

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Art. 18, § 1º da Lei nº 14.133/2021

1 OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE 12 (DOZE) UNIDADES DE ACADEMIA POPULAR NO MUNICÍPIO DE TIMON – MA

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A presente contratação decorre da necessidade de implantação de 12 (doze) unidades de Academia Popular, destinadas à prática de atividades físicas ao ar livre, visando promover saúde, bem-estar, lazer e inclusão social da população do município de Timon – MA.

A ausência de infraestrutura pública adequada para a prática de exercícios físicos ao ar livre limita o acesso da população, especialmente de comunidades em situação de vulnerabilidade, a políticas públicas de promoção da saúde preventiva.

A contratação está alinhada às políticas públicas municipais voltadas à promoção da saúde, prevenção de doenças, esporte e lazer, bem como às diretrizes de valorização dos espaços públicos e melhoria da qualidade de vida da população.

3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- Empresa de Engenharia, devidamente registrada junto ao CREA/CAU, bem como seu(s) responsável(is) técnico(s), detentor(es) de atestado(s) de capacidade técnica, devidamente registrado(s) junto ao CREA/CAU para execução de serviços similares ao objeto deste estudo.
- A empresa contratada deverá ser capaz de entregar os materiais e serviços descritos, conforme o Projeto Básico, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, substituindo e corrigindo os defeitos ou incorreções eventuais dos materiais entregues e dos serviços prestados;
- Executar os serviços e utilizar os materiais de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela CONTRATADA;

- Atender as cláusulas e condições para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.

4 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta compreende a construção das 12 (doze) unidades de Academia Popular, contemplando a instalação de equipamentos para exercícios físicos, a construção do piso de concreto armado e a instalação de iluminação pública com luminárias LED. Também inclui a previsão de manutenção e assistência técnica quando necessário, garantindo o pleno funcionamento das instalações.

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado constitui etapa essencial do planejamento da contratação, por permitir à Administração Pública conhecer as condições praticadas no setor, identificar soluções disponíveis, avaliar a compatibilidade dos preços com a realidade mercadológica e mitigar riscos relacionados a sobrepreço, superfaturamento ou inadequação técnica. Tal procedimento assegura maior eficiência, economicidade e transparência ao processo de contratação, além de subsidiar a tomada de decisão administrativa com dados objetivos e verificáveis.

Nesse contexto, a estimativa do valor da contratação será elaborada de forma criteriosa e fundamentada em parâmetros técnicos e econômicos confiáveis, observando-se as boas práticas de planejamento de obras públicas. Serão utilizadas como referência tabelas oficiais de custos de obras públicas, como o sistema SINAPI – MA, bem como elaboração de composições próprias, orçamentos referenciais de obras e serviços de engenharia de natureza similar, executados em condições equivalentes, composição analítica de custos, detalhada por meio do projeto básico, contemplando insumos, mão de obra, encargos sociais, equipamentos e demais custos necessários à execução do objeto.

No âmbito do levantamento de mercado, foram pesquisados exemplos de contratos semelhantes ao objeto proposto, com o objetivo de identificar práticas adotadas pela Administração Pública, parâmetros de preços e características técnicas compatíveis, conforme informações sintetizadas no quadro a seguir.

ORGÃO	DADOS	
COORDENADORIA DE ENFRENTAMENTO AS DROGAS - ESTADO DO PIAUÍ	CONTRATO	187/2025
	VIGÊNCIA	13/11/2025 – 13/11/2026
	OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE ACADEMIA DE SAÚDE EM SÃO JOÃO DA VARJOTA E NO POVOADO FORTE NO MUNICÍPIO DE INHUMA-PI
	ÁREA	150,00 m ²
	VALOR	R\$ 203.008,50
PREFEITURA MUNICIPAL MAMPITUBA	CONTRATO	70/2025
	VIGÊNCIA	01/10/2025 – 30/03/2026
	OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ACADEMIA DE SAÚDE
	ÁREA	151,94 m ²
	VALOR	R\$ 250.000,00
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPORANGA	CONTRATO	0408/2025
	VIGÊNCIA	01/12/2025 – 01/06/2026
	OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE ACADEMIA DA SAÚDE AO AR LIVRE NO MUNICÍPIO DE ITAPORANGA-PB
	ÁREA	392,19 m ²
	VALOR	R\$ 61.565,09

6 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades a serem contratadas leva em consideração as dimensões das academias e a quantidade de equipamentos necessários para atender à demanda da população. As quantidades e especificações técnicas dos serviços encontram-se detalhadas na planta baixa em anexo, conforme definido no referido projeto arquitetônico, o qual contempla área total de 100 m² e 12 (doze) unidades de Academia Popular que serão implantadas em terreno de domínio do município de Timon – MA.

7 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para a estimativa dos custos, será adotado os valores por metro quadrado do levantamento de mercado.

ORGÃO	CONTRATO	ÁREA TOTAL	VALOR (R\$)	VALOR/M²	VALOR MÉDIO
COORDENADORIA DE ENFRENTAMENTO AS DROGAS - ESTADO DO PIAUÍ	187/2025	150,00 m²	R\$ 203.008,50	R\$ 1.353,39	R\$ 1.051,92
PREFEITURA MUNICIPAL MAMPITUBA	70/2025	151,94 m²	R\$ 250.000,00	R\$ 1.645,39	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPORANGA	0408/2025	392,19 m²	R\$ 61.565,09	R\$ 156,98	

Dessa forma, multiplicando-se o valor médio de mercado pela área quantificada e a quantidade de unidades, conforme item 6, temos:

$$\text{Valor estimado} = \text{Valor médio por m}^2 \times \text{Área} \times \text{Quantidade}$$

$$\text{Valor estimado} = \text{R\$ } 1.051,92 \times 100 \text{ m}^2 \times 12 \text{ und}$$

$$\text{Valor estimado} = \text{R\$ } 1.262.304,00$$

Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, estima-se que a contratação alcance o valor aproximado de R\$ 1.262.304,00 (um milhão duzentos e sessenta e dois mil trezentos e quatro reais).

Ressalta-se que se trata de estimativa preliminar, cujo valor final será definido na elaboração do Projeto Básico, conforme o planejamento da contratação pública.

8 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A execução do projeto de Construção de 12 (doze) unidades de Academia Popular no Município de Timon – MA apresenta impacto ambiental relativamente baixo, sobretudo quando comparada a obras de maior porte e complexidade. Ainda assim, faz-se imprescindível a adoção de medidas preventivas e mitigadoras adequadas, com o objetivo de minimizar eventuais impactos negativos ao meio ambiente e assegurar que a execução do empreendimento ocorra de forma ambientalmente responsável e sustentável, em conformidade com a legislação ambiental vigente e as boas práticas de engenharia.

Durante a execução, a gestão de resíduos sólidos será prioridade, uma vez que a geração de sobras de materiais, entulhos e detritos é inevitável. Para mitigar impactos, será implementado um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), assegurando a

destinação ambientalmente adequada de todos os resíduos, priorizando a reciclagem e a reutilização, conforme normas técnicas e legais aplicáveis.

Quanto aos impactos sobre a flora local, estes tendem a ser mínimos, uma vez que a intervenção será realizada em área já urbanizada. Ainda assim, deverão ser adotadas medidas de proteção à vegetação remanescente, de modo a evitar supressões desnecessárias, contribuir para a preservação da biodiversidade local e promover a manutenção de áreas verdes que favoreçam a convivência, o lazer e a qualidade ambiental do espaço público.

9 JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e final de entrega da obra. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

10 CONTRATAÇÃO CORRELATADAS E/OU INTERDEPENDENTES

Contratações correlatas são aquelas que guardam relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação do serviço, mas que não precisam, necessariamente, ser adquiridas para a completa prestação do objeto principal. Já as contratações interdependentes são aquelas que precisam ser contratadas juntamente com o objeto principal para sua completa prestação.

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11 ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O objeto desta contratação será financiado com recursos próprios. Assim, resta demonstrado o alinhamento entre a contratação e o planejamento desta administração.

12 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração tomará as seguintes providências, para garantir que a execução do projeto ocorra de forma eficiente, segura e em conformidade com as normas vigentes, previamente ao contrato:

- Aprovação técnica dos projetos arquitetônicos e complementares, elaborados conforme as normas técnicas da ABNT, devidamente assinados por profissional habilitado junto ao CAU/CREA;
- Elaboração e conferência do Projeto Básico e da Planilha Orçamentária Detalhada, com base nos custos referenciais do SINAPI, garantindo a compatibilidade entre escopo, preço e cronograma físico-financeiro;
- Indicação de Responsável Técnico pela Fiscalização;
- Licenças ambientais e/ou autorizações junto aos órgãos competentes;
- Verificação da situação jurídica e documental do terreno onde será realizada a implantação do objeto;
- Avaliação topográfica detalhada para identificar eventuais necessidades de nivelamento, terraplenagem e adequações;
- Verificação de infraestrutura básica, como energia elétrica e abastecimento de água.

13 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O estudo preliminar evidencia que a solução ora descrita é tecnicamente possível e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Timon/MA, 20 de janeiro de 2026

Maria Laura dos Santos Balbino
Engenheira Civil CREA 1121935680
Portaria N- 018/2025-GP-SEINFRA
CPF: 664.799.373-07

Maria Laura dos Santos Balbino
Engenheira Civil
CREA 1121935680/D-MA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20261020600

Proc. Nº 738/26
Fis. 14
Rúb. 1000

Página 1/1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20261015589

1. Responsável Técnico

MARIA LAURA DOS SANTOS BALBINO

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1121935680**

Registro: **1121935680MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Timon**

CPF/CNPJ: **06.115.307/0001-14**

PRAÇA SÃO JOSÉ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **TIMON**

UF: **MA**

CEP: **65630160**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 4.200,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA PAULO RAMOS

Nº: **S/N**

Complemento: **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **TIMON**

UF: **MA**

CEP: **65630440**

Data de Início: **05/01/2026**

Previsão de término: **31/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-5.098636, -42.827154**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Município de Timon**

CPF/CNPJ: **06.115.307/0001-14**

4. Atividade Técnica

14 - **Elaboração**

Quantidade

Unidade

35 - **Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.2 - DE MOBILIÁRIO URBANO**

1.200,00

m²

35 - **Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS**

1.200,00

m²

80 - **Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS**

1.200,00

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO ELÉTRICO DA CONSTRUÇÃO DE 12 (DOZE) UNIDADES DE ACADEMIA POPULAR NO MUNICÍPIO DE TIMON - MA

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
MARIA LAURA DOS SANTOS BALBINO
RNP: **1121935680**
Data: **05/02/2026 10:46:42**

MARIA LAURA DOS SANTOS BALBINO - CPF: *.799.373-****

Município de Timon - CNPJ: 06.115.307/0001-14

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

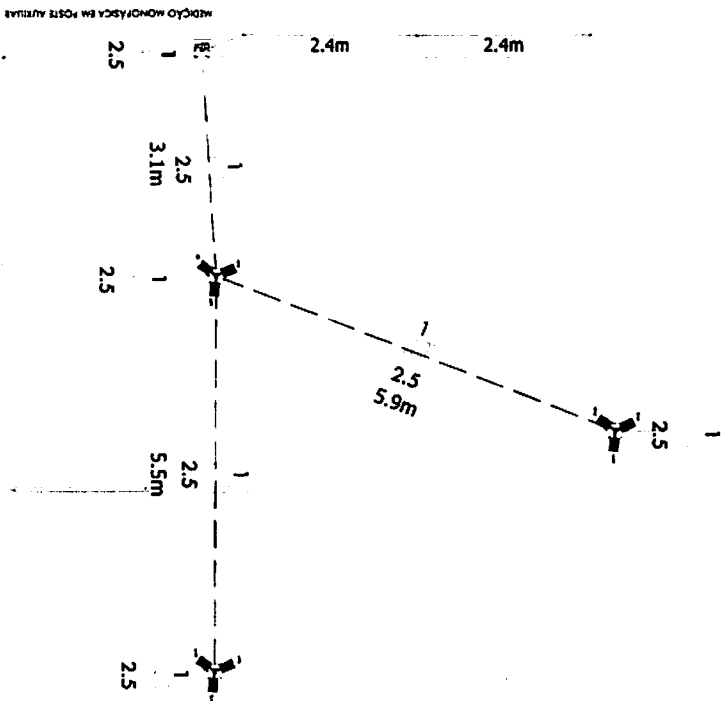
Registrada em: **05/02/2026**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xBYx6
Impresso em: 05/02/2026 às 10:46:42 por: . ip: 177.10.118.21

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

atendimento@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8303





Quadro de Cargas
 MEDICAO MONOFASICA EM POSTE AUXILIAR

MEDICAO MONOFASICA EM POSTE AUXILIAR

1010.10/10mm²
 25A

20A

1 - Quadro 1



Documento assinado digitalmente
 MARIA LAURA DOS SANTOS BALduino
 Data: 04/02/2025 13:31:58 -0300
 Verifique em <https://validar.tri.gov.br>

LEGENDA:



• POSTE COM LUMINARIA LED 3 PÉTALAS.

• Caixa de Passagem no piso

• Caixa para Medidor

MED 20A

• Disjuntor a seco 20A 1P

25A

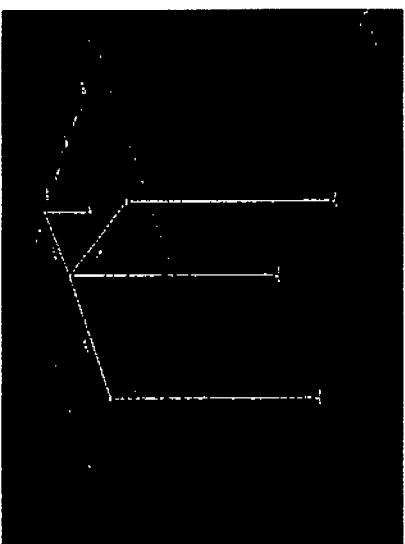
• Disjuntor a seco 25A 1P

20KA

• DPS Classe II 20KA 1P

• Eletroduto no Piso

• Neutro, Fase, Terra



ACADEMIA POPULAR - PROJETO ELÉTRICO

ENDEREÇO: Zona urbana do município de Timon - MA
 LOCAL: TIMON
 MUNICÍPIO: MARANHÃO



PREFEITURA DE TIMON - MA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Projeto elaborado por: **CONSTRUTORA DESEMPENHO**

PROJETO ELÉTRICO: Parque Fiscal, Timon

CONTÍDUO: DATA: JANEIRO

PLANTA FINAL: REVISÃO: PRIMÁRIA

PROJETISTAS: MARIA LAURA DOS SANTOS BALduino

ENR: CREA 1121935680-DAVA

01

DESENHO 20 - MEDIDOR EM POSTE AUXILIAR - LADO OPOSTO A POSTEAÇÃO

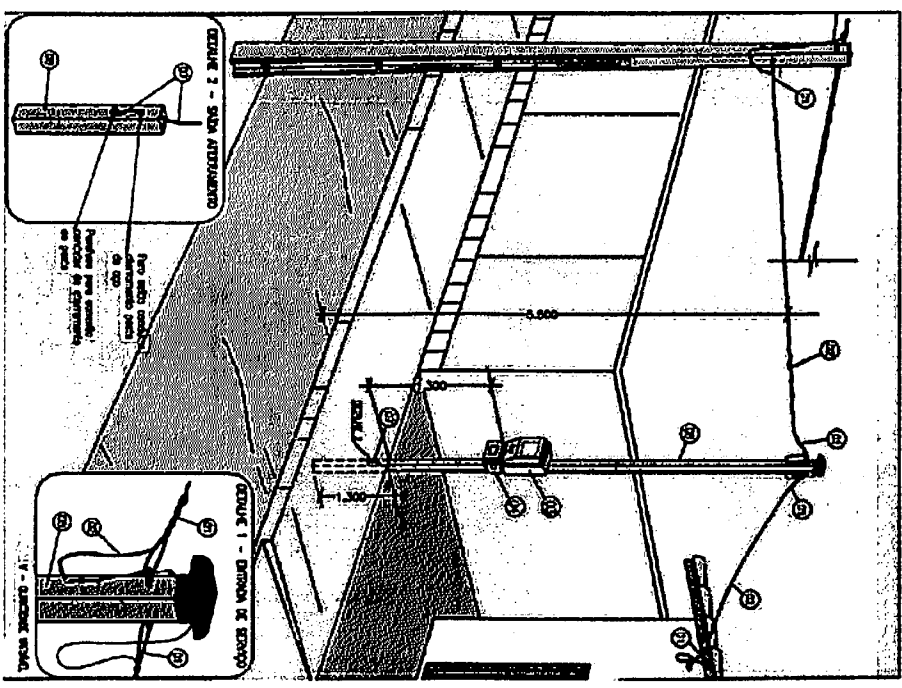
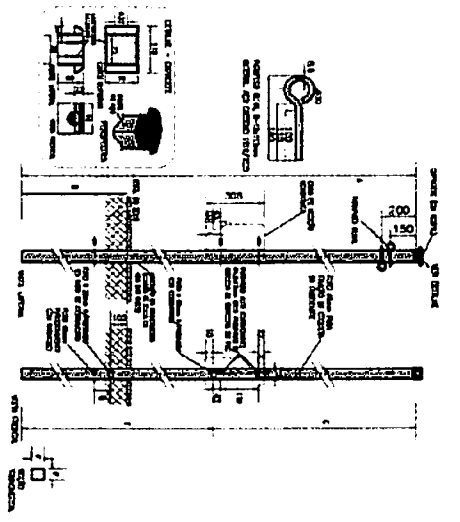


TABELA 10 - Legenda do Desenho 20

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	Alça Fm. Formado de Serrador Para Cabo Maleável	2 und
02	Cabo Maleável Isolado em N.P.E. 1KV (Tabela 1 ou Tabela 2)	Variável
03	Caixa para Medidor Remoldada em Poliéster	1 und
04	Duvidas Termoplasticas (Tabela 1 ou Tabela 2)	1 und
05	Conector Cabo Ramal	1 und
06	Conector Parafuso (Garding)	1 und
07	Conduto de aço carbono (Tabela 1 ou Tabela 2)	2,9 m
08	Para de Aço Quadrado com Espessura de 7,00mm / 020mm	1 und
09	Tombos pré-fabricado tipo Bm	4 und

DESENHO 16 - POSTE AUXILIAR DE AÇO GALVANIZADO



LEGENDA:

- POSTE COM LUMINARIA LED 3 PÉLULAS.
- Caixa de Postagem no piso
- Caixa para Medidor
- Disjuntor a seco 20A 1P
- Disjuntor a seco 25A 1P
- DPS Classe II 20kA 1P
- Introduzire no Piso
- Neutro, Fase, Terra

PROJETO: ACADÊMIA POPULAR - PROJETO ELÉTRICO

LOCAL: Zona urbana do município de Timon - MA

CLIENTE: MUNICÍPIO DE TIMON

PROJETO ELÉTRICO

CONTEÚDO: Parque Final, Timon

PLANTA FINAL: DATA: 04/07/2018

PROFESSOR: [nome]

REVISÃO: [nome]

ELABORADO POR: MAIRA LAURA DOS SANTOS BALduino

CREA: 1121935680-D-MA

PROJETO BÁSICO

ESCALA: [valor]

PRODUÇÃO: [nome]

PROJETO BÁSICO

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PREFETURA DE TIMON - MA

CREA 1121935680-D-MA

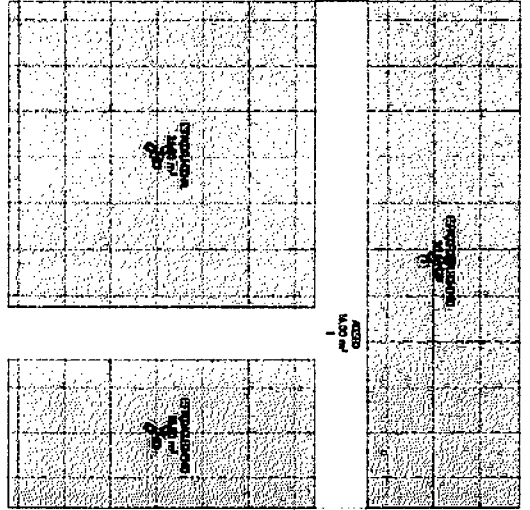
Proc. N° 718/26

Fis. 17

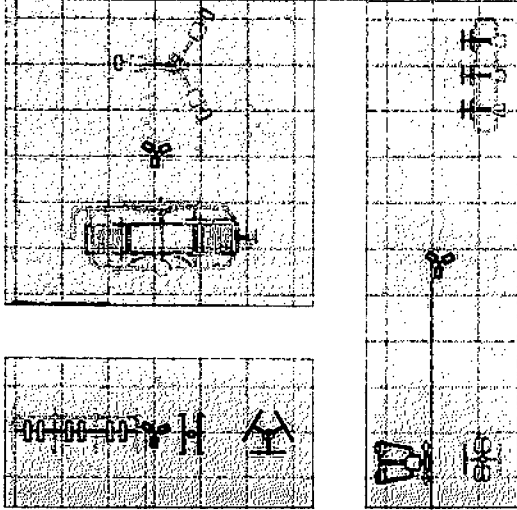
Rúb. 1024

85

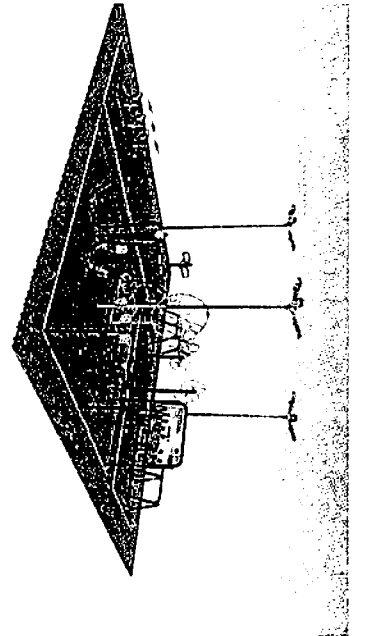
80



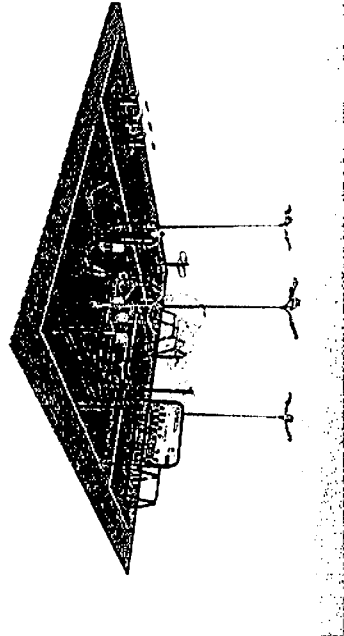
88



8



8



ZONA 80

ARQUEDA

ACERD 14,00

ENPONDADO 18,00

ENPONDADO 20,00

ENPONDADO 24,00

18,00 m²

DESCRIPCION SERVIDIO URBANO LOCAL, ARRANCO DE ARBOL, DESBESAJA ANILAS, PROLEBIO, BARRIO ANILAS, DESBESAJA, SERVIDIO URBANO LOCAL

ZONA 88

ARQUEDA

ACERD 14,00

ENPONDADO 18,00

ENPONDADO 20,00

ENPONDADO 24,00

18,00 m²

DESCRIPCION SERVIDIO URBANO LOCAL, ARRANCO DE ARBOL, DESBESAJA ANILAS, PROLEBIO, BARRIO ANILAS, DESBESAJA, SERVIDIO URBANO LOCAL



PROYECTO: PREFECTURA MUNICIPAL DE TIMON
 INICIADO: 2007
 SEMESTRE: I
 PLAN DE PROYECTO: 10P
 PROYECTO: PLAN DE ATENCIÓN POPULAR - 10P

OBJETIVO: PLANEAR, DISEÑAR Y EJECUTAR LA PLANIFICACIÓN DE LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE TIMON.
 FUNDAMENTACIÓN: EL PLAN DE ATENCIÓN POPULAR ES UN INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA QUE PERMITE LA PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANÍA EN EL DISEÑO DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE LA CIUDAD.
 PROYECTO BÁSICO: PLAN DE ATENCIÓN POPULAR - 10P
 ASISTENTE: JAVIER S. HERNANDEZ
 METROS: 0,00/200

PLAN DE ATENCIÓN POPULAR

PLAN DE ATENCIÓN POPULAR

PLAN DE ATENCIÓN POPULAR

PLAN DE ATENCIÓN POPULAR

PLAN DE ATENCIÓN POPULAR

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE 12
(DOZE) UNIDADES DE ACADEMIA POPULAR NO MUNICÍPIO DE TIMON – MA

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 ADMLOCAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Administração local da obra composta por engenheiro civil e encarregado geral.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

**2.1 98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.
AF_03/2024**

Itens e suas Características:

- Servente: profissional que realiza a remoção da camada vegetal.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a área do terreno que passará pelo processo de limpeza manual de vegetação com enxada.

Execução:

- Retira-se com enxada a vegetação existente no terreno.

**2.2 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM
CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS**

Execução:

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Área da placa de obra, em metros quadrados, a ser efetivamente instalada.

2.3 98459 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

Itens e suas Características:

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação e corte das peças de madeira, escavação e fixação dos pontaletes e montagem do tapume;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e na montagem do tapume e faz a distribuição dos materiais;
- Telha de aço zincado trapezoidal: utilizada no fechamento do tapume;
- Peça de madeira 7,5 x 7,5 cm (pontalete) em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento vertical da estrutura do tapume;
- Tábua de madeira de 2,5 x 15 cm em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento horizontal da estrutura do tapume;
- Pregão polido com cabeça 18 x 27;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) com preparo manual: utilizado no chumbamento dos pontaletes no terreno;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a área de tapume com telha metálica a ser instalado para proteção da obra.

Execução:

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo, sendo verificado o nível durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento dos pontaletes com concreto, certificando-se quanto a este estar no prumo;
- Pregam-se três linhas de travessão (inferior, intermediária e superior) para travar o sistema;
- Em seguida, são fixadas as telhas de aço para o fechamento;
- Sobre a estrutura, fixa-se sarrafo na horizontal de forma a dar acabamento e proteger as chapas.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Itens e suas Características:

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

CrITÉrios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

Execução:

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

3.2 95241 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Itens e suas Características:

- Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades;

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça.

Execução:

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

Informações Complementares:

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro;
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

3.3 94994 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

Itens e suas Características:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;
- Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;

- Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, espessura de 8 cm, armado.

Execução:

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

4 EQUIPAMENTOS

4.1 103186 INSTALAÇÃO DE MULTIEXERCITADOR COM SEIS FUNÇÕES, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Multiexercitador com seis funções, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático
- Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Realização de furos nos locais a serem fixados.
- Fixação do equipamento sobre a base com chumbador mecânico.
- Montagem de peças adicionais do equipamento.

4.2 103185 INSTALAÇÃO DE ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Esqui triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Realização de furos nos locais a serem fixados.
- Fixação do equipamento sobre a base com chumbador mecânico.

4.3 103208 INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO VERTICAL DUPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete.
- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual.
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L.
- Rotação vertical duplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.
- Rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Demolição do piso.
- Escavação da vala.
- Execução do lastro de brita.
- Chumbamento do chumbador com flange.
- Acabamento da base.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Fixação do equipamento sobre a base.

4.4 103189 INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Simulador de remo individual, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Realização de furos nos locais a serem fixados.
- Fixação do equipamento sobre a base com chumbador mecânico.

4.5 103188 INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Simulador de cavalgada triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Realização de furos nos locais a serem fixados.
- Fixação do equipamento sobre a base com chumbador mecânico.

4.6 103209 INSTALAÇÃO DE SURF DUPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete.
- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado)
- Preparo manual.
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L.
- Surf duplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático -Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.
- Rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Demolição do piso.
- Escavação da vala.
- Execução do lastro de brita.
- Chumbamento do chumbador com flange.
- Acabamento da base.

- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Fixação do equipamento sobre a base.

4.7 103187 INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Simulador de caminhada triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Realização de furos nos locais a serem fixados.
- Fixação do equipamento sobre a base com chumbador mecânico.

4.8 103207 INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete.

- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado)
- Preparo manual.
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L.
- Rotação diagonal dupla, aparelho triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.
- Rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Demolição do piso.
- Escavação da vala.
- Execução do lastro de brita.
- Chumbamento do chumbador com flange.
- Acabamento da base.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Fixação do equipamento sobre a base.

4.9 103205 INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete.

- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado)
- Preparo manual.
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L.
- Pressão de pernas triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Equipamento de Ginástica para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.
- Rompedor pneumático, 28 kg, com silenciador.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Demolição do piso.
- Escavação da vala.
- Execução do lastro de brita.
- Chumbamento do chumbador com flange.
- Acabamento da base.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Fixação do equipamento sobre a base.
- Montagem de peças adicionais do equipamento.

4.10 103210 INSTALAÇÃO DE PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCÍCIOS, 2,00M X 1,00M, EM TUBO DE AÇO CARBONO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos.
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos.
- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete.
- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado)
- Preparo manual.

- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L.
- Placa orientativa sobre exercícios, 2,00m x 1,00m, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - para Academia ao ar Livre / Academia da Terceira Idade – ATI.
- Rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento.
- Demolição do piso.
- Escavação da vala.
- Execução do lastro de brita.
- Posicionamento do equipamento sobre a base.
- Chumbamento da base do equipamento na vala.
- Acabamento da base.

4.11 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

Itens e suas Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos;
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação dos equipamentos;
- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete;
- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado)
- Preparo manual;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L;

- Lixeira dupla, com capacidade volumétrica de 60l*, fabricada em tubo de aço carbono, cestos em chapa de aço e pintura no processo eletrostático - para Academia ao Ar Livre / Academia da Terceira Idade –
- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

Execução:

- Locação da base do equipamento;
- Demolição do piso;
- Escavação da vala;
- Execução do lastro de brita;
- Chumbamento da base do equipamento na vala;
- Posicionamento do equipamento sobre a base;
- Acabamento da base.

5 ACESSIBILIDADE

5.1 105002 RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para a execução da rampa de acessibilidade;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução da atividade;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a rampa, conforme o projeto;
- Madeira: utilizada para fabricação do gabarito para conter o concreto;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação do gabarito para conter o concreto;
- Lastro de material granular (areia, brita 0, brita 1, brita 2 ou outro), espessura de 10cm;

- Piso podotátil de concreto: piso de concreto com saliências indicando alerta ou direção.

Critérios para Quantificação dos Serviços:

- Utilizar a quantidade, em unidade, de rampas executadas.

Execução:

- Marcação do desenho da rampa;
- Montagem do gabarito;
- Limpeza da base;
- Posicionamento do gabarito;
- Execução da camada de brita;
- Preparação, lançamento, espalhamento e desempenho do concreto;
- Remoção das estacas de posicionamento do gabarito;
- Instalação do piso podotátil.

6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1 105953 POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1 M DE SOLO, H=7M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2025

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do poste.
- Auxiliar de eletricista: auxiliar ao oficial na instalação de poste.
- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto (tempo produtivo);
- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto (tempo ocioso);
- Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro: utilizado em toda extensão do poste para posterior aterramento;

- Poste cônico contínuo em aço galvanizado, reto, engastado, h = 7 m, diâmetro inferior = 125 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de poste metálico a ser instalada, conforme especificação descrita na composição.

Execução:

- Inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- Com a cavadeira, faz-se a escavação do engaste onde será inserido o poste;
- Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no engaste; o nível é verificado durante este procedimento;
- Executa-se o reaterro com o solo escavado anteriormente, atendendo as especificações de projeto, fazendo a compactação do solo com soquete manual.

6.2 CPU0013 SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 03 PÉ TALAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MM/60,3MM, ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MM/60,3MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- Quantidade de luminárias suportadas: 3 (três)
- Encaixe em topo de poste: 48mm ou 60,3mm
- Encaixe na luminária: 25mm, 33mm, 48mm ou 60mm
- Fabricado em aço SAE 1010/1020;
- Galvanizado a fogo conforme NBR 6323;
- Para encaixe em poste de aço;
- Angulação de 90° entre Luminárias;

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de suporte presente no projeto.

Execução:

Fixação: via pressão, parafusos.

6.3 101654 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação da luminária;
- Auxiliar de eletricista: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- Luminária de LED para iluminação pública de 33 W até 50 W, invólucro em alumínio ou aço inox;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;
- Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de luminária LED para iluminação pública de 33 W até 50 W, presente no projeto.

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;
- Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

6.4 101632 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do relé;
- Auxiliar de eletricista: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de relé 1000 W, presente no projeto.

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

6.5 97886 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade total de caixas enterradas elétricas retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m.

Execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

- Sobre o lastro de brita, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

6.6 91867 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Arame recozido 18 BWG, 1,25 mm;
- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 25 mm (3/4") presentes no projeto.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

6.7 91855 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto corrugado, PVC, com DN 25 MM (3/4"), presentes no projeto.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

6.8 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas.

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

6.9 96985 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Itens e suas características:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;
- Haste de aterramento com 3,00 m e dn = 5/8".

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar as quantidades de hastes de aterramento 5/8" com 3 metros a ser instalada no projeto.

Execução:

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

6.10 98111 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade total de caixas de inspeção para aterramento, circulares, em polietileno, diâmetro interno de 0,3 m.

Execução:

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

6.11 CPU0014 CORDOALHA DE COBRE NU 10 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;
- Cabo de cobre nu 50 mm²: material utilizado em SPDA com a função de condutor.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retilíneos de cabos de cobre nu com seção de 10 mm², medidos em projeto unifilar, instalados em trechos enterrados.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha na vala previamente aberta.

6.12 CPU0012 CONECTOR CABO-HASTE EM BRONZE NATURAL PARA 2 CABOS COBRE DE 16MM² A 70MM² COM GRAMPO "U" E PORCAS DE AÇO GALV. REF: TEL-580 OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;
- Conector cabo-haste com grampo "U" e porcas de aço galvanizado.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de haste de aterramento medida em projeto.

Execução:

- Separa-se os cabos e a haste adequados conforme o projeto;
- Posiciona-se os cabos de cobre nos encaixes do conector TEL580;
- Posiciona-se o grampo U sobre os cabos e fixe utilizando as porcas e arruelas fornecidas;
- Aperta-se os fixadores com ferramenta apropriada, obtendo travamento firme;
- Verifica-se visualmente a integridade da conexão antes de concluir a instalação.

7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 99811 SINAPI LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

Itens e suas características:

- Servente com encargos complementares.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de piso a ser limpa.

Execução:

- Varrer toda a área de contrapiso com vassoura de cerdas rígidas.



Documento assinado digitalmente
MARIA LAURA DOS SANTOS BALBINO
Data: 04/02/2026 13:04:51-0300
Verifique em <https://validar.tb.gov.br>

Maria Laura dos Santos Balbino
Engenheira Civil
CREA 1121935680/D-MA