Formas			50,16 x 0,06 x 0,70		=	2,11			
Escoramento			50,16 x 0,06 x 0,70		=	2,11			
						126,30			
9.1.19	9.91	TC 04.05.0700 (*i*)	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.(desonerado)	t.Km	0,83	722,01	599,26	722,01	599,26
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)* x DMT (km)						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			28,31 x 1,70 x 15,00		=	**722,01**			
9.1.20	9.7	TC 09.05.0700 (*i*)	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	15,78	48,13	759,55	48,13	759,55
Do Bota espera ao Bota fora			*Volume (m3)* x *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM SISTEMA**
Escavação Mat. 1ª Cat.			28,31 x 1,70		=	**48,13**			
9.1.21	9.98	TC 04.15.0100 (*i*)	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposição final.(desonerado)	m3	77,59	4,21	326,91	-	-
Do Bota espera ao Bota fora			*Área (m2)* *Espessura (m)* *Peso esp. (t/m3)*						**ITEM CONTRATO**
Formas			50,16 x 0,06 x 0,70		=	2,11			
Escoramento			50,16 x 0,06 x 0,70		=	2,11			
						4,21			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "OBRA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QUADRA F**					**R$ 925.204,44**		**R$ 393.222,65**

Item	Descrição	Quant. Quadras F	Quant. Quadras G
1	Poste de Concreto Reto de 9,00m/300 Dan PADRÃO RIOLUZ	6 unid.	5 unid.
2	Poste de Fibra Cônico Continuo de 6,00m/50Dan / Ø topo 60mm – EM-RIOLUZ Nº101, com sapata (40x40) cm, entrefuros (33x33) cm, 8 porcas, 4 arruelas lisa e 4 arruelas de pressão, galvanizadas a fogo – SAE 1020	24 unid.	69 unid.
3	Poste de Fibra Cônico Continuo de 9,00m/60Dan / Ø topo 60mm - EM-RIOLUZ Nº101, com sapata (40x40) cm, entrefuros (33x33) cm, 8 porcas, 4 arruelas lisa e 4 arruelas de pressão, galvanizadas a fogo - SAE 1020	0 unid.	11 unid.
4	Luminária a LED, LEDRJ-04/RIOLUZ ou similar, corpo de alumínio injetado, potência máxima até 125W/Máximo – fluxo luminoso mínimo de 14.375 lm com temperatura de cor 4500 k – IP66-IK08, tensão 100/240v, eficiência 90,6 lm/W – IRC >75, **com base shortcap.**	53 unid.	14 unid.
5	Luminária a LED, LEDRJ-03/RIOLUZ ou similar, corpo de alumínio injetado, potência máxima até 85W/Máximo – fluxo luminoso mínimo de 9775 lm com temperatura de cor 4500 k – IP66-IK08, tensão 100/240v, eficiência 90,6 lm/W – IRC >75, **com base shortcap**	30 unid.	104 unid.
6	Projetor a Led PLRJ-12.18, corpo e alça em alumínio injetado, Led branco, temperatura de cor entre 2700/4500K, tensão de 90/305 VCA, eficiência mínima 100 lm/W e potência máxima 70 a 110W - 60º	0 unid.	33 unid.
7	Relé fotoeletrônico NF/220v	83 unid.	118 unid.
8	Nucleo Simples para luminária, Padrão RIOLUZ – Ø 48mm c/ braço de projeção de 0,50cm – topo de poste Ø60 mm	18 unid.	34 unid.
9	Nucleo Duplo para luminária, Padrão RIOLUZ – Ø 48mm c/ braço de projeção de 0,50cm – topo de poste Ø60 mm	6 unid.	35 unid.
10	Braço de ferro galv. a fogo projeção de 0,57m – Ø48mm – Padrão Rioluz	24 unid.	5 unid.
11	Braço de ferro galv. a fogo projeção de 2,50m – Ø48mm – Padrão Rioluz	29 unid.	9 unid.
12	Cinta n.º 320mm (Completa com Parafusos e porcas)	10 unid.	0 unid.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
13	Cinta n.º 260mm (Completa com Parafusos e porcas)	40 unid.	15 unid.						
14	Cinta n.º 240mm (Completa com Parafusos e porcas)	29 unid.	15 unid.						
15	Cinta n.º 220mm (Completa com Parafusos e porcas)	18 unid.	12 unid.						
16	Cinta n.º 100mm (Completa com Parafusos e porcas)	0 unid.	23 unid.						
17	Cabo de Cobre Singelo 1kv-XLPE seção 25mm^2	120 unid.	90 unid.						
18	Cabo TCB(PP) – 750v - 3x seção 1,5 mm^2	400 unid.	800 unid.						
19	Cabo de Alumínio Multiplexado 1kv-XLPE 2 x seção 10mm2 + Nu Alumínio (CAA) seção 10mm^2	300 unid.	160 unid.						
20	Armação 1 x 1 Pesada Galv. a Fogo SAE 1020-Padrão Rioluz	14 unid.	9 unid.						
21	Isolador de Porcelana Tipo Carretel	14 unid.	9 unid.						
22	Cruzeta de ferro galvanizada Nº1 - Padrão Rioluz	0 unid.	11 unid.						
23	Comando em Grupo CRJ-07 (40 A) 220V e relé fotoeletrônico	1 unid.	3 unid.						
24	Box curvo de aluminio ∅ 2”	1 unid.	3 unid.						
25	Luva em ferro galvanizado a fogo ∅ 2”	3 unid.	9 unid.						
26	Curva longa em ferro galvanizado Ø2”- 90º	1 unid.	3 unid.						
27	Eletroduto de ferro galvanizado a fogo ∅ 2”	2 unid.	6 unid.						
28	Anel de concreto pré-moldado ∅ 60x 30x 5cm	2 unid.	8 unid.						
29	Tampão de polietileno ∅60cm – c/ tranca anti-furto Padrão Rioluz	2 unid.	8 unid.						
30	Haste de terra tipo cooperweld ∅5/8” x 2,50m – 254 Micras	15 unid.	40 unid.						
31	Conector para haste de terra ∅5/8” – Modelo GTDU 5/8”	15 unid.	40 unid.						
32	Conector tipo cunha modelo II (1,2,3) Intelli - Verde	35 unid.	110 unid.						
33	Conector tipo cunha modelo J (vermelho)	10 unid.	15 unid.						
34	Fita isolante plástica 3M	8 unid.	20 unid.						
35	Fita isolante plástica 3M de marcação – 3 por cor (vermelha, azul, branca e verde)	12 unid.	16 unid.						
36	Fita de auto-fusão 3M	2 unid.	3 unid.						
37	Conector auto perfurante p/ cabo até seção 95 mm2(aéreo cor PRETO) - CDP	80 unid.	25 unid.						
38	Conector de alto perfuração p/ rede subterrânea na cor BEGE ou BRANCO – principal 6 à 70mm2 e derivação de 1,5 à 6,0 mm2 – IP 68.	55 unid.	170 unid.						
39	Conector de alto perfuração p/ rede subterrânea na cor BEGE ou BRANCO – principal 35mm2 e derivação 35mm2 – IP 68.	15 unid.	30 unid.						
9.1.1	9.99	IP 04.05.0200 (/)	Poste de concreto, com seção circular, reto, com 9 m de comprimento, tipo leve, inclusive transporte. Fornecimento.(desonerado)	un	1.441,35	11,00	15.854,85	-	-
Item 01 - Poste de Concreto Reto de 9,00m/300 Dan PADRÃO RIOLUZ									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			6		=	6,00			
Quadra G			5		=	5,00			
						11,00			
9.1.2	9.100	IP 04.25.0600 (/)	Poste de concreto, circular reto de 9m, com cabeça de concreto; exclusive fornecimento do poste e da cabeça. Assentamento.(desonerado)	un	322,53	11,00	3.547,83	-	-
Item 01 - Poste de Concreto Reto de 9,00m/300 Dan PADRÃO RIOLUZ									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			6		=	6,00			
Quadra G			5		=	5,00			
						11,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.3	9.101	IP 04.12.0300 (/)	Poste composto de Poliéster reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, seção única, altura total de 6,00 m, conicidade reduzida, carga nominal de 50 daN, diâmetro no topo de 60 mm, com flange (sapata), especificação EM-RIOLUZ Nº101. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	un	2.474,36	93,00	230.115,48	-	-
Item 02 - Poste de Fibra Cônico Continuo de 6,00m/50Dan / Ø topo 60mm – EM-RIOLUZ Nº101									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			24		=	24,00			
Quadra G			69		=	69,00			
						93,00			
9.1.4	9.28	IP 04.12.0450 (/)	Poste composto de Poliéster reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, seção única, altura total de 9,00 m, conicidade reduzida, carga nominal de 60 daN, diâmetro no topo de 60 mm, com flange (sapata), especificação EM-RIOLUZ Nº101. Fornecimento e assentamento. (desonerado)	un	4.263,94	11,00	46.903,34	11,00	46.903,34
Item 03 - Poste de Fibra Cônico Continuo de 9,00m/60Dan / Ø topo 60mm - EM-RIOLUZ Nº101									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			0		=	-			
Quadra G			11		=	11,00			
						11,00			
9.1.5	9.82	IP 98.99.0050 (/)	Arame de ferro galvanizado de 12BWG, 2,76mm. Fornecimento.(desonerado)	Kg	15,32	115,00	1.761,80	115,00	1.761,80
Item 01 - Poste de Concreto Reto de 9,00m/300 Dan PADRÃO RIOLUZ									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			6		=	6,00			
Quadra G			5		=	5,00			
Item 02 - Poste de Fibra Cônico Continuo de 6,00m/50Dan / Ø topo 60mm – EM-RIOLUZ Nº101									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			24		=	24,00			
Quadra G			69		=	69,00			
Item 03 - Poste de Fibra Cônico Continuo de 9,00m/60Dan / Ø topo 60mm - EM-RIOLUZ Nº101									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			0		=	-			
Quadra G			11		=	11,00			
						115,00			
Obs: Foi considerado 1 kg de arame para cada poste.									
9.1.6	9.102	IP 49.05.0550 (/)	Luminária a led, LEDRJ-04, corpo em alumínio injetado/extrudado, para instalação em ponta de braço/núcleo, potência máxima de 125 W, fluxo mínimo 8000 lm, temperatura de cor 4000/5500 K, IP 66, IK 08, resistente à UV, tensão de 100/240 V, eficiência mínima 90,6 lm/W, IRC maior ou igual à 70, temperatura de operação de -20/75° C. ESPECIFICAÇÃO: EM-RIOLUZ-094. Fornecimento. (Desonerado)	un	1.710,11	67,00	114.577,37	-	-
Item 04 - Luminária a LED, LEDRJ-04/RIOLUZ ou similar, corpo de alumínio injetado, potência máxima até 125W/Máximo – fluxo luminoso mínimo de 14.375 lm									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			53		=	53,00			
Quadra G			14		=	14,00			
						67,00			
9.1.7	9.62	IP 49.05.0500 (/)	Luminária a led, LEDRJ-03, corpo em alumínio injetado/extrudado, para instalação em ponta de braço/núcleo, potência máxima de 85 W, fluxo mínimo 6000 lm, temperatura de cor 4000/5500 K, IP 66, IK 08, resistente à UV, tensão de 100/240 V, eficiência mínima 90,6 lm/W, IRC maior ou igual à 70, temperatura de operação de -20/75° C. ESPECIFICAÇÃO: EM-RIOLUZ-094. Fornecimento. (Desonerado)	un	1.058,20	134,00	141.798,80	134,00	141.798,80
Item 05 - Luminária a LED, LEDRJ-03/RIOLUZ ou similar, corpo de alumínio injetado, potência máxima até 85W/Máximo – fluxo luminoso mínimo de 9775 lm									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			30		=	30,00			
Quadra G			104		=	104,00			
						134,00			
9.1.8	9.67	IP 49.40.0100 (/)	Colocação de luminária aberta com lâmpada de descarga, sem reator integrado, em ponta de braço, até 10m de altura, exclusive fornecimento da luminária.(desonerado)	un	14,08	201,00	2.830,08	201,00	2.830,08
Item 04 - Luminária a LED, LEDRJ-04/RIOLUZ ou similar, corpo de alumínio injetado, potência máxima até 125W/Máximo – fluxo luminoso mínimo de 14.375 lm									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			53		=	53,00			
Quadra G			14		=	14,00			
Item 05 - Luminária a LED, LEDRJ-03/RIOLUZ ou similar, corpo de alumínio injetado, potência máxima até 85W/Máximo – fluxo luminoso mínimo de 9775 lm									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			30		=	30,00			
Quadra G			104		=	104,00			
						201,00			
9.1.9	9.89	IE 00.03.2336	Projetor a led, PLRJ-12.8/W, corpo e alça em alumínio injetado, led branco, temperatura de cor entre 2700/4500 K, IP 66, IK 08, resistente à UV, tensão de 90/305 VCA, eficiência mínima 100 lm/W, potência de 220 a 260 W, temperatura de operação de -20 a 75° C, facho simétrico de 60°.	un	2.969,00	33,00	97.977,00	33,00	97.977,00
Item 06 - Projetor a Led PLRJ-12.18, corpo e alça em alumínio injetado, Led branco, temperatura de cor entre 2700/4500K									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			0		=	-			
Quadra G			33		=	33,00			
						33,00			
9.1.10	9.59	IP 44.05.0275 (/)	Relé fotoeletrônico para iluminação pública, tipo FAIL-OFF, tensão de alimentação de 105V e 305V, potência da carga 1000W ou 1800VA, corrente máxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latão estanhado, devendo atender a especificação EM-RIOLUZ-66 e ANSI C136.10 e NBR 5126, no que couber. Fornecimento.(desonerado)	un	25,69	201,00	5.163,69	9,00	231,21
9.1.11	9.60	IP 44.10.0100 (/)	Colocação de relé fotoelétrico individual, com base, em ponta de braço ou poste curvo (aço ou concreto) de acordo com o padrão da RIOLUZ, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do relé e base.(desonerado)	un	118,20	201,00	23.758,20	9,00	1.063,80
9.1.12	9.58	IP 44.05.0050 (/)	Base externa para relé fotoelétrico. Fornecimento.(desonerado)	un	14,46	201,00	2.906,46	9,00	130,14
Item 07 - Relé fotoeletrônico NF/220v									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			83		=	83,00			
Quadra G			118		=	118,00			
						201,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.13	9.63	IP 49.20.0078 (/)	Núcleo simples para luminárias em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, núcleo diâmetro interno de 128mm, braços com diâmetro externo de 60,3mm, comprimento de 160mm, conforme desenho A2-1913-PD e especificação EM-RIOLUZ nº 40. Fornecimento e instalação.(desonerado)	pc	375,01	52,00	19.500,52	52,00	19.500,52
Item 08 - Nucleo Simples para luminária, Padrão RIOLUZ – Ø 48mm c/ braço de projeção de 0,50cm – topo de poste Ø60 mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			18		=	18,00			
Quadra G			34		=	34,00			
						52,00			
9.1.14	9.64	IP 49.20.0138 (/)	Núcleo duplo para luminárias em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, núcleo diâmetro interno de 128mm, braços com diâmetro externo de 60,3mm, comprimento de 160mm, conforme desenho A2-1913-PD e especificação EM-RIOLUZ nº 40. Fornecimento e instalação.(desonerado)	pc	389,01	41,00	15.949,41	41,00	15.949,41
Item 09 - Nucleo Duplo para luminária, Padrão RIOLUZ – Ø 48mm c/ braço de projeção de 0,50cm – topo de poste Ø60 mm									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			6		=	6,00			
Quadra G			35		=	35,00			
						41,00			
9.1.15	9.103	IP 04.50.0057 (/)	Braço reto, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado à fusão, internamente e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 0,57m de projeção horizontal diâmetro externo de 48mm, conforme desenho A-4-1926-PD e especificação EM-RIOLUZ nº 17. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	217,92	29,00	6.319,68	-	-
Item 10 - Braço de ferro galv. a fogo projeção de 0,57m – Ø48mm – Padrão Rioluz									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			24		=	24,00			
Quadra G			5		=	5,00			
						29,00			
9.1.16	9.32	IP 04.55.0100 (/)	Colocação de braço, padrão RIOLUZ, com 0,57m ou 1,77m de projeção horizontal, para luminária LRJ-10, em poste de concreto, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do braço.(desonerado)	un	164,61	29,00	4.773,69	29,00	4.773,69
Item 10 - Braço de ferro galv. a fogo projeção de 0,57m – Ø48mm – Padrão Rioluz									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			24		=	24,00			
Quadra G			5		=	5,00			
						29,00			
9.1.17	9.104	IP 04.50.0556 (/)	Braço curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado à fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 2,50m de projeção horizontal, diâmetro externo de 60,3mm, conforme desenho A4-1229-PD e especificação EM-RIOLUZ n.º 17. Fornecimento.(desonerado)	un	750,96	38,00	28.536,48	-	-
Item 11 - Braço de ferro galv. a fogo projeção de 2,50m – Ø48mm – Padrão Rioluz									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			29		=	29,00			
Quadra G			9		=	9,00			
						38,00			
9.1.18	9.105	IP 04.55.0150 (/)	Colocação de braço, padrão RIOLUZ, de 1,5m até 2,50m de projeção horizontal, em poste reto de aço ou concreto, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do braço.(desonerado)	un	329,22	38,00	12.510,36	-	-
Item 11 - Braço de ferro galv. a fogo projeção de 2,50m – Ø48mm – Padrão Rioluz									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			29		=	29,00			
Quadra G			9		=	9,00			
						38,00			
9.1.19	9.33	IP 04.60.0050 (/)	Pintura de braço com 2 demãos de tinta Aluminac ou similar.(desonerado)	un	30,26	67,00	2.027,42	67,00	2.027,42
Item 10 - Braço de ferro galv. a fogo projeção de 0,57m – Ø48mm – Padrão Rioluz									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			24		=	24,00			
Quadra G			5		=	5,00			
Item 11 - Braço de ferro galv. a fogo projeção de 2,50m – Ø48mm – Padrão Rioluz									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			29		=	29,00			
Quadra G			9		=	9,00			
						67,00			
9.1.20	9.106	21.050.0062-A	CINTA CIRCULAR DE ACO GALVANIZADO COM PARAFUSOS,DE APROXIMADAMENTE 240MM.FORNECIMENTO	UND	54,72	218,00	11.928,96	-	-
Item 12 - Cinta n.º 320mm (Completa com Parafusos e porcas)									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			10 x 2,00		=	20,00			
Quadra G			0 x 2,00		=	-			
Item 13 - Cinta n.º 260mm (Completa com Parafusos e porcas)									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			40 x 2,00		=	80,00			
Quadra G			15 x 2,00		=	30,00			
Item 14 - Cinta n.º 240mm (Completa com Parafusos e porcas)									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			29 x 2,00		=	58,00			
Quadra G			15 x 2,00		=	30,00			
						218,00			
9.1.21	9.107	IP 54.10.0312 (/)	Cinta de aço galvanizado de 220mm. Fornecimento.(desonerado)	par	71,58	30,00	2.147,40	-	-
Item 15 - Cinta n.º 220mm (Completa com Parafusos e porcas)									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			18		=	18,00			
Quadra G			12		=	12,00			
						30,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.22	9.87	IE 00.03.2278	Cinta circular de aco galvanizado com parafusos,de aproximadamente 90mm. Fornecimento.	un	42,01	23,00	966,23	23,00	966,23
Item 16 - Cinta n.º 100mm (Completa com Parafusos e porcas)									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			0		=	-			
Quadra G			23		=	23,00			
						23,00			
9.1.23	9.108	IP 14.25.0109 (/)	Cabo de cobre nu, seção de 25mm2. Fornecimento. (1Kg = 4,51 metros)(desonerado)	Kg	81,86	46,56	3.811,65	-	-
Item 17 - Cabo de Cobre Singelo 1kv-XLPE seção 25mm2									**ITEM NOVO**
			Comprimento (m) / *Conv. Para kg*						
Quadra F			120 / 4,51		=	26,61			
Quadra G			90 / 4,51		=	19,96			
						46,56			
9.1.24	9.109	IP 14.30.0062 (/)	Cabo de cobre flexível, 750V, seção de 3x1,5mm2, PVC/ 70°C, classe 4. Fornecimento e colocação.(desonerado)	m	15,03	1.200,00	18.036,00	-	-
Item 18 - Cabo TCB(PP) – 750v - 3x seção 1,5 mm2									**ITEM CONTRATO**
			Comprimento (m)						
Quadra F			400		=	400,00			
Quadra G			800		=	800,00			
						1.200,00			
9.1.25	9.43	IP 14.43.0200 (/)	Cabo de alumínio multiplexado auto sustentado, com três condutores fase de alumínio compactado (CA), com isolamento composto de polietileno reticulado (XLPE), 90°C, isolamento para 1Kv, seção 16mm2 e condutor neutro de alumínio compactado, não isolado, com alma de aço (CAA), seção 16mm2 (3 x 1 x 16 + 16), conforme NBR 8182. Fornecimento.(desonerado)	m	9,71	460,00	4.466,60	460,00	4.466,60
Item 19 - Cabo de Alumínio Multiplexado 1kv-XLPE 2 x seção 10mm2 + Nu Alumínio (CAA) seção 10mm2									**ITEM SISTEMA**
			Comprimento (m)						
Quadra F			300		=	300,00			
Quadra G			160		=	160,00			
						460,00			
9.1.26	9.110	21.015.0181-A	ARMACAO SECUNDARIA VERTICAL,DE 4(QUATRO)ESTRIBOS,COMPLETA,PARA UMA REDE DE B.T.,DE 4(QUATRO)CONDUTORES,PARA ALINHAMENTORETO,ANGULO INFERIOR A 90º E PONTO TERMINAL,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS CINTAS DE FIXACAO(VER CONJUNTO BTV 1).FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	89,21	23,00	2.051,83	-	-
Item 20 - Armação 1 x 1 Pesada Galv. a Fogo SAE 1020-Padrão Rioluz									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			14		=	14,00			
Quadra G			9		=	9,00			
						23,00			
9.1.27	9.111	IP 14.15.0050 (/)	Isolador de baixa tensão (BT), tipo carretel, na cor marrom, medindo (72x72)mm. Fornecimento.(desonerado)	un	4,17	23,00	95,91	-	-
Item 21 - Isolador de Porcelana Tipo Carretel									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			14		=	14,00			
Quadra G			9		=	9,00			
						23,00			
9.1.28	9.70	IP 54.15.0150 (/)	Cruzeta nº 2, de 2 pinos. Fornecimento.(desonerado)	un	115,00	11,00	1.265,00	11,00	1.265,00
Item 22 - Cruzeta de ferro galvanizada Nº1 - Padrão Rioluz									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			0		=	-			
Quadra G			11		=	11,00			
						11,00			
9.1.29	9.56	IP 34.15.0400 (/)	Comando para IP, com caixa trifásico, capacidade de 45A, tipo CRJ-07, 220/127V. Fornecimento.(desonerado)	un	4.393,00	4,00	17.572,00	4,00	17.572,00
Item 23 - Comando em Grupo CRJ-07 (40 A) 220V									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			1		=	1,00			
Quadra G			3		=	3,00			
						4,00			
9.1.30	9.39	IP 14.20.0100 (/)	Mufla terminal para cabo singelo 50mm2, 15Kv, inclusive braçadeira para fixação. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	249,41	24,00	5.985,84	24,00	5.985,84
Item 23 - Comando em Grupo CRJ-07 (40 A) 220V									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.) x *Quant. Muflas*						
Quadra F			1 x 6,00		=	6,00			
Quadra G			3 x 6,00		=	18,00			
						24,00			
obs: Foi considerado 06 muflas para cada comando em grupo.									
9.1.31	9.36	IP 09.35.0200 (/)	Caixa de ligação tipo Petrolets R=15/C, R=15/TB, R=15/LB ou similar, com entradas rosqueadas de 2" (50mm). Fornecimento e colocação.(desonerado)	un	62,21	8,00	497,68	8,00	497,68
Item 23 - Comando em Grupo CRJ-07 (40 A) 220V									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.) x *Quant. Caixas*						
Quadra F			1 x 2,00		=	2,00			
Quadra G			3 x 2,00		=	6,00			
						8,00			
obs: Foi considerado 02 caixas para cada comando em grupo.									
9.1.32	9.57	IP 34.20.0203 (/)	Colocação de equipamentos de comando de circuito, padrão RIOLUZ, com fornecimento de ferragens de fixação; exclusive o fornecimento do comando.(desonerado)	un	289,12	4,00	1.156,48	4,00	1.156,48
Item 23 - Comando em Grupo CRJ-07 (40 A) 220V									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			1		=	1,00			
Quadra G			3		=	3,00			
						4,00			
obs: Foi considerado 01 colocação de equipamentos para cada comando em grupo.									
9.1.33	9.54	IP 29.30.0115 (/)	Box curvo de alumínio com bucha e arruela de 50mm (2"). Fornecimento.(desonerado)	un	47,60	4,00	190,40	4,00	190,40
Item 24 - Box curvo de aluminio Ø2"									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			1		=	1,00			
Quadra G			3		=	3,00			
						4,00			
9.1.34	9.112	IP 29.10.0512 (/)	Luva para eletroduto, de aço galvanizado, de 50mm (2"). Fornecimento.(desonerado)	un	32,31	12,00	387,72	-	-
Item 25 - Luva em ferro galvanizado a fogo Ø2"									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			3		=	3,00			
Quadra G			9		=	9,00			
						12,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.35	9.113	IP 29.10.0112 (/)	Curva longa de 90° para eletroduto, de aço galvanizado, de 50mm (2"). Fornecimento.(desonerado)	un	37,04	4,00	148,16	-	-
Item 26 - Curva longa em ferro galvanizado Ø2"- 90º									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			1		=	1,00			
Quadra G			3		=	3,00			
						4,00			
9.1.36	9.114	IP 29.05.0250 (A)	Eletroduto de aço galvanizado, diâmetro de 50mm (2"). Fornecimento.(desonerado)	m	50,64	24,00	1.215,36	-	-
Item 27 - Eletroduto de ferro galvanizado a fogo Ø2"									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.) x *Comprimento (m)*						
Quadra F			2 x 3,00		=	6,00			
Quadra G			6 x 3,00		=	18,00			
						24,00			
9.1.37	9.52	IP 24.10.0153 (/)	Caixa Hand-Hole, pré-moldada, circular, de concreto, padrão RIOLUZ, com dimensões (0,60x0,60)m; inclusive escavação e reaterro, exclusive tampão. Fornecimento e assentamento.(desonerado)	un	245,74	10,00	2.457,40	7,00	1.720,18
Item 28 - Anel de concreto pré-moldado Ø60x 30x 5cm									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			2		=	2,00			
Quadra G			8		=	8,00			
						10,00			
9.1.38	9.53	IP 24.20.0350 (/)	Tampão, polietileno de alta densidade, resistente à UV, diâmetro nominal 0,60 m, carga mínima 12.500 Kgf., com tranca, articulado, com eixo de aço inoxidável na articulação, dotado de furação rosqueada para instalação de conector para aterramento, com inscrição RIOLUZ em alto relevo, especificação: EM-RIOLUZ-078. Fornecimento. (Desonerado)	un	1.550,00	10,00	15.500,00	7,00	10.850,00
Item 29 - Tampão de polietileno Ø60cm – c/ tranca anti-furto Padrão Rioluz									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			2		=	2,00			
Quadra G			8		=	8,00			
						10,00			
9.1.39	9.26	IT 24.70.0103 (A)	Haste para aterramento, tipo Copperweld, de 5/8" (16mm), com 2,40m de comprimento, referência PK-065, Paraklin ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	197,92	55,00	10.885,60	51,00	10.093,92
Item 30 - Haste de terra tipo cooperweld Ø5/8" x 2,50m – 254 Micras									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			15		=	15,00			
Quadra G			40		=	40,00			
						55,00			
9.1.40	9.115	IP 09.30.0100 (/)	Conector para haste de aterramento de pára-raio, com uma descida de 5/8". Fornecimento.(desonerado)	un	4,89	55,00	268,95	-	-
Item 31 - Conector para haste de terra Ø5/8" – Modelo GTDU 5/8"									**ITEM CONTRATO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			15		=	15,00			
Quadra G			40		=	40,00			
						55,00			
9.1.41	9.34	IP 09.30.0535 (/)	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixação de condutores de alumínio ou cobre, por efeito de mola. Modelo nº 13, padrão RIOLUZ, tipo VII, AMP ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	21,68	145,00	3.143,60	51,00	1.105,68
Item 32 - Conector tipo cunha modelo II (1,2,3) Intelli - Verde									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			35		=	35,00			
Quadra G			110		=	110,00			
						145,00			
9.1.42	9.116	IP 09.30.0524 (/)	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixação de condutores de alumínio ou cobre, por efeito de mola. Modelo nº 9, padrão RIOLUZ, tipo J, AMP ou similar. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	10,09	25,00	252,25	-	-
Item 33 - Conector tipo cunha modelo J (vermelho)									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			10		=	10,00			
Quadra G			15		=	15,00			
						25,00			
9.1.43	9.83	IP 98.99.0152 (/)	Capa isolante para conector tipo cunha, para instalação subterrânea, tensão de 600V, com isolação de silicone estabilizado, para uso nos modelos de conectores de 1 a 14, padrão RIOLUZ. Fornecimento.(desonerado)	un	7,43	170,00	1.263,10	51,00	378,93
Item 32 - Conector tipo cunha modelo II (1,2,3) Intelli - Verde									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			35		=	35,00			
Quadra G			110		=	110,00			
Item 33 - Conector tipo cunha modelo J (vermelho)									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			10		=	10,00			
Quadra G			15		=	15,00			
						170,00			
9.1.44	9.117	IP 54.05.0100 (/)	Fita isolante plástica adesiva, de 19mmx20m. Fornecimento.(desonerado)	un	16,81	56,00	941,36	-	-
Item 34 - Fita isolante plástica 3M									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			8		=	8,00			
Quadra G			20		=	20,00			
Item 35 - Fita isolante plástica 3M de marcação – 3 por cor (vermelha, azul, branca e verde)									
			Quant. (unid.)						
Quadra F			12		=	12,00			
Quadra G			16		=	16,00			
						56,00			
9.1.45	9.118	IP 54.05.0150 (/)	Fita isolante, plástica ou auto-fusão, para proteção de emendas entre condutores, singelos ou múltiplos, exclusive fornecimento da fita isolante. Instalação. (desonerado)	m	0,35	50,00	17,50	-	-
Item 36 - Fita de auto-fusão 3M									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.) x *Compr. Rolo (m)*						
Quadra F			2 x 10,00		=	20,00			
Quadra G			3 x 10,00		=	30,00			
						50,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.46	9.35	IP 09.30.0555 (/)	Conector perfurante para rede aérea, tensão de aplicação: 0,6/1 KV, corpo isolado resistente às intempéries, na cor preta, contato dentado: liga de cobre estanhado, com camada de espessura mínima de 8 um e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20º C, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-65, para cabos: principal: 6mm2 - 185mm2 e derivação: 1,5mm2 - 10mm2. Fornecimento.(desonerado)	un	19,30	105,00	2.026,50	105,00	2.026,50
Item 37 - Conector auto perfurante p/ cabo até seção 95 mm2(aéreo cor PRETO) - CDP									**ITEM SISTEMA**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			80		=	80,00			
Quadra G			25		=	25,00			
						105,00			
9.1.47	9.119	IP 09.30.0560 (/)	Conector perfurante para rede subterrânea, tensão de aplicação: 0,6/1 KV, corpo isolado resistente ao ambiente do subsolo, nas cores branca ou bege claro, contato dentado: liga de alumínio estanhado, com camada de espessura mínima de 8 um e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20º C, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, selador e capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-68, para cabos: principal: 6mm2 - 70mm2 e derivação: 1,5mm2 - 6mm2. Fornecimento.(desonerado)	un	98,90	225,00	22.252,50	-	-
Item 38 - Conector de alto perfuração p/ rede subterrânea na cor BEGE ou BRANCO – principal 6 à 70mm2 e derivação de 1,5 à 6,0 mm2 – IP 68.									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			55		=	55,00			
Quadra G			170		=	170,00			
						225,00			
9.1.48	9.120	IP 09.30.0660 (/)	Conector perfurante para rede subterrânea, tensão de aplicação: 0,6/1 KV, corpo isolado resistente ao ambiente do subsolo, nas cores branca ou bege claro, contato dentado: liga de alumínio estanhado, com camada de espessura mínima de 8 um e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20º C, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, selador e capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-68, para cabos: principal: 35mm2 - 120mm2 e derivação: 25mm2 - 50mm2. Fornecimento.(desonerado)	un	388,00	45,00	17.460,00	-	-
Item 39 - Conector de alto perfuração p/ rede subterrânea na cor BEGE ou BRANCO – principal 35mm2 e derivação 35mm2 – IP 68.									**ITEM NOVO**
			Quant. (unid.)						
Quadra F			15		=	15,00			
Quadra G			30		=	30,00			
						45,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "INGENHA QUALIDADE PRA A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022
Contrato: 08/2023
Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar
Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
9.1.		**ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QUADRA F**					**R$ 46.956,14**		**R$ 7.237,20**
9.1.8	9.86	AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	185,00	2.910,05	185,00	2.910,05
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **185,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00 x 1,00						
9.1.7	9.121	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	185,00	5.751,65	-	-
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **185,00**						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 185,00 x 1,00						
9.1.6	9.122	SC 09.05.0450 (/)	Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	185,00	4.018,20	-	-
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **185,00**						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 185,00 x 1,00						
9.1.5	9.8	SC 09.05.0400 (/)	Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **185,00**						**ITEM SISTEMA**
			1,00 x 185,00 x 1,00						
9.1.4	9.123	EQ 04.05.0750 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com material de operação e de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	44,19	129,50	5.722,60	-	-
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **129,50**						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 129,50 x 1,00						
9.1.3	9.124	EQ 04.05.0756 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	39,84	55,50	2.211,12	-	-
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **55,50**						**ITEM CONTRATO**
			1,00 x 55,50 x 1,00						
9.1.2	9.125	EQ 04.10.0020 (/)	Caminhão carroceria fixa, capacidade de 3,50 t, equipado com cesto aéreo, isolado para 69 Kv, altura de operação de 9,00m, giro de 360°, alcance lateral operacional mínimo de 5m, dotado de sistema de segurança e emergência acoplado à carroceria do caminhão, com motorista operador, materiais de operação e manutenção, sinalizador visual rotativo amarelo ou âmbar. Custo horário produtivo. (Desonerado)	h	153,64	129,50	19.896,38	-	-
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **129,50**						**ITEM NOVO**
			1,00 x 129,50 x 1,00						
9.1.1	9.126	EQ 04.10.0026 (/)	Caminhão carroceria fixa, capacidade de 3,50 t, equipado com cesto aéreo, isolado para 69 Kv, altura de operação de 9,00m, giro de 360°, alcance lateral operacional mínimo de 5m, dotado de sistema de segurança e emergência acoplado à carroceria do caminhão com motorista operador, materiais de operação e manutenção, sinalizador visual rotativo amarelo ou âmbar. Custo horário improdutivo. (motor desligado). (Desonerado)	h	38,18	55,50	2.118,99	-	-
			Quant. (unid.) x *Horas* x *Meses* = **55,50**						**ITEM NOVO**
			1,00 x 55,50 x 1,00						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO

FOLHA RESUMO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	*TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO*	*%*	*TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO*	*%*	*DIFERENÇA*	*%*
10.1 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 70.623,75	6,17%	R$ 70.623,75	15,60%	R$ -	0,00%
10.2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO	R$ 901.593,95	78,71%	R$ 313.654,70	69,28%	R$ 587.939,25	84,88%
10.3 - ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
10.3 - ITEM NOVO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
SUBTOTAL	**R$ 972.217,70**	**84,88%**	**R$ 384.278,45**	**84,88%**	**R$ 587.939,25**	**84,88%**
VALOR DO BDI (18%)	R$ 174.999,19	15,28%	R$ 69.170,12	15,28%	R$ 105.829,07	15,28%
VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (1.772,45)	-0,15%	R$ (700,58)	-0,15%	R$ (1.071,87)	-0,15%
TOTAL	**R$ 1.145.444,43**	**100%**	**R$ 452.747,99**	**100%**	**R$ 692.696,44**	**100%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA

RIO PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
10.1.		**ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				**R$ 70.623,75**		**R$ 70.623,75**
10.1.1	10.1	SC 09.05.0250 (*I*) Bombeiro hidráulico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	925,00	20.091,00	925,00	20.091,00
PAULO SEVERINO		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						
VINICIUS DOS SANTOS		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 5 = 925,00						
FERNANDO ALVES		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
CARLOS EVANGELISTA		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
RAFAEL OLIVEIRA		**925,00**						
10.1.2	10.2	SC 09.05.0400 (*I*) Carpinteiro de esquadrias (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	370,00	8.654,30	370,00	8.654,30
EDNILSON SILVA		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
JORGE BONIFÁCIO		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
		370,00						
10.1.3	10.3	SC 09.05.0450 (*I*) Eletricista (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	21,72	925,00	20.091,00	925,00	20.091,00
LUIZ FELIPE		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
GILBERTO FERREIRA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 5 = 925,00						
JOSIEL CARLOS		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
THIAGO FERNANDES		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
JOSE RICARDO		**925,00**						
10.1.4	10.4	SC 09.05.1200 (*I*) Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	23,39	185,00	4.327,15	185,00	4.327,15
DJALMA BORGES		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
		185,00						
10.1.5	10.5	SC 09.05.1450 (*I*) Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	1.110,00	17.460,30	1.110,00	17.460,30
ADRIANO TOLEDO		*Tipo* / *Horas* / *Ft Hr. Extra* / *Conv.Col.* / *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
CELIO JOSE		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 6 = 1.110,00						
FABIO JUVINO		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
JAIRO SOUSA		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
ADILSON RAMOS		**1.110,00**						
ALEXANDRO DE SOUSA								
HERBERT DIAS								
RAFAEL VIEIRA								
JONATHAN DE JESUS								
ROBERTO LIMA								

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = ### Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
10.2.		**ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E URBANIZAÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO**				**R$ 901.593,95**		**R$ 313.654,70**
10.2.3	10.8 AD 39.05.0050 (/)	Ajudante (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	15,73	1.110,00	17.460,30	1.110,00	17.460,30
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MARCELO DA SILVA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 6 = 1.110,00						
MARCELO PEREIRA		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
THIAGO ALVES		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
ADMILSON CHAGAS					**1.110,00**			
LEANDRO DA COSTA								
MATHEUS TAVARES								
10.2.4	10.9 AD 39.05.0056 (/)	Almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	370,00	9.235,20	370,00	9.235,20
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
JULIO CESAR		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
LUIS CLAUDIO		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					370,00			
10.2.5	10.10 AD 39.05.0068 (/)	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,96	740,00	18.470,40	740,00	18.470,40
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
THIAGO LUCINDO		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
MATHEUS DOS SANTOS		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
CARLOS EDUARDO		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
DANIEL BARBOSA					**740,00**			
10.2.6	10.11 AD 39.05.0074 (/)	Auxiliar de almoxarife (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	19,32	740,00	14.296,80	740,00	14.296,80
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ALBERT JACOVAZZO		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
ANDERSON BARBOSA		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
DANIEL DA SILVA		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
BRUNO DOS SANTOS					**740,00**			
10.2.7	10.12 AD 39.05.0080 (/)	Auxiliar de escritório (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	19,32	555,00	10.722,60	555,00	10.722,60
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ALEXANDER CARVALHO		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
DENIS BEZERRA		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
THERCIO HENRIQUE		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					555,00			
10.2.8	10.13 AD 39.05.0086 (/)	Técnico de nível médio (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	18,28	740,00	13.527,20	740,00	13.527,20
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
FABIO SILVA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
ALVARO COSTA		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
MARCOS JORGE		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
ROMULO GAIA					**740,00**			
10.2.9	10.14 AD 39.05.0092 (/)	Auxiliar de topografia - serviços de campo (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	22,93	370,00	8.484,10	370,00	8.484,10
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
JEAN CARLOS		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
MARCOS RODRIGUES		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					370,00			
10.2.10	10.15 AD 39.05.0098 (/)	Chefe de escritório (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	33,68	370,00	12.461,60	370,00	12.461,60
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
WELINGTON SANTOS		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
ADRIANO BASTOS		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
					370,00			
10.2.11	10.16 AD 39.05.0116 (/)	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	30,05	925,00	27.796,25	925,00	27.796,25
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
ALISSON DE LEMOS		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 5 = 925,00						
REINALDO GOMES		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
JOSE EDSON		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
SAMUEL JOSE					**925,00**			
ANTONIO CIPRIANO								
10.2.12	10.17 AD 39.05.0122 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	95,34	740,00	70.551,60	740,00	70.551,60
		Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
JESSICA VILELLA		Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 4 = 740,00						
DENIZART PATRÍCIO		Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
MARCELLE FERNANDES		Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
VICTOR FERREIRA					**740,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
10.2.13	10.18	AD 39.05.0128 (/)	Engenheiro ou arquiteto, coordenador geral de projetos ou supervisor de obras (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	148,31	185,00	27.437,35	185,00	27.437,35
WANDERSON CORREIA			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 1 = 185,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			185,00						
10.2.14	10.19	AD 39.05.0134 (/)	Engenheiro, arquiteto ou geólogo sênior (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	211,87	2.775,00	587.939,25	-	-
ANDRE FERRAZ			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
CRISTIANO			Total Horas Normais 92,50 x 1,00 x 4 = 370,00						
JULIANA SALGUEIRO			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
FERNANDA GIOVANNI			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
ANDRE RANGEL			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
CAROLINE PEREIRA			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
ANDREI SOUZA			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
Período da 17ª Etapa - 16/08 a 14/09/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 92,50 x 1,00 x 4 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
Período da 16ª Etapa - 17/07 a 15/08/2024			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 92,50 x 1,00 x 4 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			Tipo *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 3 = 555,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			2.775,00						
10.2.15	10.21	AD 39.05.0200 (/)	Supervisor de tráfego, com todo o seu EPI, colete, capa, boné, apito, (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	32,58	370,00	12.054,60	370,00	12.054,60
WINDER DIEGO			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
REINALDO ALMEIDA			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			370,00						
10.2.16	10.22	AD 39.05.0209 (A)	Técnico de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	31,09	370,00	11.503,30	370,00	11.503,30
ARTHUR DEMETRIO			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						
EDUARDO RANGEL			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			370,00						
10.2.17	10.23	AD 39.05.0212 (/)	Topógrafo A - serviços de campo e escritório, com responsabilidade de dirigí-los (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	36,14	370,00	13.371,80	370,00	13.371,80
JORGE LUIZ HENRIQUES			*Tipo* *Horas* *Ft Hr. Extra* *Conv.Col.* *Quantidade*						**ITEM SISTEMA**
MAICON MELO			Total Horas Normais 185,00 x 1,00 x 2 = 370,00						
			Total Horas Extras 70% 0,00 x 1,70 x 0 = -						
			Total Horas Extras 100% 0,00 x 2,00 x 0 = -						
			370,00						
10.2.18	10.24	AD 39.05.0218 (A)	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	16,07	2.880,00	46.281,60	2.880,00	46.281,60
4 Postos de Vigilância			*Dias* *Horas* *Postos* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			30 x 24 x 4 x 1 = **2.880,00**						

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

CANTEIRO DE OBRA

FOLHA RESUMO

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
11.1	- SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 10.212,00	12,45%	R$ 10.212,00	12,45%	R$ -	0,00%
11.2	- PAVIMENTAÇÃO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.3	- INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECANICAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.4	- ILUMINAÇÃO PUBLICA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.5	- SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO	R$ 1.100,00	1,34%	R$ 1.100,00	1,34%	R$ -	0,00%
11.6	- ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E APOIO TECNOLÓGICO	R$ 58.285,10	71,08%	R$ 58.285,10	71,08%	R$ -	0,00%
11.7	- ESTRUTURAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.8	- MOVIMENTO DE TERRA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.9	- TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.10	- ESQUADRIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.11	- ALVENARIAS E PAREDE DIVISORIAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.12	- GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.13	- REVESTIMENTOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.14	- FUNDAÇÕES	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.15	- APARELHOS HIDRAULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.16	- PINTURAS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.17	- SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.18	- ITEM ESPECIAL	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
11.19	- ITENS NOVOS	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
	SUBTOTAL	**R$ 69.597,10**	**84,88%**	**R$ 69.597,10**	**84,88%**	**R$ -**	**0,00%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 12.527,48	15,28%	R$ 12.527,48	15,28%	R$ -	0,00%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (126,88)	-0,15%	R$ (126,88)	-0,15%	R$ -	0,00%
	TOTAL	**R$ 81.997,69**	**100%**	**R$ 81.997,69**	**100%**	**R$ -**	**0%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA — EMPRESA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA — CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = ### Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
11.1.		**CANTEIRO DE OBRAS CENTRAL - APOIO**					**R$ 69.597,10**		**R$ 69.597,10**
11.1.1	11.1	SC 14.05.0050 (*I*)	Água comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	17,02	600,00	10.212,00	600,00	10.212,00
Umectação de vias e compactação de aterro			*Volume Água (m³)* x *Dias* x *Turno*						**ITEM SISTEMA**
			10,00 x 30 x 2			= **600,00**			
11.1.2	11.35	ST 84.05.0150 (*I*)	Locação mensal de rádio transmissor-receptor.(desonerado)	un.mês	55,00	20,00	1.100,00	20,00	1.100,00
			Quantidade x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			20,00 x 1,00			= **20,00**			
11.1.4	11.37	AD 14.15.0401 (B)	Caminhoneta de Serviço, capacidade de 7 passageiros ou 600 Kg, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: a gasolina de 83CV, autonomia de 3000 Km/mês. Custo mensal.(desonerado)	un.mês	5.513,51	2,00	11.027,02	2,00	11.027,02
OFG 5328 - Ford Ranger XL			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
OAG 9613 - Mitsubishi L200 Triton 4x4			2,00 x 1,00			= **2,00**			
11.1.7	11.40	AD 14.15.0750 (B)	Veículo de serviço, motor 1.0, com ar condicionado, direção hidráulica, rádio, inclusive combustível, seguro, lubrificação, manutenção, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.(desonerado)	un.mês	5.012,18	6,00	30.073,08	6,00	30.073,08
Transporte Engenharia			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
DENIZART PATRÍCIO			1,00 x 1,00			= 1,00			
WANDERSON CORREIA			1,00 x 1,00			= 1,00			
GILBERTO ASSUMPÇÃO			1,00 x 1,00			= 1,00			
FISCALIZAÇÃO			3,00 x 1,00			= 3,00			
						6,00			
11.1.9	11.43	AD 19.05.0500 (*I*)	Aluguel de banheiro quimico, incluindo transporte de ida e volta, manutenção e higienização 3 vezes por semana. Modelo Luxo, dimensções 2,31 x 1,15 x 1,15m.(desonerado)	un.mês	1.100,00	8,00	8.800,00	8,00	8.800,00
			Quantidade x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			8,00 x 1,00			= **8,00**			
11.1.12	11.45	AD 19.15.0050 (*I*)	Container escritório, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira corrida, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20)m, WC com pia, vaso sanitário e chuveiro, entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	351,00	6,00	2.106,00	6,00	2.106,00
Canteiro Central			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
Administração			4,00 x 1,00			= 4,00			
QSMSI			2,00 x 1,00			= 2,00			
						6,00			
11.1.13	11.46	AD 19.15.0150 (*I*)	Container WC, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de compensado naval revestido com plurigoma, paredes ao natural, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), com 5 chuveiros, 3 vasos sanitários, mictório e 3 lavatórios, 2 pontos de iluminação, distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas até o ponto de entrada/saída da unidade e peso aproximado de 2,3t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mês	780,00	4,00	3.120,00	4,00	3.120,00
Canteiro Central			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
Vestiário / Sanitário			4,00 x 1,00			= **4,00**			
11.1.14	11.174	AD 19.15.0100 (*I*)	Container escritório, vestiário ou depósito, modelo padrão, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aço, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento térmico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas, distribuição	un.mês	243,00	13,00	3.159,00	13,00	3.159,00
Canteiro Central			*Quantidade* x *Meses*						**ITEM SISTEMA**
Refeitório adm.			3,00 x 1,00			= 3,00			
Topografia			1,00 x 1,00			= 1,00			
Enfermagem			1,00 x 1,00			= 1,00			
Exp. Vestiário			4,00 x 1,00			= 4,00			
Almoxarifado			4,00 x 1,00			= 4,00			
						13,00			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

DIMENSIONAL ENGENHARIA "NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA" EMPRESA CARBONO NEUTRO

Rio PREFEITURA | RIO-URBE

Obra/Serviço: *Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta*

Processo: *06/001.115/2021* **Concorrência Pública:** *029/2022*

Contrato: *08/2023*

Medição: *25º* **Etapa:** *20 - Complementar*

Período: *19/11/2024* → *13/12/2024* **I0:** *ago/22*

EQUIPAMENTOS

FOLHA RESUMO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		TOTAL EXECUTADO NO PERÍODO	%	TOTAL POSSÍVEL FATURAR NO PERÍODO	%	DIFERENÇA	%
12.1	- SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 4.517,70	1,16%	R$ 4.517,70	1,16%	R$ -	0,00%
12.2	- EQUIPAMENTOS	R$ 309.940,27	79,72%	R$ 309.940,27	79,72%	R$ -	0,00%
12.3	- MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	R$ 15.547,40	4,00%	R$ 15.547,40	4,00%	R$ -	0,00%
12.4	- ITEM NOVO	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%	R$ -	0,00%
	SUBTOTAL	**R$ 330.005,37**	**84,88%**	**R$ 330.005,37**	**84,88%**	**R$ -**	**0,00%**
	VALOR DO BDI (18%)	R$ 59.400,97	15,28%	R$ 59.400,97	15,28%	R$ -	0,00%
	VARIAÇÃO (0,1545%)	R$ (601,63)	-0,15%	R$ (601,63)	-0,15%	R$ -	0,00%
	TOTAL	**R$ 388.804,70**	**100%**	**R$ 388.804,70**	**100%**	**R$ -**	**0%**

OBSERVAÇÃO:

Item sistema: Item necessário a execução de um serviço incluso no sistema de origem.
Item contrato: Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item incluso no contrato em outros sistemas.
Item novo **:** Item necessário a execução de um serviço fora do sistema de origem. Item não insluso no contrato.

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.1. - EQUIPAMENTOS - SERVIÇOS COMPLEMENTARES						**R$ 4.517,70**		**R$ 4.517,70**
12.1.1	12.1 SC 09.05.1100 (/)	Operador de máquinas em construção civil (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	24,42	185,00	4.517,70	185,00	4.517,70
		Quantidade *Horas* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
		1 x 185,00 x 1,00		=	**185,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.2.		**EQUIPAMENTOS - EQUIPAMENTOS**					**R$ 309.940,27**		**R$ 309.940,27**
12.2.1	12.2	EQ 04.05.0112 (B)	Caminhão basculante, capacidade de 7m3, com motorista, material de operação, material de manutenção e licenciamento, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 208CV. Custo mensal.(desonerado)	un.mês	17.855,38	1,00	17.855,38	1,00	17.855,38

CBA 1499 - Caminhão Basculante Ford Cargo 1717 — Quant. 1 x Meses 1,00 = **1,00** — **ITEM SISTEMA**

1) Para uso em deslocamentos internos de agregados e materiais inservíveis entre pulmões. Deslocamentos não mensurados nas medições
2) Para auxílio na movimentação de tubos e manilhas na própria frente de serviço em trechos não mensurados nas mediçoes, para desobstrução de vias e calçadas de forma a mitigar os transtornos com a comunidade
2) Para relocação de materiais dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços (Feichos de aço, feichos de tela telcon,
4) Para transporte de pequenas quantidades de agregados dentro da comunidade para execução de tapa buracos provisórios causados pela grande movimentação de equipamentos na comunidade
5) Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços.

12.2.2	12.3	EQ 04.05.0312 (B)	Caminhão Carroceria fixa, capacidade de 3,5t, com motorista, material de operação, material de	un.mês	10.222,32	2,00	20.444,64	2,00	20.444,64

KMY 7624 - Caminhão Munck Alerta Locações — Quant. 2 x Meses 1,00 = **2,00** — **ITEM SISTEMA**
SRV 3J37 - Caminhão Munck
1) Para auxílio na movimentação de tubos e manilhas na própria frente de serviço em trechos não mensurados nas mediçoes, para desobstrução de vias e calçadas de forma a mitigar os transtornos com a comunidade
2) Para relocação de materiais dentro do próprio pátio das áreas em obras. M 0 0
tubos PEAD
3) Para descarga e deslocamentos internos de materia paletizados de peso elevado como intertravados, pisos cerâmicos, louças, tentos, etc. Deslocamentos não mensurados nas medições

12.2.3	12.4	EQ 04.05.0600 (B)	Caminhão tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobamba e barra de irrigação. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	203,03	259,00	52.584,77	259,00	52.584,77

CPI 1518 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717 — Fator hr ext — **ITEM SISTEMA**

Tipo	Horas trb/mês		Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-

CPI 1519 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717 — Fator hr ext

Tipo	Horas trb/mês		Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-
					259,00

1) Para distribuição de água para execução de argamassas e concretos em diversas frentes de serviços
2) Para umidificação de vias dentro da comunidade para mitigar transtornos com poeira

12.2.4	12.5	EQ 04.05.0603 (A)	Caminhão tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobamba e barra de irrigação. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	90,90	111,00	10.089,90	111,00	10.089,90

CPI 1518 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717 — Fator hr ext — **ITEM SISTEMA**

Tipo	Horas trb/mês		Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-

CPI 1519 - Caminhão Pipa Ford Cargo 1717 — Fator hr ext

Tipo	Horas trb/mês		Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-
					111,00

1) Para distribuição de água para execução de argamassas e concretos em diversas frentes de serviços
2) Para umidificação de vias dentro da comunidade para mitigar transtornos com poeira

12.2.5	12.6	EQ 04.05.0750 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com material de operação e de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	44,19	129,50	5.722,60	129,50	5.722,60

SRV 3J37 - Caminhão Munck — Fator hr ext — **ITEM SISTEMA**

Tipo	Horas trb/mês		Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-
					129,50

* Implemento do caminhão carroceria (munck)

12.2.6	12.7	EQ 04.05.0756 (/)	Guindauto sobre chassis, capacidade de 3,5t, exclusive operador, inclusive 2 ajudantes, com as seguintes especificações mínimas: Lança com alcance de até 5,9m, ângulo de giro de 180°. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	39,84	55,50	2.211,12	55,50	2.211,12

SRV 3J37 - Caminhão Munck — Fator hr ext — **ITEM SISTEMA**

Tipo	Horas trb/mês		Conv. Col.		
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-
					55,50

* Implemento do caminhão carroceria (munck)

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.2.9	12.10	EQ 14.05.0500 (A)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de segurança, capacidade coroada de 0,76m3, força de desagregação de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevação máxima, profundidade de escavação de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180º, força de escavação, profundidade de escavação máxima de 4000mm, altura de carga mínima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalização conforme normas do CONTRAN. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	149,04	259,00	38.601,36	259,00	38.601,36

REV 1412 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
REV 1413 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	129,50	x	1,00	=	129,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					259,00	

1) Para relocação de materiais diversos dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços

2) Exemplo de materia diariamente deslocados internamente e não mensurados nas medições dos seviços: Areia, Bica corrida, Britas, sacaria, betoneiras, caçambas de lixo, tambores de materiais diversos tampões de aço, capoeras de concreto e peças de pré-moldados em geral.

3) Equipamento também utilizado para mitigar transtornos com a própria comunidade com execução de serviços de reorganização temporal de lixo da própria comunidade, e execução de pequenos tapa buracos nas vias principais causados pelo excesso de caminhões demandados pelas obras.

*Todos os serviços aqui listados são de apoio para o bom andamento de obras deste porte e não constam nas apropropriações dos serviços que são mensalamente medidos.

12.2.10	12.11	EQ 14.05.0503 (/)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador e material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de segurança, capacidade coroada de 0,76m3, força de desagregação de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevação máxima, profundidade de escavação de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180º, força de escavação, profundidade de escavação máxima de 4000mm, altura de carga mínima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalização conforme normas do CONTRAN. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desonerado)	h	77,27	111,00	8.576,97	111,00	8.576,97

REV 1412 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			**ITEM SISTEMA**
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
REV 1413 - Retroescavadeira Caterpillar 416E			*Fator hr ext*			
Tipo	*Horas trb/mês*		*Conv. Col.*			
Hora Normal Dias Úteis	55,50	x	1,00	=	55,50	
Hora Extra Dias Úteis e Sabádos	0,00	x	1,10	=	-	
Domingos e Feriados	0,00	x	1,10	=	-	
					111,00	

1) Para relocação de materiais diversos dentro do próprio pátio das áreas em obras. Movimentações não apropriadas e não mensuradas nas medições dos serviços

2) Exemplo de materia diariamente deslocados internamente e não mensurados nas medições dos seviços: Areia, Bica corrida, Britas, sacaria, betoneiras, caçambas de lixo, tambores de materiais diversos tampões de aço, capoeras de concreto e peças de pré-moldados em geral.

3) Equipamento também utilizado para mitigar transtornos com a própria comunidade com execução de serviços de reorganização temporal de lixo da própria comunidade, e execução de pequenos tapa buracos nas vias principais causados pelo excesso de caminhões demandados pelas obras.

*Todos os serviços aqui listados são de apoio para o bom andamento de obras deste porte e não constam nas apropropriações dos serviços que são mensalamente medidos.

12.2.11	12.12	EQ 44.10.0050 (A)	Grupo gerador transportável, com potência de 2500W, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente contínua. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	7,67	518,00	3.973,06	518,00	3.973,06

	Quantidade		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
	4,00	x	129,50	x	*1,00*	=	**518,00**	

12.2.12	12.13	EQ 44.10.0056 (/)	Grupo gerador transportável, com potência de 2500W, sem operador, com as seguintes especificações mínimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente contínua. Custo horário improdutivo.(desonerado)	h	0,37	222,00	82,14	222,00	82,14

	Quantidade		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
	4,00	x	55,50	x	*1,00*	=	**222,00**	

12.2.13	12.14	EQ 44.10.0100 (A)	Grupo gerador transportável sobre rodas, com potência de 80/84Kva, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 85CV a 1800RPM e partida automática. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	108,68	1.246,00	135.415,28	1.246,00	135.415,28

Locação dos geradores	*Quantidade*		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
Grua	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
Grua (Horas noturnas)	1,00	x	330,00	x	*1,00*	=	330,00	
Canteiro de apoio	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
Reservatótio de Água	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
Elevatória de esgoto	1,00	x	229,00	x	*1,00*	=	229,00	
							1.246,00	

* Para atendimento a legislação - Horas noturnas = 11 horas (das 18:30 às 05:30) x 30 dias.

** Horas produtivas = 9 horas (segunda a quinta) e 8 horas (sextas e sabados trabalhados) = 186h + 16h = 202 horas produtivas

12.2.14	12.15	EQ 44.10.0106 (/)	Grupo gerador transportável sobre rodas, com potência de 80/84Kva, sem operador, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 85CV a 1800RPM e partida automática. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	3,75	2.354,00	8.827,50	2.354,00	8.827,50

Locação dos geradores	*Quantidade*		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
Grua	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
Grua (Horas noturnas)	1,00	x	390,00	x	*1,00*	=	390,00	
Canteiro de apoio	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
Reservatótio de Água	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
Elevatória de esgoto	1,00	x	491,00	x	*1,00*	=	491,00	
							2.354,00	

* Para atendimento a legislação - Horas noturnas = 11 horas (das 18:30 às 05:30) x 30 dias.

** Horas produtivas = 9 horas (segunda a quinta) e 8 horas (sextas e sabados trabalhados) = 186h + 16h = 202 horas produtivas

12.2.15	12.16	EQ 59.99.0400 (/)	Estação total eletrônica TOPCON, GTS236W ou similar, com bateria, tripé, prisma, acessórios e software de coleta de dados.(desonerado)	h	9,56	555,00	5.305,80	555,00	5.305,80

	Quantidade		*Horas*		*Meses*			**ITEM SISTEMA**
	3,00	x	185,00	x	*1,00*	=	**555,00**	

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.2.16	12.17	EQ 59.99.0500 (/)	Teodolito eletrônico, com tripé, bateria, recarregador e demais acessórios, sem equipe de topografia. Custo horário produtivo.(desonerado)	h	0,45	555,00	249,75	555,00	249,75
			Quantidade *Horas* *Meses*						**ITEM SISTEMA**
			3,00 x 185,00 x *1,00*		=	**555,00**			

Docusign Envelope ID: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B

Obra/Serviço: Obras de Urbanização, Infraestrutura e Construção de Unidades Habitacionais Multifamiliares na Comunidade do Aço - Vagões e Dialta

Processo: 06/001.115/2021 **Concorrência Pública:** 029/2022

Contrato: 08/2023

Medição: 25º **Etapa:** 20 - Complementar

Período de execução: 19/11/2024 à 13/12/2024 = 25 Dias corridos = 0,83 Mês

Dias corridos =	30
Dias úteis =	21
Sábados Trabalhados =	0
Domingo/Fer. Trabalhados =	0
Mês =	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	R$ UNIT CONTRATO	QUANT. TOTAL EXECUTADA	R$ TOTAL EXECUTADA	QUANT. POSSÍVEL MEDIR	R$ POSSIVEL MEDIR
12.3.		**EQUIPAMENTOS - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA**					**R$ 15.547,40**		**R$ 15.547,40**
12.3.1	12.18	MP 14.05.0600 (/)	Operador de equipamentos (Ar Condicionado central Self / Exp. direta, Caldeira, Gerador, Subestação e Elevador), inclusive encargos sociais e insalubridade.(desonerado)	h	21,01	740,00	15.547,40	740,00	15.547,40
			Quantidade x *Horas* x *Meses* = **740,00**						**ITEM SISTEMA**
			4,00 x 185,00 x *1* =						

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 01B34A50-6D2B-49E7-979F-FB4847E3B35B
Status: Concluído
Assunto: Carta DIM00.230.084/2024 - Solicitação de suspensão do prazo
Obra: Jurídico
Envelope fonte:
Documentar páginas: 428
Certificar páginas: 5
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 1
Rubrica: 8

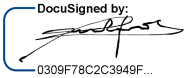
Remetente do envelope:
Paulo Oliveira
R Sete De Setembro, 98
Sala 605, Centro
RIO DE JANEIRO, RJ 20050-002
pauloo@dimensionalengenharia.com
Endereço IP: 200.201.189.182

Rastreamento de registros

Status: Original
23/12/2024 16:06:28

Portador: Paulo Oliveira
pauloo@dimensionalengenharia.com

Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
André Rangel andrer@dimensionalengenharia.com Diretor de Engenharia Dimensional Engenharia LTDA Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) **Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:** Aceito: 14/11/2019 16:06:30 ID: 7e38200f-74ee-483b-85e7-b1e55097c30a	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.27.21.15 Assinado com o uso do celular	Enviado: 23/12/2024 16:19:05 Reenviado: 23/12/2024 17:32:05 Reenviado: 23/12/2024 18:18:19 Visualizado: 23/12/2024 18:21:05 Assinado: 23/12/2024 18:21:21
Vinicius Benevides viniciusb@dimensionalengenharia.com DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) **Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:** Não oferecido através do DocuSign	 Adoção de assinatura: Desenhado no dispositivo Usando endereço IP: 179.82.46.143 Assinado com o uso do celular	Enviado: 23/12/2024 18:21:35 Visualizado: 25/12/2024 11:45:13 Assinado: 25/12/2024 11:45:25
Paulo Oliveira pauloo@dimensionalengenharia.com Advogado DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) **Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:** Não oferecido através do DocuSign	 Adoção de assinatura: Desenhado no dispositivo Usando endereço IP: 200.201.189.182	Enviado: 25/12/2024 11:45:38 Visualizado: 26/12/2024 10:44:49 Assinado: 26/12/2024 10:46:01

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	**Assinatura**	**Registro de hora e data**
Eventos do tabelião	**Assinatura**	**Registro de hora e data**
Eventos de resumo do envelope	**Status**	**Carimbo de data/hora**
Envelope enviado	Com hash/criptografado	23/12/2024 16:19:05
Envelope atualizado	Segurança verificada	23/12/2024 18:18:18
Envelope atualizado	Segurança verificada	23/12/2024 18:18:18
Entrega certificada	Segurança verificada	26/12/2024 10:44:49
Assinatura concluída	Segurança verificada	26/12/2024 10:46:01
Concluído	Segurança verificada	26/12/2024 10:46:01
Eventos de pagamento	**Status**	**Carimbo de data/hora**
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, dimensional (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact dimensional:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: thamyresa@dimensionalengenharia.com

To advise dimensional of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us
at thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from dimensional

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email
to thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with dimensional

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify dimensional as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by dimensional during the course of your relationship with dimensional.