

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REFORMA E ADAPTAÇÃO COM NOVOS ATRATIVOS PARA A CIDADE DA CRIANÇA – INFRAESTRUTURA.

Local: RUA FRANÇA, VILA ROMA, ITU/SP

1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO:

O Parque conhecido como Cidade da Criança, é um dos mais antigos da Estância Turística de Itu, possuindo 37 anos desde sua fundação.

O local recebe milhares de visitas de turismo pedagógico durante todo ano, além de visitantes aos finais de semana. É um dos mais procurados locais da estância, por possuir ampla área verde, brinquedos diversificados e palco para apresentações artísticas.

Entretanto, existe a necessidade de reforma geral, com substituição dos brinquedos envelhecidos, instalação de nova iluminação, substituição de pisos, elementos cênicos, alambrados, ampliação dos sanitários, lanchonete, além de posto de atendimento aos turistas.

Com estas obras a intenção é obter melhor acolhimento dos visitantes e proporcionar experiências novas com as atividades lúdicas e recreacionais, tornando o local apto a atender crianças na perspectiva das políticas da “primeira infância”, ainda com brinquedos acessíveis e elementos modernizados para a recreação infanto-juvenil, tornando o parque um importante polo de atratividade turística e lazer de toda a região.

O local em questão já conta com administração local, com vigilância e as manutenções são realizadas periodicamente.

As metas propostas com a execução do objeto conveniado, são as seguintes: reforma geral, inclusive a substituição dos brinquedos envelhecidos, instalação de nova iluminação, substituição de pisos, elementos cênicos, alambrados, ampliação dos sanitários, lanchonete, além de posto de atendimento aos turistas, aumento no número de turistas de 20 mil para 40 mil visitantes ao mês.

Com a execução de serviços de melhorias, a intenção é obter um melhor acolhimento dos visitantes e proporcionar experiências novas com as atividades lúdicas e recreacionais, tornando o local apto a atender crianças na perspectiva das políticas da “primeira infância”, contando com a implantação de brinquedos acessíveis e elementos modernizados para a recreação infanto-juvenil.

Desta forma, o parque Cidade da Criança, torna-se um importante polo de atratividade turística e lazer de toda a região.

2. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO:

A presente contratação encontra respaldo do poder executivo do município, conforme previsão na Lei Orçamentária Anual – LOA.

3. RESULTADOS PRETENDIDOS DO ATENDIMENTO DA DEMANDA:

A demanda a ser atendida envolve a necessidade da execução de serviços de engenharia para reforma e adaptação com novos atrativos para a cidade da criança – Infraestrutura.

O projeto tem como objetivo a reforma e adaptação com novos atrativos para a cidade da criança - infraestrutura, tendo como objetivo devolver suas funcionalidades e atender as necessidades dos usuários.

O processo de contratação foi elaborado pela equipe técnica de Planejamento, visando a economicidade, através de análise dos itens de tabela de preços de referência e a eficiência na utilização dos recursos financeiros e humanos.

4. REQUISITOS NECESSÁRIOS AO ATENDIMENTO DA NECESSIDADE:

Em relação à qualificação técnica na contratação, entende-se necessária a apresentação dos documentos abaixo listados.

1) Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, constante no edital a ser comprovado mediante a apresentação de atestado (s) fornecido (s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado;

5. ESTIMATIVA DE CUSTOS:

Com base nas plantas e projetos arquitetônicos da execução de serviços de engenharia para reforma e adaptação com novos atrativos para a cidade da criança – infraestrutura, permite calcular as quantidades dos serviços, conforme memória de cálculo abaixo:

Memória de cálculo

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
1.1.1	02.08.020	Placa de identificação para obra
= ÁREA PLACA: 4,0m x 1,5m = 6m ² (mantendo as proporções do manual de comunicação visual do Governo do Estado de São Paulo).		
1.1.2	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²
= LOCAÇÃO DE CONTAINER: UNIDADE X MÊS = 6 UN x MES		
1.1.3	02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB
= LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO: UNIDADE X MÊS = 6 UN x MÊS		
1.1.4	02.03.120	Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão

ÁREA DE FECHAMENTO PARA INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA = $25,00(C) \times 15,00(L) \times 2,00(H) = (25,00+25,00+15,00+15,00) \times 2,00(H) = 160,00M^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.1.1	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto
ÁREA DE ESCAVAÇÃO: conforme hachura (planta serviços complementares) -> VOLUME ESCAVAÇÃO = Área (A) * altura (H) = $1.575,00m^2 \times 0,10m = 157,5m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.1.2	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km
TRANSPORTE: VOLUME DE ESCAVAÇÃO + EMPOLAMENTO 30% = $157,50 \times 1,30 = 204,75m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.2.1	176050	RETIRADA DE BRINQUEDOS
RETIRADA DE BRINQUEDOS EXISTENTES: 20 UN. de brinquedos.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.3.1	04.04.020	Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso
ÁREA REMOÇÃO: Conforme hachura ÁREA DAS CASINHAS (planta de demolição, escavação e substituição de alambrado) = $410,00m^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.3.2	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
VOLUME CARGA = Área (A) * altura (H) = $410m^2 \times 0,10m \times 30\%$ (empolamento) = $53,30m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.3.3	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km
TRANSPORTE: Área (A) * altura (H) = $410m^2 \times 0,10m \times 30\%$ (empolamento) = $53,30m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.4.1	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material
ÁREA DEMOLIÇÃO: Conforme hachura ÁREA TREM (planta demolição, escavação e substituição de alambrado) -> Área (A) = $105,5 m^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.4.2	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
VOLUME CARGA -> Área (A) * altura (H) = $105,5 m^2 \times 0,10m \times 30\%$ (empolamento) = $13,71m^3$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.4.3	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km
TRANSPORTE = VOLUME CARGA -> TRANSPORTE = 13,71m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.5.1	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material
ÁREA DEMOLIÇÃO = Conforme hachura ÁREA FONTE (planta demolição, escavação e substituição de alambrado) -> Área (A) = 504,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.5.2	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento
VOLUME DEMOLIÇÃO = Conforme hachura (planta demolição, escavação e substituição de alambrado) * altura (H) -> (40,5m ² + 9m ²) * 0,5m = 24,75m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.5.3	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
VOLUME CARGA = item 2.5.1 + 2.5.2 + empolamento = (504,00 * 0,10) + 24,75m ³ + 30% = 97,69m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.5.4	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km
VOLUME CARGA = item 2.5.1 + 2.5.2 + empolamento = (504,00 * 0,10) + 24,75m ³ + 30% = 97,69m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.6.1	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento
VOLUME DEMOLIÇÃO -> 2m (C) * 1,5m (H) * 0,15m ((L) = 0,45m ³ * 4 paredes = 1,8m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.6.2	03.02.040	Retirada de estrutura em madeira pontaletada - telhas de barro
ÁREA DA CASA = 2,00m * 2,00m = 4,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.6.3	04.03.020	Retirada de telhamento em barro
ÁREA DA CASA = 2,00m * 2,00m = 4,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.6.4	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
= VOLUME CARGA = VOLUME DEMOLIÇÃO -> VOLUME CARGA = 1,8m ³ * 30% EMPOLAMENTO = 2,34m ³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.6.5	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km
VOLUME CARGA = VOLUME DEMOLIÇÃO -> VOLUME CARGA = 2,73m³ * 30% EMPOLAMENTO = 2,34m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.7.1	03.01.020	Demolição manual de concreto simples
Banco concreto: (12m * 0,40m * 0,10m) x 2 unid.= 0,96m³ Mesa: Diâmetro = 1,20m, sendo $A = \pi \cdot r^2 \rightarrow A = \pi \cdot 0,6^2 = 1,13m^2 \rightarrow \text{Volume} = 1,13m^2 \times 0,05m \text{ (Espessura)} = 0,056 m^3 * 6 \text{ mesas} = 0,336m^3$ Banco mesa: Diâmetro = 0,30m, sendo $A = \pi \cdot r^2 \rightarrow A = \pi \cdot 0,15^2 = 0,07m^2 \rightarrow \text{Volume} = 0,07m^2 \times 0,85m \text{ (H)} = 0,060 m^3 \times 4 \text{ cadeiras} * 6 = 1,44m^3$ Total: 0,96m³ + 0,336m³ + 1,44m³ = 2,73m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.7.2	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
VOLUME CARGA = VOLUME DEMOLIÇÃO -> VOLUME DE CARGA = 3,54m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.7.3	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km
VOLUME CARGA = VOLUME DEMOLIÇÃO -> VOLUME DE CARGA = 3,54m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.8.1	04.02.030	Retirada de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm²
= SEÇÃO MADEIRA: 20* 20 -> Cada banco possui 4 Toras de madeiras de 3m, sendo 7 bancos no total = (4 unid. x 3 m) x 7 unid. = 84 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.9.1	04.09.140	Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento
Retirada de Poste de sustentação: 360m linear de Alambrado, considerando 2 postes a cada metro = 360m / 2m = 180 postes		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.9.2	04.09.160	Retirada de entelamento metálico em geral
ÁREA TELA A RETIRAR: 360m * 2m = 720m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.10.1	04.21.130	Remoção de poste de concreto
Remoção de 13 Postes de Iluminação de concreto conforme levantamento e Projeto fl. 03/07		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço

2.10.2	101009	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020
T : 13 unid x 500Kg = 6.500Kg ou 6,5 Ton		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.10.3	100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020
Transporte: 6,5 Ton x 10 KM = 65 TXKM		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.11.1	04.04.020	Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso
ÁREA REMOÇÃO: Conforme hachura CALÇADA DE CONCRETO NOVA - Planta Demolição fl. 03/07 = 900,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.11.2	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
VOLUME CARGA = Área (A) * altura (H) = 900m ² * 0,10m * 30% empolamento = 117,00m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.11.3	03.01.020	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km
TRANSPORTE = VOLUME CARGA item 2.11.2 = 117,00m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.12.1	03.01.020	Demolição manual de concreto simples
= VOLUME= 121m (C) * 0,20 (L) * 0,02 (e) = 0,484 m * 3 (sendo fundo e paredes laterais) = 1,45m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.12.2	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
= VOLUME= 121m (C) * 0,20 (L) * 0,02 (e) = 0,484 m * 3 (sendo fundo e paredes laterais) = 1,45m ³ * 30% empolamento = 1,88m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.12.3	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km
= VOLUME= 121m (C) * 0,20 (L) * 0,02 (e) = 0,484 m * 3 (sendo fundo e paredes laterais) = 1,45m ³ * 30% empolamento = 1,88m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
2.13.1	04.09.100	Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral
REMOÇÃO DE GUARDA-CORPO: 97m x 1,2m = 116,4m ²		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.1.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA CASINHAS - Planta paginação de piso fl. 05/07 = 410,00m ²		
3.1.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA CASINHAS - Planta paginação de piso fl. 05/07 = 410,00m ² * 0,03(e) = 12,30m ³		
3.1.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
VOLUME LANÇAMENTO: 410,00m ² x 0,10m = 41,00m ³		
3.1.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA CASINHAS - Planta paginação de piso fl. 05/07 = 410,00m ² * 0,10m = 41,00m ³		
3.2.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
ÁREA PISO: Conforme hachura área TREM - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. Área de contrapiso de concreto existente. = 105,50m ²		
3.2.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
VOLUME: 105,5m ² * 0,03m = 3,16m ³		
3.2.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
VOLUME LANÇAMENTO: 105,5m ² * 0,10m = 10,55m ³		
3.2.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
VOLUME LANÇAMENTO: 105,5m ² * 0,10m = 10,55m ³		
3.3.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA CASA ÁRVORE - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07 = 100,70m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.3.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
VOLUME LANÇAMENTO: 100,7m ² * 0,03 = 3,02 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.3.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
VOLUME LANÇAMENTO: 100,7m ² * 0,10 = 10,07m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.3.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
VOLUME PISO CONCRETO = VOLUME LANÇAMENTO -> VOLUME PISO = 100,7m ² * 0,10 = 10,07m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.4.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA 1 À CONCRETAR e ÁREA 1 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO, sendo 179m ² + 118m ² = 297,0m ² - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.4.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA 1 À CONCRETAR = 179m ² * 0,03 = 5,37m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.4.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
VOLUME LANÇAMENTO= 179,0m ² * 0,10m = 17,9m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.4.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
VOLUME PISO CONCRETO = VOLUME LANÇAMENTO -> VOLUME PISO = 17,9 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.4.5	54.01.220	Base de bica corrida
VOLUME BICA CORRIDA: 118m ² * 0,10m = 11,8m ³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.4.6	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

ÁREA INTERTRAVADO: Conforme hachura ÁREA 1 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = 118,00m²

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.5.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA 2 À CONCRETAR E ÁREA 2 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO, sendo 260,0m² + 191,0m² = 451,0 m² - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.5.2	11.18.040	Lastro de pedra britada

VOLUME: Conforme hachura ÁREA 2 À CONCRETAR = 260,0m² * 0,03 = 7,80m³

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.5.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento

VOLUME LANÇAMENTO: 260,00 m² * 0,10m = 26,00m³

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.5.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa

VOLUME PISO DE CONCRETO = VOLUME LANÇAMENTO -> VOLUME PISO = 260,00 m² * 0,10m = 26,00m³

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.5.5	54.01.220	Base de bica corrida

= VOLUME BICA CORRIDA: 191,0m² * 0,10 = 19,1 m³

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.5.6	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

= ÁREA INTERTRAVADO: Conforme hachura ÁREA 2 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = 191,00m²

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.6.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA 3 À CONCRETAR E ÁREA 3 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO, sendo 625,0m² + 137,0m² = 762,0 m² - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.6.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
VOLUME: Conforme hachura ÁREA 3 À CONCRETAR = $625,0m^2 * 0,03 = 18,75m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.6.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
VOLUME LANÇAMENTO: $625,00m^2 * 0,10 = 62,5m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.6.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
= VOLUME PISO CONCRETO = VOLUME LANÇAMENTO -> VOLUME PISO = $625,00m^2 * 0,10 = 62,5m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.6.5	54.01.220	Base de bica corrida
= VOLUME BICA CORRIDA: $137,0m^2 * 0,10m = 13,7m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.6.6	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia
= ÁREA INTERTRAVADO: Conforme hachura ÁREA 3 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = $137,00m^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.7.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
REGULARIZAÇÃO ÁREA: Conforme hachura ÁREA 4 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = $108,00m^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.7.2	54.01.220	Base de bica corrida
VOLUME BICA CORRIDA: $108,0m^2 * 0,10 = 10,8m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.7.3	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia
ÁREA PISO: Conforme hachura ÁREA 4 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = $108,00m^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.8.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA 5 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = 375,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.8.2	54.01.220	Base de bica corrida
VOLUME BICA CORRIDA: 375,0m ² * 0,10 = 37,5m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.8.3	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia
ÁREA PISO: Conforme hachura ÁREA 5 À INSTALAR PISO INTERTRAVADO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = 375,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.9.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura ÁREA PISO DE CONCRETO ACESSO NOVO - Planta paginação de piso e serviços fl. 05/07. = 16,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.9.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
VOLUME: Conforme hachura ÁREA PISO DE CONCRETO ACESSO NOVO = 16,00m ² * 0,03 = 0,48m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.9.3	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
VOLUME LANÇAMENTO: 16m ² * 0,10m = 1,6m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.9.4	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
ÁREA PISO: Conforme hachura ÁREA PISO DE CONCRETO ACESSO NOVO = 16m ² * 0,10m = 1,6m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.10.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
ÁREA REGULARIZAÇÃO: Conforme hachura CALÇADA DE CONCRETO NOVA - Planta de paginação de piso e serviços fl. 05/07 = 900,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.10.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
VOLUME LASTRO: 900,00m ² * 0,07 = 63m ³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
3.10.3	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
= ÁREA PASSEIO CONCRETO 6CM = Conforme hachura CALÇADA DE CONCRETO NOVA - Planta de paginação de piso e serviços fl. 05/07		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.1.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
= ÁREA PINTURA CASINHAS: $(2\text{m (C)} * 1,5\text{ (H)}) * 4\text{ paredes} * 2\text{ lados} = 24\text{m}^2$, sendo $24\text{m}^2 * 9\text{ casinhas} = 216\text{m}^2$ ÁREA PINTURA CASA TEA: $2,60\text{m (C)} * 2,00\text{ (H)} * 2\text{ PAREDES} = 10,4\text{m}^2$ $3,40\text{m (C)} * 2,00\text{ (H)} * 2\text{ PAREDES} = 13,6\text{m}^2$ SUBTOTAL CASA TEA: $(10,4\text{m}^2 + 13,6\text{m}^2) * 2\text{ lados} = 48\text{m}^2$ ÁREA TOTAL DE PINTURA: $216\text{m}^2 + 48\text{m}^2 = 264\text{m}^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.2.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
= ÁREA MURETA PRIMEIRA INFÂNCIA: $79\text{m} * 0,8\text{ (H)} = 63,2\text{m}^2$ ÁREA MURETA CASINHAS: $54\text{m} * 1,0\text{ (H)} = 54\text{m}^2$ ÁREA MURETA TREM: $40\text{m} * 0,8\text{ (H)} = 32\text{m}^2$ ÁREA MURETA CASA ÁRVORE: $48\text{m} * 1,5\text{ (H)} = 72\text{m}^2$ ÁREA MURETA ÁREA CENTRAL: $214\text{m} * 1,0\text{ (H)} = 214\text{m}^2$ TOTAL ÁREA PINTURA: $214\text{m}^2 + 72\text{m}^2 + 32\text{m}^2 + 54\text{m}^2 + 63,2\text{m}^2 = 435,2\text{m}^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.3.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
ÁREA PINTURA MURETA ALAMBRADO: $360\text{m} * 0,4\text{m} = 144\text{m}^2 * 2\text{ lados} = 288\text{m}^2$ ÁREA TOPO FACE TOPO MURETA: $360\text{m} * 0,15\text{m} = 54\text{m}^2$ ÁREA TOTAL DE PINTURA: $288\text{m}^2 + 54\text{m}^2 = 342\text{m}^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.4.1	33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados
CONFORME PROJETO FOLHA 06 /07 = PINTURA DO PISO + PINTURA DAS FAIXAS = $78,30 + 14,75 = 93,05\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.1.1	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
= VOLUME ESCAVAÇÃO: (17m (tubo) + 1m (grelha) (C)) * 0,6 (H) * 0,5 (L) = 5,4m³		
5.1.2	104166	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022
= INSTALAÇÃO DE 17m TUBO PVC		
5.1.3	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador
REATERRO = VOLUME ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO -> 5,4m³ - (π x 0,075²) * 17m = 5,4m³ - 0,30m³ = 5,10m³		
5.1.4	103002	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021
INSTALAÇÃO GRELHA DRENAGEM PLUVIAL CASA ÁRVORE = 01 unid.		
5.1.5	101170	CANALETA DE CONCRETO, TIPO GUIA E SARJETA - SECÇÃO 15X40CM
COMPRIMENTO = 57m de canaleta à executar, conforme hachura Planta áreas a construir - fl. 04/07.		
5.2.1	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C
ÁREA ALVENARIA: 100m (C) x 0,30 (H) = 30m², conforme hachura Planta áreas a construir fl. 04/07.		
5.2.2	17.02.020	Chapisco
ÁREA CHAPISCO: 30m² x 2 lados = 60m²		
5.2.3	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster
ÁREA REBOCO: 30m² x 2 lados = 60m²		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.3.1	35.04.120	Banco em concreto pré-moldado, comprimento 150 cm
= INSTALAÇÃO DE 14 BANCOS DE CONCRETO CONFORME PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE BRINQUEDOS E MOBILIÁRIO - fl. 06/07		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.3.2	103307	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021
= INSTALAÇÃO DE 12 LIXEIRAS METÁLICA DUPLA CONFORME PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE BRINQUEDOS E MOBILIÁRIO - fl. 06/07		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.3.3	34.20.380	Suporte para apoio de bicicletas em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 2 1/2"
CONFORME PROJETO = 05Unid.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.4.1	34.05.360	Gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado
= GRADIL A INSTALAR: 360m * 2m = 720m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.5.1	12.01.061	Broca em concreto armado diâmetro de 30 cm - completa
= PERGOLADOS (PERG) = 05 UNIDADES TOTAL: 4 (UNID) * 1,50 (PROF) * 5 (PERG) = 30,00 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.5.2	15.20.020	Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira
= ESTRUTURA DE MADEIRA: TOTAL = 0,38 + 0,07 + 0,25 = 0,70 m ³ * 5,00 UNID. (PERG) = 3,5m ³ A) PILARES ($A=\pi*r^2$) = $A=\pi*0,10^2 = 0,031m^2$ $V = 0,031m^2 * 3,10 (H) * 4 (UNID) = 0,384m^3$ B) VIGAS PRINCIPAIS = 0,07 m ³ B.1) VIGAS PRINCIPAIS ($A=\pi*r^2$) = $A=\pi*0,05^2 = 0,007m^2$ $V = 0,007m^2 * 5,00 (C) * 2 (UNID) = 0,07 m^3$ B.2) VIGAS SECUNDARIAS = 0,252 m ³ B.2) VIGAS SECUNDÁRIAS ($A=\pi*r^2$) = $A=\pi*0,05^2 = 0,007m^2$ $V = 0,007m^2 * 3,00 (C) * 12 (UNID) = 0,252 m^3$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.5.3	33.05.010	Verniz fungicida para madeira
= VERNIZ PARA MADEIRA: TOTAL = 7,68 + 14,26 = 21,94 m² * 5,00 UNID. (PERG) = 109,7 m² A) PILARES ($c = \pi * d$) = $c = \pi * 0,20 = 0,62m$ $A = 0,62 (c) * 3,10 (H) * 4 (UNID) = 7,68 m^2$ B) VIGAS = 14,26 m² B.1) VIGAS PRINCIPAIS ($c = \pi * d$) = $c = \pi * 0,10 = 0,31m$ $A = 0,31 (c) * 5,00 (C) * 2 (UNID) = 3,10 m^2$ B.2) VIGAS SECUNDÁRIAS ($C = \pi * d$) = $C = \pi * 0,10 = 0,31m$ $A = 0,31 (c) * 3,00 (C) * 12 (UNID) = 11,16 m^2$		
5.5.4	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa
= IMPERMEABILIZAÇÃO DOS PILARES: TOTAL = 4,00 UNID. (PILARES 20X20cm) * 1,00m(h) * 5,00 UNID. (PERG) = 16,00m²		
5.6.1	34.02.080	Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)
= ÁREA GRAMA: Conforme hachura projeto paginação piso e serviços fl. 05/07 = 1.429,30m²		
6.1.1	41.10.410	Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m
= Instalação de 13 postes h= 3m em aço em substituição de postes de concreto		
6.1.2	41.11.450	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala
= Instalação de 13 Suporte tubular para 2 luminárias a ser instalado nos postes de aço		
6.1.3	41.10.060	Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária
= 26 braços de 1m em tubo de ferro galvanizado para fixação de 26 luminárias		

Item 6.1.4	Cod. Serviço 101655	Descrição do Serviço LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020
= 26 luminárias LED para iluminação pública a serem instaladas em 24 braço de tubo de ferro.		
Item 6.1.5	Cod. Serviço 41.10.330	Descrição do Serviço Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m
= Instalação de 1 poste h=10m em aço em substituição de poste metálico existente.		
Item 6.1.6	Cod. Serviço 41.10.070	Descrição do Serviço Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias
= Instalação de 01 cruzeta reforçada tubular para 4 luminárias;		
Item 6.1.7	Cod. Serviço 101637	Descrição do Serviço BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020
= 04 braços de 1,50m em tubo de ferro galvanizado, para fixação de 4 luminárias.		
Item 6.1.8	Cod. Serviço 101658	Descrição do Serviço LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020
= INSTALAÇÃO de 4 luminárias em 4 braços de tubo de ferro.		
Item 6.2.1	Cod. Serviço 39.03.174	Descrição do Serviço Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C
= METRAGEM CABO: 311m x 3 (2 fase + 1 terra) = 933,0 m		
Item 6.2.2	Cod. Serviço 39.21.231	Descrição do Serviço Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C
= METRAGEM CABO POSTE E BRAÇO: (3m (poste) + 2m (braço)) * 13 postes = 65m (10m (poste) + 4m (braço)) * 1 poste = 14m Total Cabo: 65m + 14m = 79m		
Item 6.2.3	Cod. Serviço 40.02.610	Descrição do Serviço Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 200 x 200 mm
= CAIXA DE PASSAGEM: 14 caixas de 20CM X 20 CM para cada um dos 14 postes a serem substituídos.		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
6.2.4	38.13.020	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios
= Conforme quantitativo planta de demolição, escavação e substituição de alambrado e postes - fl. 03/07		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
6.2.5	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"
= Instalação de 1 conector olha cabo/haste 5/8 em cada uma das 14 caixas de passagens		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
6.2.6	42.05.210	Haste de aterramento de 5/8" x 3 m
= instalação de 1 haste aterramento de 5/8 x 3 m em cada uma das 14 caixas de passagens		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.1	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento
= Demolição de paredes e mureta: Paredes = $(4,31+1,75+1,75+2,8+2,55+1,50) \times 3,00m(h) = 43,98m^2$ Descontar vãos portas = $(0,90+0,80+0,70+0,70) \times 2,10 = 6,51m^2$ $43,98m^2 - 6,51m^2 = 37,47m^2 \times 0,20m(e) = 7,49m^3$ Mureta = $3,50m(c) \times 0,40m(h) \times 0,20m(e) = 0,28m^3$ Abertura de vãos para portas (almoxarifado, copa, PNE família): $(0,90+0,90+1,00+1,00)(L) \times 2,10(h) \times 0,20(e) = 1,59m^3$ TOTAL: $7,49+0,28+1,59 = 9,36m^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.2	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: $46,92m^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.3	03.03.040	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto
= Demolição dos revestimentos das paredes das áreas úmidas, banheiro, cozinha: WC Adm.: $(3,01+1,86+0,70+1,88+0,85+0,78)(c) \times 2,90(h) = 29,23m^2$ WC.: $(1,25+1,25+2,00+2,00)(c) \times 2,90(h) = 18,85m^2$ Sala monitor: $(3,10+1,75+1,76+0,64+2,30+0,62)(c) \times 2,90(h) = 29,49m^2$ Copa: $(2,55+3,17+2,55+3,17)(c) \times 2,90(h) = 33,17m^2$ Área serviço: $(2,97+2,34+2,97+2,34)(c) \times 2,90(h) = 30,80m^2$ Almoxarifado: $(2,27+0,72+3,90)(c) \times 2,90(h) = 19,98m^2$ TOTAL = $29,23+18,85+29,49+33,17+30,80+19,98 = 161,52m^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.4	04.11.020	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios
= Retirada de pia, lavatório, tanque e vaso sanitário: WC Adm.: 01 vaso, 01 lavatório = 02 unid. WC.: 01 vaso, 01 lavatório = 02 unid. WC PNE: 01 vaso, 01 lavatório = 02 unid. Copa: 01 pia = 01 unid. Área serviço: 01 tanque = 01 unid. TOTAL = 08 unidades.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.5	04.08.060	Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados
= Retirada de batentes de madeira: WC Adm.: 01un * 2,1*0,7 = 4,90m. WC.: 01un * 2,1*0,7 = 4,90m. WC PNE: 01un * 2,1*0,9 = 5,10m. Almoxarifado: 01un * 2,1*0,8 = 5,00m. Sala monitor: 01un * 2,1*0,8 = 5,00m.. Copa: 01un * 2,1*0,8 = 5,00m. TOTAL = 4,9+4,9+5,10+5,00+5,00+5,00 = 29,90m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.6	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral
= Retirada de batentes de madeira: WC Adm.: 02un * (D =0,80) + (0,90 * 0,60) = 0,50 + 0,54 = 1,04m². WC PNE: 01un * 1,00 * 0,60 = 0,60m². Almoxarifado: 01un * 1,00 * 1,00 = 1,00m². Sala monitor: 01un * (D =0,80)= 0,50m² Copa: 01un * 1,40 * 1,00 = 1,40m² Coordenação: 01un * 1,20 * 1,00 = 1,20m² TOTAL = 1,04+0,60+1,00+0,50+1,40+1,20= 5,74m².		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.7	04.02.110	Retirada de estrutura em madeira pontaletada - telhas perfil qualquer
= Estrutura da cobertura em fibrocimento existente, medido pelo projeto: WC PNE/ALMOXARIFADO = 14,96m² Área de Serviço = 2,80m². Total = 14,96 + 2,80 = 17,76m²		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1.8	04.03.040	Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro
= Estrutura da cobertura em fibrocimento existente, medido pelo projeto: WC PNE/ALMOXARIFADO = 14,96m ² Área de Serviço = 2,80m ² . Total = 14,96 + 2,80 = 17,76m ²		
7.1.9	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal
= Remoção de entulho: item 1.1: 8,52m ³ item 1.2: 46,92m ² * 0,15m = 7,03m ³ item 1.3: 161,52m ² * 0,03m = 4,84m ³ Total = 8,52+7,03+4,84 = 20,39m ³		
7.2.1	12.01.021	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (brocas h=3,00m) 08 unid * 3,00m = 24,00m		
7.2.2	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (viga baldrame 20x30cm)= 2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30m(c) * 0,40(h) * 0,50(L) = 3,86m ³ Blocos: 08 unid x 0,40x0,40x0,30 = 0,38m ³ total = 3,86+0,38 = 4,24m ³		
7.2.3	11.18.040	Lastro de pedra britada
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (viga baldrame 20x30cm)= 2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30m(c) * 0,20(L) * 0,03(e) = 0,11m ³		
7.2.4	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (viga baldrame 20x30cm)= 2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30m(c) * 0,30(h) * 2(faces) = 11,58m ²		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2.5	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa
= Fundação para área dos banheiros administrativos: aço 10mm =(viga baldrame 20x30cm)= $2,94+1,71+2,94+4,51+3,32+3,53+1,68 = 20,63m$ * 04 barras = 82,52m * 0,617 = 50,91Kg aço 10mm = (blocos 40x40x30) = 08 unid * 6 * 1,20 * 0,617 = 35,53Kg total = 50,91+35,53 = 86,44Kg		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2.6	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa
= Fundação para área dos banheiros administrativos: aço 5mm =(estribos 15x25cm) = $2,94+1,71+2,94+4,51+3,32+3,53+1,68 = 20,63m$ /0,15m = 137unid x 0,87m =119,19m * 0,154 Kg = 18,35Kg		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2.7	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (viga baldrame 20x30cm)= $2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30m(c)$ * 0,20(h) * 0,30(L) = 1,15m ³ Blocos: 08 unid x 0,40x0,40x0,30 = 0,38m ³ total = 1,15+0,38 = 1,53m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2.8	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (viga baldrame 20x30cm)= $2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30m(c)$ * 0,20(h) * 0,30(L) = 1,15m ³ Blocos: 08 unid x 0,40x0,40x0,30 = 0,38m ³ total = 1,15+0,38 = 1,53m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2.9	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação
= Fundação para área dos banheiros administrativos: (viga baldrame 20x30cm)= $2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30m(c)$ * (0,20(L) + 0,20(topo)) = 7,72m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2.10	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador
= volume de escavação - volume de concreto: 4,24-1,53 = 2,71m ³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.3.1	14.05.050	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural de 14 cm
= Alvenaria estrutural: Área do banheiro Adm / Despensa: $2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30\text{m(c)} * 2,90\text{(h)} = 55,97\text{m}^2$ Fechamento de vãos PNE família: $(0,98+1,10+0,90) * 2,10\text{(h)} = 6,25\text{m}^2$ Mureta ponto de ônibus: $(3,50+0,60) * 0,40\text{(h)} = 1,64\text{m}^2$ Mureta floreira: $11,90\text{(c)} * 0,50\text{(h)} = 5,95\text{m}^2$ Platibanda: $9,40\text{(c)} * 0,50\text{(h)} = 4,70\text{m}^2$ TOTAL $=55,97+6,25+1,64+5,95+4,70 = 74,51\text{m}^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.3.2	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado
= Viga de respaldo alvenaria estrutural Área do banheiro Adm / Despensa: $2,94+1,57+2,80+4,51+3,04+3,04+1,40 = 19,30\text{m(c)} * 0,20\text{(h)} * 0,15\text{(L)} = 0,58\text{m}^3$ Pilaretes alvenaria estrutural Área do banheiro Adm / Despensa: $08\text{unid} * 0,15\text{(L)} * 0,15\text{(L)} * 2,90\text{(h)} = 0,52\text{m}^3$ viga de respaldo mureta ponto de ônibus: $(3,50+0,60) * 0,20\text{(h)} * 0,15\text{(L)} = 0,12\text{m}^3$ viga de respaldo mureta floreira: $11,90\text{(c)} * 0,20\text{(h)} * 0,15\text{(L)} = 0,35\text{m}^3$ Verga e contra verga de vãos de portas e janelas: $\text{PA01}(2 * 1,00*0,20*0,15) + \text{PA02}(2*1,00*0,20*0,15) + \text{PA03}(2*1,20*0,20*0,15) + \text{PA04}(2*1,50*0,20*0,15) + \text{PF03}(1*1,40*0,20*0,15) + \text{JA01}(1*2*1,50*0,20*0,15) + \text{JA02}(3*2*1,00*0,20*0,15) + \text{JA03}(1*2*2,00*0,20*0,15) = 0,06+0,06+0,07+0,09+0,04+0,09+0,18+0,12 = 0,71\text{m}^3$ TOTAL $=0,58+0,52+0,12+0,35+0,71= 2,27\text{m}^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.3.3	13.02.150	Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa
= Área de reforma/ampliação: $15,60\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.1.1	17.02.020	Chapisco
= Área de revestimento em argamassa interno: Despensa: laje $(1,43 \times 3,04) + \text{parede}(1,43+3,04+1,43+3,04) \times 2,90 = 4,34+25,92 = 30,26\text{m}^2$ Hall: laje $(2,60 \times 1,70) + \text{parede}(2,80+2,60+2,6+1,70+1,70) \times 2,90 = 4,42+33,06 = 37,48\text{m}^2$ Wcmas: laje $(1,40 \times 1,23) + \text{parede}(1,40+1,23+1,40+1,23) \times 2,90 = 1,72+15,25 = 16,97\text{m}^2$ Wcfem: laje $(1,40 \times 1,23) + \text{parede}(1,40+1,23+1,40+1,23) \times 2,90 = 1,72+15,25 = 16,97\text{m}^2$ Copa: parede $(3,00+1,86+0,70+1,86+0,85+1,74) \times 2,90 = 29,02\text{m}^2$ Wc: parede $(1,25+2,00+1,25+2,00) \times 2,90 = 18,85\text{m}^2$ Pne família 01: parede $(3,10+1,75+0,64+2,30+0,62+1,76) \times 2,90 = 29,49\text{m}^2$ Pne família 02: parede $(2,55+3,17+2,55+3,17) \times 2,90 = 33,17\text{m}^2$ Total interno: $30,26+37,48+16,97+16,97+29,02+18,85+29,49+33,17 = 212,21\text{m}^2$ Área de revestimento em argamassa externo: Ampliação: $9,40(\text{c}) \times 3,45(\text{h}) = 32,43\text{m}^2$ Platibanda: $9,40(\text{c}) \times (0,50(\text{h})+0,15(\text{topo})) = 6,11\text{m}^2$ Total externo: $32,43+6,11 = 38,54\text{m}^2$ TOTAL: $212,21+38,54 = 250,75\text{m}^2$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.1.2	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster
= Área de revestimento em argamassa interno: Despensa: laje $(1,43 \times 3,04) + \text{parede}(1,43+3,04+1,43+3,04) \times 2,90 = 4,34+25,92 = 30,26\text{m}^2$ Hall: laje $(2,60 \times 1,70) + \text{parede}(2,80+2,60+2,6+1,70+1,70) \times 2,90 = 4,42+33,06 = 37,48\text{m}^2$ Wcmas: laje $(1,40 \times 1,23) + \text{parede}(1,40+1,23+1,40+1,23) \times 2,90 = 1,72+15,25 = 16,97\text{m}^2$ Wcfem: laje $(1,40 \times 1,23) + \text{parede}(1,40+1,23+1,40+1,23) \times 2,90 = 1,72+15,25 = 16,97\text{m}^2$ Copa: parede $(3,00+1,86+0,70+1,86+0,85+1,74) \times 2,90 = 29,02\text{m}^2$ Wc: parede $(1,25+2,00+1,25+2,00) \times 2,90 = 18,85\text{m}^2$ Pne família 01: parede $(3,10+1,75+0,64+2,30+0,62+1,76) \times 2,90 = 29,49\text{m}^2$ Pne família 02: parede $(2,55+3,17+2,55+3,17) \times 2,90 = 33,17\text{m}^2$ Total interno: $30,26+37,48+16,97+16,97+29,02+18,85+29,49+33,17 = 212,21\text{m}^2$ Área de revestimento em argamassa externo: Ampliação: $9,40(\text{c}) \times 3,45(\text{h}) = 32,43\text{m}^2$ Platibanda: $9,40(\text{c}) \times (0,50(\text{h})+0,15(\text{topo})) = 6,11\text{m}^2$ Total externo: $32,43+6,11 = 38,54\text{m}^2$ TOTAL: $212,21+38,54 = 250,75\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.1.3	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada
= Área de revestimento interno: Despensa: parede((1,43+3,04+1,43+3,04) * 2,90)) - PA02(0,70*2,10) = 25,92 - 1,47 = 24,45m² Hall: parede((2,80+2,60+2,6+1,70+1,70)*2,90))- PA02(0,70*2,10)-PA01(2*0,60*2,10)-Vãos passagem(2*0,80*2,10) = 33,06-1,47-2,52-3,36 = 25,71m² Wcmas: parede((1,40+1,23+1,40+1,23)*2,90))-PA01(0,60*2,10)-JA02(0,60*0,60) =15,25-1,26-0,36 = 13,63m² Wcfem: parede((1,40+1,23+1,40+1,23)*2,90))-PA01(0,60*2,10)-JA02(0,60*0,60) =15,25-1,26-0,36 = 13,63m² Copa: parede((3,00+1,86+0,70+1,86+0,85+1,74)*2,90))-PA03(0,80*2,10)-Vão de passagem(0,80*2,10) = 29,02-1,68-1,68 = 25,66m² Wc: parede((1,25+2,00+1,25+2,00)*2,90))- PA02(0,70*2,10) = 18,85-1,47 = 17,38m² Pne família 01: parede((3,10+1,75+0,64+2,30+0,62+1,76)*2,90))- PA04(1,00*2,10)-JA02(0,60*0,60) = 29,49-2,10-0,36 = 27,03m² Pne família 02: parede((2,55+3,17+2,55+3,17)*2,90))-PA04(1,00*2,10)-JA01(1,00*0,60) = 33,17-2,10-,60 = 30,47m² TOTAL: 24,45+25,71+13,63+13,63+25,66+17,38+27,03+30,47 = 177,96m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.1.4	54.04.030	Pavimentação em paralelepípedo, sem rejunte
= Revestimento de mureta: 11,90(c)*0,50(h)= 5,95m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.1.5	54.04.050	Rejuntamento de paralelepípedo com argamassa de cimento e areia 1:3
= Revestimento de mureta: 11,90(c)*0,50(h)= 5,95m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: 46,92m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: 46,92m²(a) * 0,03(e) = 1,40m³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.3	17.05.020	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: $46,92\text{m}^2(a) * 0,05(e) = 2,34\text{m}^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.4	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: $46,92\text{m}^2(a) * 0,03(e) = 1,40\text{m}^3$		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.5	18.06.182	Placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: $46,92\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.6	18.06.103	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada
= Área externa: $(2,34+2,58+2,34+2,58)\text{-porta}(0,80) = 9,04\text{m}$ Área interna: $(1,10+0,98+1,10)\text{-porta}(0,70) = 2,48\text{m}$ TOTAL= $9,04+2,48 = 11,52\text{m}$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.7	18.06.410	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm
= Área da reforma para construção da copa, banheiros e banheiros acessíveis. Levantamento pelo projeto: $46,92\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2.8	18.06.510	Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm
= Área externa: $(2,34+2,58+2,34+2,58)\text{-porta}(0,80) = 9,04\text{m}$ Área interna: $(1,10+0,98+1,10)\text{-porta}(0,70) = 2,48\text{m}$ TOTAL= $9,04+2,48 = 11,52\text{m}$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.1	15.01.320	Estrutura em terças para telhas perfil e material qualquer, exceto barro

= Área de reforma/ampliação: 15,60m²

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.2	16.03.020	Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 8 mm

= Área de reforma/ampliação: 15,60m²

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.3	16.33.102	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m

= Perímetro da platibanda: 9,40m

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.4	46.05.020	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões

= Condutor = 3,00m

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.1	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm

= Conforme projeto elétrica: 36,00m

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.2	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'

= Conforme projeto elétrica: 14unid

Interruptor: 08unid.

tomadas duplas: 06unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.3	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4' x 4'

= Conforme projeto elétrica: 04unid na laje nova

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.4	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa

= Conforme projeto elétrica:
Interruptor: 08unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.5	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa

= Conforme projeto elétrica:
tomadas: 06unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.6	39.03.170	Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C

= Conforme projeto elétrica: cabos(02 fases, 01 neutro, 01 terra, 01 retorno)
tomadas: 23,00*3 =69,00m
interruptores: 18,00m*3 = 54,00m
total: 123,00m

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.7	090951	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA

= conforme projeto elétrica: 05unidades
Sala de jogos: 02unid.
PNE 01: 01unid
PNE02: 01unid
Sala administração: 01unid

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.8	41.20.080	Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta

= conforme projeto elétrica: 08unidades
 Despesa: 01unid.
 Almoxarifado: 01unid
 Wc administrativo: 03unid
 Copa: 01unid.
 Wc: 01unid.
 Sala monitor: 01unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.9	41.07.430	Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 20 W - 110 ou 220 V

= Conforme item 7.8 = 08unidades

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.1	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m

= Escavação de valas: (L)*(h)* comprimento da rede
 Tubo 100mm = 20,50m * 0,40 * 0,60 = 4,92m³
 Tubo 50mm = 19,40m * 0,20 * 0,30 = 1,16m³
 Total = 4,92+1,16 = 6,08m³

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.2	11.18.020	Lastro de areia

= Volume de areia para lastro: comprimento da rede(c)*(L)*0,10(e)
 Tubo 100mm = 20,50m * 0,40 * 0,10 = 0,82m³
 Tubo 50mm = 19,40m * 0,20 * 0,10 = 0,38m³
 Total = 0,82+0,38 = 1,20m³

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.3	46.05.020	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões

= Conforme projeto de esgoto: 20,50m

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.4	46.03.038	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 50 mm, inclusive conexões
= Conforme projeto de esgoto: 19,40m		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.5	49.01.030	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha
= Conforme projeto de esgoto: 08 unidades. banheiros administrativos: 03unid. copa: 01unid. Wc: 01unid. Pne família 01: 01unid. Pne família 02: 01unid. Áreas livres: 01unid		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.6	49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm
= Conforme projeto de esgoto: 02 unidades. C.I.E.		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1.7	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador
= Volume de reaterro: Tubo 100mm = $20,50 * 3,1415 * 0,05^2 = 0,16m^3$ Tubo 50mm = $19,40 * 3,1415 * 0,025^2 = 0,04m^3$ Volume escavação - volume do tubo - lastro de areia = $6,08 - 0,16 - 0,04 - 1,20 = 4,68m^3$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2.1	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões
= Conforme projeto de instalações hidráulicas: 39,50m		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2.2	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões

= Conforme projeto de instalações hidráulicas: 36,00m

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2.3	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial

= Conforme projeto de instalações hidráulicas: 08 unidades.
banheiros administrativos: 02unid.
copa: 01unid.
Wc: 01unid.
Pne família 01: 01unid.
Pne família 02: 01unid.
Áreas livres: 02unid para tanque de serviço

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2.4	44.20.240	Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2'

= Conforme projeto de instalações hidráulicas: 09 unidades.
banheiros administrativos - lavatório: 01unid.
copa - pia: 01unid.
Wc - lavatório: 01unid.
Pne família 01 - lavatório: 02unid.
Pne família 02 - lavatório: 02unid.
Áreas livres - tanque: 02unid para tanque de serviço

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2.5	44.20.110	Engate flexível de PVC DN= 1/2'

= Conforme projeto de instalações hidráulicas: 07 unidades.
banheiros administrativos - lavatório: 01unid.
copa - pia: 01unid.
Wc - lavatório: 01unid.
Pne família 01 - lavatório: 02unid.
Pne família 02 - lavatório: 02unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2.6	7107375	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 10.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso e base de concreto armado - areia e brita comerciais

= Conforme projeto de instalações hidráulicas: 01 unidade.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1	44.01.240	Lavatório em louça com coluna suspensa

= Conforme projeto: 04 unidades

Wc administrativo: 01unid.

Wc: 01 unid.

PNE família01: 01 unid.

PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.2	44.01.800	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros

= Conforme projeto: 03 unidades

Wc administrativo masc./fem.: 02unid.

Wc: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.3	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros

= Conforme projeto: 02 unidades

PNE família01: 01 unid.

PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.4	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária

= Conforme projeto: 05 unidades

Wc administrativo masc./fem.: 02unid.

Wc: 01 unid.

PNE família01: 01 unid.

PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.5	44.01.310	Tanque de louça com coluna de 30 litros

= Conforme projeto: 02 unidades
áreas externa: 02unid..

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.6	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido

= Conforme projeto, trocadores PNE família:
PNE família01: $2,19 \times 0,60 = 1,31\text{m}^2$
PNE família02: $3,17 \times 0,6 = 1,90\text{m}^2$
Total: $1,31 + 1,90 = 3,21\text{m}^2$

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.7	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval

= Conforme projeto: 02 unidades
PNE família01: 01 unid.
PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.8	44.20.620	Válvula americana

= Conforme projeto (pia): 01 unidade
Copa: 01unid

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.9	44.20.640	Válvula de metal cromado de 1´

= Conforme projeto (lavatórios |): 06 unidades
Wc administrativo: 01unid.
Wc: 01 unid.
PNE família01: 02 unid.
PNE família02: 02 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 0	44.20.640	Válvula de metal cromado de 1 1/2'
= Conforme projeto (tanque): 02 unidades áreas externa: 02unid..		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 1	44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'
= Conforme projeto (lavatórios): 06 unidades Wc administrativo : 01unid. Wc: 01 unid. PNE família01: 02 unid. PNE família02: 02 unid.		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 2	44.03.590	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado
= Conforme projeto (pia): 01 unidade Copa: 01unid		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 3	44.03.400	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4'
= Conforme projeto (tanque): 02 unidades áreas externa: 02unid..		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 4	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm
= Conforme projeto (barra de apoio vaso sanitário): 06 unidades PNE família01: 03 unid. PNE família02: 03 unid.		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 5	30.01.020	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm

= Conforme projeto (barra de apoio para lavatórios): 04 unidades
PNE família01: 02 unid.
PNE família02: 02 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 6	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml

= Conforme projeto: 04 unidades
Wc administrativo: 01unid.
Wc: 01 unid.
PNE família01: 01 unid.
PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 7	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor

= Conforme projeto: 05 unidades
Wc administrativo: 02unid.
Wc: 01 unid.
PNE família01: 01 unid.
PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 8	44.03.010	Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca

= Conforme projeto: 04 unidades
Wc administrativo: 01unid.
Wc: 01 unid.
PNE família01: 01 unid.
PNE família02: 01 unid.

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3.1 9	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm
= Conforme projeto: Wc administrativo: $01 \times 1,00 \times 1,20 = 1,20\text{m}^2$ Wc: $01 \times 1,00 \times 1,20 = 1,20\text{m}^2$ PNE familia01: $01 \times 1,00 \times 1,20 = 1,20\text{m}^2$ PNE familia02: $01 \times 1,00 \times 1,20 = 1,20\text{m}^2$ Total: $1,20 \times 4 = 4,80\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.1	06.02.017	PF-17 PORTA EM CHAPA DE FERRO L=102CM
= Porta reforçada para área do almoxarifado: 01 unidade		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.2	25.02.310	Porta de abrir em alumínio tipo lambri, sob medida - cor branca
= Conforme quadro de esquadrias: PA01: $2 \times 0,60 \times 2,10 = 2,52\text{m}^2$ PA02: $2 \times 0,70 \times 2,10 = 2,94\text{m}^2$ PA03: $2 \times 0,80 \times 2,10 = 3,36\text{m}^2$ PA04: $2 \times 1,00 \times 2,10 = 4,20\text{m}^2$ Total = $13,02\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.3	25.01.371	Caixilho em alumínio basculante com vidro - branco
= Conforme quadro de esquadrias: JA01: $1,00 \times 0,60 = 0,60\text{m}^2$ JA02: $3 \times 0,60 \times 0,60 = 1,08\text{m}^2$ JA03: $1,50 \times 1,00 = 1,50\text{m}^2$ Total: $3,18\text{m}^2$		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
13.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
= Conforme projeto: Área da laje: 193,01m² Parede externa: 83,61*3,50 = 292,63m² Parede interna: almoxarifado: 11,74*2,9 = 34,04m² Administração: 15,62*2,90 = 45,29m² Sala de jogos: 16,65*2,90 = 48,28m² Sala monitor: 11,98*2,90 = 34,74m² Área livre: 10,57*3,50 = 36,99m² TOTAL: 193,01+292,63+34,04+45,29+48,28+34,74+36,99 = 684,98M²		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
13.2	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo
= Conforme projeto: Gradil de entrada: 6,76*2,00= 13,52m² PF03: 0,90*2,10*2,5 = 4,72m² Porta Área livre: 0,80*2,10*2,50 = 4,20m² Total: 13,52+4,72+4,20 = 22,44m²		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.1	9.537	Limpeza final da obra
= Área construída = 193,01m² + área do parque + calçada		

Conforme projeto = 1.552,00m²

6. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DE MERCADO:

A solução de mercado adotada para elaboração deste processo, foram utilizadas tabelas de referência de preços sem desoneração, que neste caso específico foram: SINAPI 09/2023, SIURB 07/2023, CDHU 191 - 08/2023, FDE 07/2023, SICRO 03 - 07/2023.

Segundo o TCU, os sistemas oficiais de preços reproduzem os preços de mercado e também possuem presunção de veracidade, já que formuladas por órgãos oficiais.

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES:

Planilha Orçamentária

Item	Fonte de serviço	Código Serviços	Descrição dos Serviços	Un. de Medida	Quant.	Preço Unitário R\$	Valor Total R\$
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				33.539,54
1.1			CANTEIRO DE OBRAS				
1.1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,00	890,84	5.345,04
1.1.2	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	6,00	822,30	4.933,80
1.1.3	CDHU	02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMES	6,00	1.025,85	6.155,10
1.1.4	CDHU	02.03.120	Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão	m²	160,00	106,91	17.105,60
2			REMOÇÕES, DEMOLIÇÕES E RETIRADAS - ÁREA DO PARQUE				101.044,77
2.1			REMOÇÃO DE AREIA				
2.1.1	CDHU	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m³	157,50	17,05	2.685,37
2.1.2	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	204,75	41,27	8.450,03
2.2			REMOÇÃO DE BRINQUEDOS EXISTENTES				
2.2.1	SIURB	176050	RETIRADA DE BRINQUEDOS	UN	20,00	56,24	1.124,80
2.3			REMOÇÃO DE PISO EM VARVITO - ÁREA CASINHAS				
2.3.1	CDHU	04.04.020	Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso	m²	410,00	26,46	10.848,60
2.3.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	53,30	17,37	925,82
2.3.3	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	53,30	41,27	2.199,69
2.4			DEMOLIÇÃO DE PISO EM CONCRETO - ÁREA TREM				
2.4.1	CDHU	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material	m²	105,50	29,45	3.106,97
2.4.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	13,71	17,37	238,14
2.4.3	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	13,71	41,27	565,81
2.5			DEMOLIÇÃO DE PISO E MURETA - ÁREA FONTE				
2.5.1	CDHU	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material	m²	504,00	29,45	14.842,80
2.5.2	CDHU	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	24,75	81,44	2.015,64
2.5.3	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	97,69	17,37	1.696,87
2.5.4	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	97,69	41,27	4.031,66
2.6			DEMOLIÇÃO ALVENARIA - 01 CASINHA				
2.6.1	CDHU	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	1,80	81,44	146,59
2.6.2	CDHU	04.02.090	Retirada de estrutura em madeira pontaleada - telhas de barro	m²	4,00	18,05	72,20
2.6.3	CDHU	04.03.020	Retirada de telhamento em barro	m²	4,00	16,28	65,12

2.6.4	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	2,34	17,37	40,64
2.6.5	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	2,34	41,27	96,57
2.7			DEMOLIÇÃO BANCOS E MESA DE CONCRETO				
2.7.1	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples	m³	2,73	223,96	611,41
2.7.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	3,54	17,37	61,48
2.7.3	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	3,54	41,27	146,09
2.8			REMOÇÃO DE BANCOS DE MADEIRA				
2.8.1	CDHU	04.02.030	Retirada de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm²	M	84,00	4,50	378,00
2.9			RETIRADA DE ALAMBRADO				
2.9.1	CDHU	04.09.140	Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento	UN	180,00	26,46	4.762,80
2.9.2	CDHU	04.09.160	Retirada de entelamento metálico em geral	m²	720,00	4,28	3.081,60
2.10			REMOÇÃO DE POSTES ILUMINAÇÃO				
2.10.1	CDHU	04.21.130	Remoção de poste de concreto	UN	13,00	275,37	3.579,81
2.10.2	SINAPI	101009	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	6,50	44,68	290,42
2.10.3	SINAPI	100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	65,00	2,95	191,75
2.11			REMOÇÃO PISO PASSEIO EXTERNO EM VARVITO				
2.11.1	CDHU	04.04.020	Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso	m²	900,00	26,46	23.814,00
2.11.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	117,00	17,37	2.032,29
2.11.3	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	117,00	41,27	4.828,59
2.12			DEMOLIÇÃO DE CANALETA EXISTENTE				
2.12.1	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples	m³	1,45	223,96	324,74
2.12.2	CDHU	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	1,88	17,37	32,65
2.12.3	CDHU	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	m³	1,88	41,27	77,58
2.13			REMOÇÃO DE GUARDA-CORPO				
2.13.1	CDHU	04.09.100	Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral	m²	116,40	31,60	3.678,24
3			PISOS DE CONCRETO E INTERTRAVADO				407.034,28
3.1			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO - ÁREA DAS CASINHAS				
3.1.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	410,00	3,79	1.553,90
3.1.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	12,30	187,88	2.310,92
3.1.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	41,00	118,65	4.864,65
3.1.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	41,00	978,80	40.130,80
3.2			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO - ÁREA TREM				
3.2.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	105,50	3,79	399,84
3.2.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	3,16	187,88	593,70
3.2.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	10,55	118,65	1.251,75
3.2.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	10,55	978,80	10.326,34

3.3			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO - ÁREA CASA ÁRVORE				
3.3.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	100,70	3,79	381,65
3.3.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	3,02	187,88	567,39
3.3.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	10,07	118,65	1.194,80
3.3.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	10,07	978,80	9.856,51
3.4			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO E INTERTRAVADO - ÁREA 1				
3.4.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	297,00	3,79	1.125,63
3.4.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	5,37	187,88	1.008,91
3.4.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	17,90	118,65	2.123,83
3.4.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	17,90	978,80	17.520,52
3.4.5	CDHU	54.01.220	Base de bica corrida	m³	11,80	215,29	2.540,42
3.4.6	CDHU	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	118,00	121,93	14.387,74
3.5			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO E INTERTRAVADO - ÁREA 2				
3.5.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	451,00	3,79	1.709,29
3.5.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	7,80	187,88	1.465,46
3.5.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	26,00	118,65	3.084,90
3.5.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	26,00	978,80	25.448,80
3.5.5	CDHU	54.01.220	Base de bica corrida	m³	19,10	215,29	4.112,03
3.5.6	CDHU	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	191,00	121,93	23.288,63
3.6			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO E INTERTRAVADO - ÁREA 3				
3.6.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	762,00	3,79	2.887,98
3.6.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	18,75	187,88	3.522,75
3.6.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	62,50	118,65	7.415,62
3.6.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	62,50	978,80	61.175,00
3.6.5	CDHU	54.01.220	Base de bica corrida	m³	13,70	215,29	2.949,47
3.6.6	CDHU	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	137,00	121,93	16.704,41
3.7			INSTALAÇÃO DE PISO INTERTRAVADO - ÁREA 4				
3.7.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	108,00	3,79	409,32
3.7.2	CDHU	54.01.220	Base de bica corrida	m³	10,80	215,29	2.325,13
3.7.3	CDHU	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	108,00	121,93	13.168,44
3.8			INSTALAÇÃO DE PISO INTERTRAVADO - ÁREA 5				
3.8.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	375,00	3,79	1.421,25
3.8.2	CDHU	54.01.220	Base de bica corrida	m³	37,50	215,29	8.073,37
3.8.3	CDHU	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	375,00	121,93	45.723,75
3.9			EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO - ACESSO NOVO				
3.9.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	16,00	3,79	60,64

3.9.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	0,48	187,88	90,18
3.9.3	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	1,60	118,65	189,84
3.9.4	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	1,60	978,80	1.566,08
3.10			EXECUÇÃO DE PASSEIO EXTERNO				
3.10.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	900,00	3,79	3.411,00
3.10.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	63,00	187,88	11.836,44
3.10.3	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m³	54,00	978,80	52.855,20
4			PINTURA				17.248,20
4.1			PINTURA ALVENARIA CASINHAS EXISTENTES				
4.1.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	264,00	14,26	3.764,64
4.2			PINTURA MURETA INTERNA				
4.2.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	435,20	14,26	6.205,95
4.3			PINTURA MURETA GRADIL				
4.3.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	342,00	14,26	4.876,92
4.4			PINTURA DE PISO - CIRCUITO EDUCATIVO DE TRÂNSITO				
4.4.1	CDHU	33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados	m²	93,05	25,80	2.400,69
5			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				248.807,22
5.1			DRENAGEM PLUVIAL				
5.1.1	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	5,40	61,08	329,83
5.1.2	SINAPI	104166	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	17,00	81,00	1.377,00
5.1.3	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	5,10	6,70	34,17
5.1.4	SINAPI	103002	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	307,60	307,60
5.1.5	SIURB	101170	CANAleta DE CONCRETO, TIPO GUIA E SARJETA - SECÇÃO 15X40CM	M	57,00	107,42	6.122,94
5.2			MURETA ALVENARIA				
5.2.1	CDHU	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	m²	30,00	86,55	2.596,50
5.2.2	CDHU	17.02.020	Chapisco	m²	60,00	7,00	420,00
5.2.3	CDHU	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster	m²	60,00	27,61	1.656,60
5.3			MOBILIÁRIO				
5.3.1	CDHU	35.04.120	Banco em concreto pré-moldado, comprimento 150 cm	UN	14,00	554,82	7.767,48
5.3.2	SINAPI	103307	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	UN	12,00	1.350,59	16.207,08
5.3.3	CDHU	34.20.380	Suporte para apoio de bicicletas em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 2 1/2"	UN	5,00	609,75	3.048,75
5.4			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADIL				
5.4.1	CDHU	34.05.360	Gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado	m²	720,00	210,05	151.236,00
5.5			ESTRUTURAS EM MADEIRA - PERGOLADO				
5.5.1	CDHU	12.01.061	Broca em concreto armado diâmetro de 30 cm - completa	M	30,00	119,66	3.589,80
5.5.2	CDHU	15.20.020	Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira	m³	3,50	5.394,34	18.880,19
5.5.3	CDHU	33.05.010	Verniz fungicida para madeira	m²	109,70	23,96	2.628,41

5.5.4	CDHU	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	8,00	19,97	159,76
5.6			PAISAGISMO				
5.6.1	CDHU	34.02.080	Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)	m²	1.429,30	22,70	32.445,11
6			ILUMINAÇÃO				46.576,87
6.1			POSTES ILUMINAÇÃO				
6.1.1	CDHU	41.10.410	Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m	UN	13,00	791,56	10.290,28
6.1.2	CDHU	41.11.450	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala	UN	13,00	139,75	1.816,75
6.1.3	CDHU	41.10.060	Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	UN	26,00	130,06	3.381,56
6.1.4	SINAPI	101655	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	26,00	387,77	10.082,02
6.1.5	CDHU	41.10.330	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m	UN	1,00	2.511,68	2.511,68
6.1.6	CDHU	41.10.070	Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias	UN	1,00	940,40	940,40
6.1.7	SINAPI	101637	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4,00	165,60	662,40
6.1.8	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4,00	630,31	2.521,24
6.2			CABEAMENTO				
6.2.1	CDHU	39.03.174	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	M	933,00	6,66	6.213,78
6.2.2	CDHU	39.21.231	Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	M	79,00	9,05	714,95
6.2.3	CDHU	40.02.610	Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 200 x 200 mm	UN	14,00	85,94	1.203,16
6.2.4	CDHU	38.13.020	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	311,00	10,77	3.349,47
6.2.5	CDHU	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	14,00	8,89	124,46
6.2.6	CDHU	42.05.210	Haste de aterramento de 5/8" x 3 m	UN	14,00	197,48	2.764,72
7			REFORMA DA ÁREA ADMINISTRATIVA				25.412,69
7.1			DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES				
7.1.1	CDHU	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	9,36	81,44	762,27
7.1.2	CDHU	03.01.250	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material	m²	46,92	29,45	1.381,79
7.1.3	CDHU	03.03.040	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto	m²	161,52	6,10	985,27
7.1.4	CDHU	04.11.020	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	UN	8,00	44,53	356,24
7.1.5	CDHU	04.08.060	Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados	M	29,90	13,53	404,54
7.1.6	CDHU	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral	m²	5,74	31,60	181,38
7.1.7	CDHU	04.02.110	Retirada de estrutura em madeira pontaleada - telhas perfil qualquer	m²	17,76	13,53	240,29
7.1.8	CDHU	04.03.040	Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro	m²	17,76	8,14	144,56
7.1.9	CDHU	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	20,39	105,57	2.152,57
7.2			FUNDAÇÃO				
7.2.1	CDHU	12.01.021	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	M	24,00	65,70	1.576,80
7.2.2	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	4,24	61,08	258,97
7.2.3	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	0,11	187,88	20,66

7.2.4	CDHU	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	11,58	100,68	1.165,87
7.2.5	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	86,44	11,44	988,87
7.2.6	CDHU	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	18,35	11,99	220,01
7.2.7	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m³	1,53	465,21	711,77
7.2.8	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	1,53	171,74	262,76
7.2.9	CDHU	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	m²	7,72	13,99	108,00
7.2.10	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	2,71	6,70	18,15
7.3			SUPERESTRUTURA				
7.3.1	CDHU	14.05.050	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural de 14 cm	m²	74,51	82,53	6.149,31
7.3.2	CDHU	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	2,27	1.844,09	4.186,08
7.3.3	CDHU	13.02.150	Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	m²	15,60	201,06	3.136,53
8			REVESTIMENTOS				35.217,34
8.1			REVESTIMENTOS DE PAREDES				
8.1.1	CDHU	17.02.020	Chapisco	m²	250,75	7,00	1.755,25
8.1.2	CDHU	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster	m²	250,75	27,61	6.923,20
8.1.3	CDHU	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m²	177,96	98,97	17.612,70
8.1.4	CDHU	54.04.030	Pavimentação em paralelepípedo, sem rejunte	m²	5,95	304,68	1.812,84
8.1.5	CDHU	54.04.050	Rejuntamento de paralelepípedo com argamassa de cimento e areia 1:3	m²	5,95	16,53	98,35
8.2			REVESTIMENTOS DE PISOS				
8.2.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	46,92	3,79	177,82
8.2.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	1,40	187,88	263,03
8.2.3	CDHU	17.05.020	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	m³	2,34	875,76	2.049,27
8.2.4	CDHU	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção	m³	1,40	773,29	1.082,60
8.2.5	CDHU	18.06.182	Placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIB, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada	m²	46,92	58,59	2.749,04
8.2.6	CDHU	18.06.103	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIB, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada	M	11,52	6,32	72,80
8.2.7	CDHU	18.06.410	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m²	46,92	12,88	604,32
8.2.8	CDHU	18.06.510	Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm	M	11,52	1,40	16,12
9			COBERTURA				3.176,64
9.1	CDHU	15.01.320	Estrutura em terças para telhas perfil e material qualquer, exceto barro	m²	15,60	30,42	474,55
9.2	CDHU	16.03.020	Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 8 mm	m²	15,60	84,91	1.324,59
9.3	CDHU	16.33.102	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m	M	9,40	129,22	1.214,66
9.4	CDHU	46.05.020	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	3,00	54,28	162,84
10			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				3.329,03
10.1	CDHU	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	M	36,00	17,64	635,04
10.2	CDHU	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	14,00	15,73	220,22
10.3	CDHU	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4' x 4'	UN	4,00	18,68	74,72

10.4	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CJ	8,00	25,51	204,08
10.5	CDHU	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	CJ	6,00	26,22	157,32
10.6	CDHU	39.03.170	Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento em PVC 70°C	M	123,00	4,89	601,47
10.7	SIURB	090951	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	UN	5,00	244,58	1.222,90
10.8	CDHU	41.20.080	Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta	UN	8,00	10,58	84,64
10.9	CDHU	41.07.430	Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 20 W - 110 ou 220 V	UN	8,00	16,08	128,64
11			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				56.429,68
11.1			ESGOTO				
11.1.1	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m ³	6,08	61,08	371,36
11.1.2	CDHU	11.18.020	Lastro de areia	m ³	1,20	246,70	296,04
11.1.3	CDHU	46.05.020	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	20,50	54,28	1.112,74
11.1.4	CDHU	46.03.038	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 50 mm, inclusive conexões	M	19,40	50,75	984,55
11.1.5	CDHU	49.01.030	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	UN	8,00	113,06	904,48
11.1.6	CDHU	49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm	UN	2,00	328,87	657,74
11.1.7	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m ³	4,68	6,70	31,35
11.2			ÁGUA FRIA				
11.2.1	CDHU	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões	M	39,50	51,19	2.022,00
11.2.2	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	36,00	31,33	1.127,88
11.2.3	CDHU	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	UN	8,00	113,49	907,92
11.2.4	CDHU	44.20.240	Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2'	UN	9,00	37,93	341,37
11.2.5	CDHU	44.20.110	Engate flexível de PVC DN= 1/2'	UN	7,00	12,67	88,69
11.2.6	SICRO3	7107375	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 10.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso e base de concreto armado - areia e brita comerciais	un	1,00	26.974,78	26.974,78
11.3			LOUÇAS E METAIS				
11.3.1	CDHU	44.01.240	Lavatório em louça com coluna suspensa	UN	4,00	720,49	2.881,96
11.3.2	CDHU	44.01.800	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros	CJ	3,00	820,67	2.462,01
11.3.3	CDHU	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	UN	2,00	1.384,85	2.769,70
11.3.4	CDHU	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	UN	5,00	55,11	275,55
11.3.5	CDHU	44.01.310	Tanque de louça com coluna de 30 litros	UN	2,00	892,49	1.784,98
11.3.6	CDHU	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	m ²	3,21	851,21	2.732,38
11.3.7	CDHU	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval	UN	2,00	135,98	271,96
11.3.8	CDHU	44.20.620	Válvula americana	UN	1,00	58,59	58,59
11.3.9	CDHU	44.20.650	Válvula de metal cromado de 1'	UN	6,00	39,95	239,70
11.3.10	CDHU	44.20.640	Válvula de metal cromado de 1 1/2'	UN	2,00	82,65	165,30
11.3.11	CDHU	44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'	UN	6,00	161,56	969,36
11.3.12	CDHU	44.03.590	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado	UN	1,00	218,58	218,58
11.3.13	CDHU	44.03.400	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4'	UN	2,00	56,65	113,30

11.3.14	CDHU	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	UN	6,00	163,14	978,84
11.3.15	CDHU	30.01.020	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm	UN	4,00	125,49	501,96
11.3.16	CDHU	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	4,00	66,50	266,00
11.3.17	CDHU	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	5,00	84,21	421,05
11.3.18	CDHU	44.03.010	Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca	CJ	4,00	260,58	1.042,32
11.3.19	CDHU	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	4,80	511,51	2.455,24
12			ESQUADRIAS				28.666,64
12.1	FDE	06.02.017	PF-17 PORTA EM CHAPA DE FERRO L=102CM	UN	1,00	5.426,17	5.426,17
12.2	CDHU	25.02.310	Porta de abrir em alumínio tipo lambri, sob medida - cor branca	m²	13,02	1.423,87	18.538,78
12.3	CDHU	25.01.371	Caixilho em alumínio basculante com vidro - branco	m²	3,18	1.478,52	4.701,69
13			PINTURA ÁREA ADMINISTRATIVA				10.837,30
13.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	684,98	14,26	9.767,81
13.2	CDHU	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	m²	22,44	47,66	1.069,49
14			SERVIÇOS FINAIS				50.457,85
14.1	SINAPI	9537	Limpeza final da obra	m²	10.804,68	4,67	50.457,85
SUBTOTAL OBRAS							1.067.778,05
BDI %					19,85%		211.953,94
TOTAL GERAL							1.279.731,99

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Contratação de empresa especializada para execução de serviços de engenharia para reforma e adaptação com novos atrativos para a cidade da criança – Infraestrutura, com cronograma - financeiro estipulado em 6 (seis) meses de execução.

9. PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO:

O parcelamento ocorre sempre que a administração pública vê vantagem competitiva possível na repartição dos objetos da licitação, garantindo melhor preço através de múltiplos editais ao invés de um só.

O disposto encontra-se aplicável na presente demanda, não sendo vislumbrado, no momento, motivações para a não adoção do parcelamento do objeto. Portanto, adotou-se o parcelamento do objeto em 2 (dois) processos licitatórios.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Verifica-se contratações correlatas e interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE:

Não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o serviço prestado.

12. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução descrita no item 8, ou seja, da contratação serviços de engenharia para reforma e adaptação com novos atrativos para a cidade da criança – Infraestrutura, mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Itu, 23 de janeiro de 2024.

MAURÍCIO MIGUEL
Engenheiro Civil
CREA:5062490065

GILMAR DIAS PEREIRA
Secretário Municipal de
Planejamento