



**REFORMA, RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

LOCAL: AV. JOÃO CAMPOS FILHO, S/Nº

BAIRRO: PARQUE TIJUCA

MARACANAÚ-CE

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

14 / 07 / 20
[Signature]



Prefeitura de
Maracanaú

**PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

ESPECIFICAÇÃO

**ASSUNTO: REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA CEZARINA DE
OLIVEIRA GOMES**

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14 / 07 / 20
10

L. NETO

ENGENHARIA CREA 22.16-7921/01-37



Prefeitura de
Maracanaú

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

Sumário

1.	Metodologia	8
1.1	Objetivo	8
1.2	Projetos	8
1.3	Normas	9
1.3.1	Normas ABNT	9
1.3.2	Segurança do Trabalho	9
1.3.3	Administração da Obra	9
1.4	Definição de preços de planilhas	10
1.5	Definição de valores de BDI e Leis Sociais	10
1.6	Definição de hierarquias	11
2.	Montagem do Canteiro de Obras	11
2.1	Ligação provisória de luz, força, telefone	11
2.2	Ligação provisória de água e sanitário	12
2.3	Banheiro Químico	12
2.4	Barracão aberto	12
2.5	Tapume de chapa de madeira compensada esp.=6mm com abertura de portão	13
3.	Serviços Preliminares	13
3.1	Placas Padrão de Obra	13
3.2	Raspagem e limpeza do terreno	13
3.3	Locação Da Obra - Execução De Gabarito	13
3.4	Demolições e Retiradas	14
3.5	Raspagem e limpeza do terreno	14
3.6	Carga e transporte de material	14
3.7	Observações Finais	14
4.	Movimento de Terra	15
4.1	Escavação manual de solo de primeira categoria	15

L. NETO

ENGENHARIA



Prefeitura de
Maracanaú

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

4.2	Carga e transporte de material	15
4.3	Reaterro com compactação manual sem controle, material de valas	15
4.4	Aterro com compactação mecânica e controle, material de aquisição.....	15
5.	Estruturas de Concreto Armado	16
5.1	Concreto Pre-Misturado Fck 15 Mpa	16
5.2	Forma para fundações e estruturas	16
5.3	Concreto p/ vibração, Fck25 MPa, com agregado adquirido.....	16
5.4	Lançamento e aplicação de concreto	16
5.5	Armaduras para concreto	17
5.6	Lajes pré-fabricadas treliçadas para forro	17
6.	Impermeabilização.....	17
6.1	Impermeabilização C/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/M².....	17
6.2	Impermeabilização com manta asfáltica, Classe B, estruturada com poliéster não-tecido, faces em polietileno, tipo III, e=3mm.....	18
7.	Paredes e Painéis.....	18
7.1	Alvenaria de bloco cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada espessura de 10cm.....	18
7.2	Verga reta de concreto armado	18
7.3	Divisória De Granito Cinza E=3cm	19
8.	Cobertura	19
8.1	Estrutura De Madeira P/ Telhas Onduladas De Fibrocimento, Alumínio Ou Plásticas, Apoiada Sobre Paredes E/Ou Lajes De Forro	19
8.2	Telha De Alumínio C/Miolo Poliuretano, Rapezoidal+Trapezoidal.....	19
8.3	Chapim pré-moldado de concreto	19
8.4	Rufo De Chapa Galvanizada 26 Desenvolvimento 33cm.....	20
9.	Instalações de Combate a Incêndio.....	20
9.1	Extintores (CO2 ou Pó Químico 4kg/6kg)	20
9.2	Sinalização para Extintor	20
9.3	Luminária de Emergência	20

**ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS****REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

9.4	Placa em Acrílico Adesivada (Rota de Fuga 26x13cm).....	21
9.5	Abrigo para Hidrante com Mangueira e Esguicho	21
9.6	Hidrante de Piso	21
9.7	Conexões em Aço Galv. 2 1/2" (Niple, Cotovelo, Luva, Tê)	21
9.8	Registro de Gaveta Bruto 2 1/2"	21
9.9	Tubo de Aço Galvanizado DN 65 (2 1/2") - Prumadas	22
9.10	Placa em Alumínio 15x30cm com Vinil.....	22
10.	Sistema De Proteção Contra Descargas Atmosféricas	22
10.1	Cordoalha de Cobre Nu (35mm ² e 50mm ²) e Isoladores.....	22
10.2	Terminal Aéreo 600mm com Abraçadeira	22
10.3	Para-raio Tipo Franklin com Sinalizador.....	23
10.4	Aterramento Completo com Haste Copperweld 5/8" x 2.40m	23
11.	Sistemas De Drenagem.....	23
11.1	Joelhos de PVC Soldável com Bucha de Latão (90° 25mm x 3/4")	23
11.2	Tubos de PVC Soldável Marrom (DN 25mm - 3/4")	23
11.3	Joelhos e Tubos de PVC Branco para Esgoto (DN 50mm - 2")	24
11.4	Junção de Redução de PVC para Esgoto (150mm x 100mm - 6" x 4")	24
11.5	Tubo de PVC Branco para Esgoto (DN 100mm - 4").....	24
11.6	Caixa em Alvenaria (60x60x60cm) de 1/2 Tijolo com Tampa de Concreto.....	24
11.7	Rasgos e Enchimentos em Alvenaria para Tubulações (1/2" a 1")	25
11.8	Escavação Manual e Reaterro Compactado	25
11.9	Ralo Semiesférico em Ferro Fundido (Tipo Abacaxi Ø 150mm)	25
11.10	Redução de PVC para Esgoto (100mm x 50mm - 4" x 2")	25
11.11	Joelhos de PVC Cinza para Esgoto (DN 150mm - 6") - Junta Soldada	26
12.	Lógica e Cabeamento Estruturado	26
12.1	Eletroduto Flexível Tipo Garganta	26
12.2	Caixa de Ligação PVC 4" x 2"	26
12.3	Patch Panel (24 Portas 1U e 48 Portas 2U) Categoria 6.....	27

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

12.4	Cabo Lógico 4 Pares Categoria 5 - UTP (100 Mbps)	27
12.5	Caixa de Passagem com Tampa Parafusada (100x100x80mm)	27
12.6	Tomada para Lógica com 2 Conectores RJ45 Cat-6	27
12.7	Caixa de Inspeção em Alvenaria (30x30cm)	28
12.8	Rack Fechado 24 U's e Régua de Tomadas 19"	28
12.9	Eletrodutos de PVC Roscável (3/4" e 1 1/2")	28
13.	Sistemas de Alarme	29
13.1	Sinalizador Áudio-Visual, Sirene Bitonal e Strobo	29
13.2	Acionador Manual Tipo "Quebra-Vidro"	29
13.3	Central de Alarme de Incêndio (06 Laços Supervisionados)	29
13.4	Alarme Sonoro/Visual com Acionador 220 VAC	29
13.5	Placas em Alumínio com Vinil (20x20cm e 15x30cm)	30
13.6	Eletroduto de PVC Roscável (DN 32mm - 1")	30
13.7	Cabo para Alarme de Incêndio Blindado (3 vias x 1,5 mm²)	30
14.	Instalações Elétricas	31
14.1	Responsabilidade técnica	31
14.2	Quadro e disjuntores	31
14.3	Tomadas, interruptores e caixas de ligação	31
14.4	Luminárias	31
14.5	Eletrodutos	32
14.6	Fiação	32
14.7	Aterramento	32
15.	Instalações Hidrossanitárias	33
16.	Sistemas de Gás de Cozinha	33
16.1	Casa de Gás	33
16.2	Tubo de Aço ASTM A-120 Preto com Rosca de 20mm (3/4")	33
16.3	Tê de Aço ASTM A-120 Roscável de 20mm (3/4")	34
16.4	Placa em Acrílico Adesivada para Sinalização de Rota de Fuga (26x13cm)	34

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

16.5 Redução de Aço ASTM A-120 Roscável (Variadas)	34
16.6 Tampão em Aço Galv. (1/2" a 1")	34
16.7 Niple Duplo e Niple de Redução em Aço Galv. (3/4" x 1/2", 1/2" a 1")	35
16.8 Tubo de Cobre e Conexões (DN 15mm - 1/2" Classe E)	35
16.9 Envelope de Concreto para Proteção de Tubo PVC Enterrado	35
16.10 Cadeado Médio	36
16.11 Válvula de Esfera Bruta em Bronze (3/4" - AF_08/2021)	36
16.12 Fita Adesiva Anticorrosiva de PVC Flexível (50mm x 30m)	36
16.13 Mangueira para Gás GLP (3/8" - Comprimento de 1m)	36
17.1 Bancada de Granito com Espessura de 3 cm (Colocado)	37
17.2 Cuba de Louça de Embutir com Torneira e Acessórios	37
17.3 Bacia de Louça Branca com Caixa Acoplada	37
17.4 Porta-Papel e Saboneteira Metálica	38
17.5 Ducha para WC e Chuveiro Cromado com Articulação	38
17.6 Assento ou Banco Articulável para Banho de Deficiente	38
17.7 Espelho Cristal (4 mm) com Parafusos de Fixação	39
17.8 Peças de Apoio para Deficientes com Tubo Inox (Barras de Apoio)	39
17.9 Lavatório de Louça Branca sem Coluna com Torneira e Acessórios	39
17.10 Prateleira Pré-Moldada "In Loco" de Concreto (Espessura 5 cm)	40
17.11 Cuba de Inox para Bancada e Pia de Aço Inox (1.50x0.58m)	40
18.1 Chapisco com Argamassa de Cimento e Areia 1:3 (Parede e Teto)	40
18.2 Emboço com Argamassa de Cimento e Areia 1:4	41
18.3 Reboco com Argamassa de Cimento e Areia Peneirada 1:6 (Parede)	41
18.4 Cerâmica Esmaltada Retificada (Acima de 30x30cm - PEI-4/5) em Parede	41
18.5 Rejuntamento com Argamassa Pré-fabricada (Juntas até 2mm)	42
18.6 Peitoril de Granito (Largura = 15 cm)	42
18.7 Cerâmica Decorativa (Até 10x10cm) e Rejuntamento (2mm a 6mm)	42
18.8 Reboco para Teto com Argamassa de Cal em Pasta e Areia 1:1.5	43

L. NETO

ENGENHARIA



Prefeitura de
Maracanaú

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

19.1	Piso de Concreto FCK=13,5MPa com Espessura de 7 cm	43
19.2	Piso Industrial Natural com Espessura de 12 mm e Polimento (Interno e Externo)	43
19.3	Cerâmica Esmaltada Retificada (Acima de 30x30cm - PEI-4/5) em Piso	44
19.4	Rejuntamento com Argamassa Pré-fabricada (Juntas entre 2mm e 6mm)	44
19.5	Calçada de Proteção em Cimentado com Base de Concreto	44
19.6	Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20x10x8 cm) 35 MPa	45
19.7	Piso Podotátil Externo em PMC (3 cm) Assentado com Argamassa	45
20.1	Porta Sasazaki Veneziana (Inclusive Batentes e Ferragens)	45
20.2	Porta Paraná Completa (90x210 cm) para Deficiente (PNE)	46
20.3	Porta Tipo Paraná (0,90 x 2,10 m e 0,70 x 2,10 m) Completa	46
20.4	Porta de Alumínio Anodizado Compacta	46
20.5	Fechadura de Tarjeta (Livre-Ocupada) para Fixação em Granito	47
20.6	Porta em Alumínio Anodizado Natural/Fosco de Correr (Sem Bandeirola/Vidro)	47
20.7	Porta Tipo Paraná (Sem Acessórios)	47
20.8	Dobradiça de Ferro (Padrão Popular)	47
20.9	Fechadura Completa para Porta Externa	48
20.10	Forramento de Madeira (L = 15 cm)	48
20.11	Alizar de Madeira (L = 5 cm - 1 Face)	48
20.12	Janela Basculante em Alumínio Anodizado Natural (Sem Vidro)	49
20.13	Janela de Alumínio Tipo Veneziana	49
20.14	Vidro Comum Fumê (5 mm) em Caixilhos com Massa	49
21.2	Látex Duas Demãos em Paredes Externas Sem Massa	50
21.3	Emassamento de Paredes Internas com Massa de PVA (2 Demãos)	50
21.4	Látex Duas Demãos em Paredes Internas Sem Massa	51
21.5	Emassamento de Esquadrias de Madeira (2 Demãos)	51
21.6	Esmalte Duas Demãos em Esquadrias de Madeira	51
21.7	Pintura a Óleo para Ferro Fundido	51
21.8	Demarcação de Piso à Base de Emulsão Acrílica	52

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE COTA
CONFERE COM O ORIGINAL
20/10/2020
17

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

22.	Casa de Lixo	52
22.1	Infraestrutura e Superestrutura	52
22.2	Revestimento e Acabamento de Paredes	53
22.3	Piso de Concreto e Drenagem	53
22.4	Esquadrias e Ventilação	53
23.	Reforma da Fachada	53
24.	Urbanismo e Paisagismo	54
24.1	Urbanização e Paisagismo (Meio-fio, Grama e Árvores)	54
24.2	Banco de Alvenaria: Infraestrutura e Estrutura	55
24.3	Banco de Alvenaria: Revestimento e Acabamento	55
25.	Limpeza da Obra	55
26.	Entrega da Obra	56

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÚPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/11/11 10:00

Francisco Lodoílo de Sousa Neto
Crea 54200D
Eng. Civil

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

1. Metodologia

1.1 Objetivo

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento do PROJETO DE REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES. Este caderno, os projetos, especificações, cronograma, memorial de cálculo e o orçamento da

CONTRATADA fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo estes documentos fazer parte integrante do Edital de Licitação.

1.2 Projetos

Farão parte deste documento, como se nele estivessem transcritos, os seguintes projetos:

- A) Arquitetura em nove pranchas;
- B) Combate a Incêndio em duas pranchas;
- C) Drenagem em uma prancha;
- D) Instalações Elétrica Baixa Tensão em duas pranchas;
- E) Cálculo Estrutural em seis pranchas;
- F) Instalações Hidráulicas em duas pranchas;
- G) Instalações de Lógica e Cabeamento Estruturado em uma prancha;
- H) Instalações Sanitárias em duas pranchas;
- I) Instalações de Sistemas de Alarme em uma prancha;
- J) Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas em uma prancha.

Deverão ser obedecidos integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela CONTRATANTE à CONTRATADA, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

fornecida pela CONTRATANTE para execução da obra. Dos resultados desta verificação preliminar deverá a CONTRATADA dar imediata comunicação escrita à CONTRATANTE, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

1.3 Normas

1.3.1 Normas ABNT

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.3.2 Segurança do Trabalho

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

1.3.3 Administração da Obra

Obriga-se a CONTRATADA a manter, permanentemente na obra, pessoal qualificado para gerir a execução dos serviços constantes dos projetos e especificações.

A obra deverá ter um quadro mínimo de profissionais composto de:

- 1 (um) Engenheiro Civil
- 1 (um) Mestre geral de obras;
- Vigias.

Deverão ser mantidos no local da obra:

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

- Livro de ocorrência diária;
- Via do contrato e de suas partes complementares;
- Cópias dos projetos e detalhes de execução para uso da fiscalização;
- Registro das alterações regularmente autorizadas;
- Cronograma de execução devidamente atualizado.

1.4 Definição de preços de planilhas

Para aplicação dos preços de serviços adotam-se os seguintes critérios:

- Os preços unitários foram originados do banco de dados da tabela oficial da SEINFRA (Governo do Estado do Ceará), versão V27.1 (desonerada) e na falta de itens desta tabela, utiliza-se o banco de dados de composições de custos elaborados por esta diretoria;
- As composições oriundas da SEINFRA estão à disposição para consulta através do site <http://www.seinfra.ce.gov.br/index.php/tabela-de-custos>, e as de autoria desta diretoria, são anexadas à planilha orçamentária;
- Para efeito de nomenclatura as composições oriundas da SEINFRA a Letra "C" antecedendo seu código - (Governo do Estado do Ceará) e as COMPOSIÇÕES DA PREFEITURA (letra "M" antecedendo seu código);
- As composições oriundas do banco de dados desta diretoria a priori adotam-se preço e insumos da tabela SEINFRA correspondente, na falta de insumos na mesma, o preço é adotado, verificando seu preço no mercado, sempre adotando preço médio na pesquisa. As composições citadas neste item que foram necessárias para elaboração deste orçamento, encontram-se em anexo aos documentos técnicos deste empreendimento.

1.5 Definição de valores de BDI e Leis Sociais

O BDI utilizado na planilha orçamentária é no valor de 21,15% (vinte e um, vírgula quinze por cento), conforme memória de cálculo anexo a documentações em anexo. Para as Leis Sociais, foi adotado o valor 71,31% (setenta e um, vírgula trinta e um por cento), conforme dados padrões da SEINFRA aplicados a tabelas com desoneração.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
27/10/2017

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

1.6 Definição de hierarquias

- a) Em caso de dúvidas ou divergências na interpretação de projetos, primeiramente, deverá ser consultado o autor do projeto, este emitirá relatório conclusivo para a Fiscalização;
- b) Em caso de dúvidas ou divergências na interpretação de planilhas (orçamento, memorial e cronograma físico-financeiro) primeiramente, deverá ser consultado o técnico responsável por sua elaboração, este emitirá relatório conclusivo para a Fiscalização;
- c) Qualquer modificação sem autorização por escrito dos autores dos projetos e/ou da elaboração de orçamento isenta-os de qualquer responsabilidade dela decorrente, como afirma o art. 18 da lei federal 5.194/66 e artigo 26 da Lei federal 9.610/98;
- d) Os serviços relacionados na planilha orçamentária estão descritos somente quanto ao procedimento executivo; modelo, cor, local e dimensionamento de materiais devem estar obrigatoriamente descritos em projeto e/ou documento discriminatórios de acabamento assinado pelo(s) autor(es) do(s) projeto(s).

2. **Montagem do Canteiro de Obras**

O canteiro deverá estar permanentemente limpo e o entulho decorrente da limpeza, removido da obra. Cuidado especial deve ser dado localização e montagem do quadro provisório de distribuição de energia, e instalação do destino final de esgoto. Todas as despesas de consumo serão de inteira responsabilidade da contratada. Não poderão ser utilizadas instalações de edificações públicas próximas, exceto se justificado pela fiscalização no livro de ocorrência.

2.1 Ligação provisória de luz, força, telefone

As instalações de energia elétrica USO EXCLUSIVO NA OBRA, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, respeitando as exigências da concessionária local. Em nenhuma hipótese poderão ser utilizados pelo pessoal envolvido na obra, as instalações de edificações e/ou equipamentos públicos. A composição de custo contempla: Taxa de ligação da Enel; poste de concreto duplo T 150/9; quadro de

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

medição trifásica em poste; haste de aterramento Cooperweld 5/8"; e dos elementos de ligações (rex, cabos eletrodutos e outros).

2.2 Ligação provisória de água e sanitário

Contemplam as ligações provisórias de água e esgoto, incluindo caixa de água de fibrocimento com capacidade de 1000 (hum mil) litros (com tampa) além de hidrômetro tipo Taquimétrico 3m³/h completo.

2.3 Banheiro Químico

A locação de banheiro químico é uma alternativa mais barata e adequada já que pode ser instalado e removido de qualquer lugar em poucos minutos. Sua cabine é totalmente desmontável e confeccionada de fibra de vidro ou polietileno o que confere maior leveza e portabilidade.

Em relação aos sanitários químicos no ambiente de obras, a NR-18 determina o seguinte:

- Eles devem ser colocados em locais de fácil acesso
- Os colaboradores não devem se deslocar mais do que 150 metros do seu posto até o sanitário
- Se a obra tiver mais de um andar, deve existir um banheiro em cada andar
- Os banheiros devem ser divididos entre masculino e feminino com instalações independentes para cada
- A proporção correta é de 01 sanitário para cada 20 funcionários

2.4 Barracão aberto

A CONTRATADA deverá construir no mínimo um barracão para guarda de material e equipamentos de seu uso e na sua guarda; deverá estar locado dentro do perímetro do canteiro limitado pela locação interna do tapume. Deverá ter as dimensões mínimas de 3.00m x 4.00m, com piso cimentado rústico, coberta com telha ondulada e será utilizado para serviços operacionais que requeiram utilização de energia elétrica - (betoneira, serra, corrúpio, etc). Este barracão pode ser utilizado uma área para refeitório.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

2.5 Tapume de chapa de madeira compensada esp.=6mm com abertura de portão

Será colocado um tapume de chapa de madeira compensada esp.=6 mm com abertura de portão como forma de vedar o local da obra. Dentro dos limites do canteiro, não será permitida a presença de pessoas não autorizadas na obra e pela fiscalização.

3. Serviços Preliminares

3.1 Placas Padrão de Obra

Será adquirida e fixada pela CONTRATADA, placa de referência da obra nas dimensões 3,00m x 4,00m; montada sobre moldura de madeira deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. Cores, medidas, proporções, orientações e padrões serão definidos pela fiscalização. Será fixada em local visível, e preferencialmente ao acesso principal do empreendimento ou voltada para via que favoreça a melhor visualização.

3.2 Raspagem e limpeza do terreno

O terreno a ser utilizado, inicialmente deverá ser limpo para dar viabilidade à obra. Qualquer indício de vegetação deve ser retirado, bem como entulhos e/ou terras que não servirão para aterro na construção em si.

Os trabalhos de preparo do terreno em si constarão de:

- a) Limpeza geral do terreno, retirando qualquer vegetação nativa, bem como o "humos" e raízes pertencentes às mesmas;
- b) Retirada total da terra e raízes nocivas à finalidade de execução da obra.

3.3 Locação Da Obra - Execução De Gabarito

Locação de Obra para referencias de onde será implantada a estrutura.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE COPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
12/07/2011
10171

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

3.4 Demolições e Retiradas

Serão demolidos e devidamente retirados seus entulhos e restos expelidos da obra por meio de caminhão basculante:

- a) Demolição de Cobertura de Telhas Cerâmicas
- b) Demolição De Alvenaria De Tijolos S/ Reaproveitamento;
- c) Demolição De Estrutura De Madeira P/Telhados
- d) Demolição De Piso Cimentado Sobre Lastro De Concreto
- e) Retirada de árvores;

3.5 Raspagem e limpeza do terreno

O terreno a ser utilizado, inicialmente deverá ser limpo para dar viabilidade à obra. Qualquer indício de vegetação deve ser retirado, bem como entulhos e/ou terras que não servirão para aterro na construção em si.

Os trabalhos de preparo do terreno em si constarão de:

- c) Limpeza geral do terreno, retirando qualquer vegetação nativa, bem como o "humos" e raízes pertencentes às mesmas;
- d) Retirada total da terra e raízes nocivas à finalidade de execução da obra.

3.6 Carga e transporte de material

Todo material excedente de demolições e material proveniente da limpeza do terreno e expurgo de terra deverá ser retirado e transportado para locais externos a obra, considerando empolamento de 15% (quinze por cento).

3.7 Observações Finais

- a) Todo material demolido deverá ser acumulado na área interna da cerca, e toda vez quando se atingir o volume de 6,00m³, deverá ser retirado do perímetro da obra;
- b) Em dúvida de quantitativos de demolições, verificar memorial de cálculo específico.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

4. Movimento de Terra

4.1 Escavação manual de solo de primeira categoria

Trata-se das escavações manuais de valas, a serem executadas as alvenarias. Adotaram-se para fundações de alvenaria de elevação, escavações de dimensões (40 x 50)cm, as dimensões das fundações para concreto armado devem seguir valores descritos em orçamento e memorial de cálculo. Quanto aos trabalhos de fundações de concreto armado, foram acrescidos 20cm em cada dimensão das sapatas de modo a facilitar a mobilidade dos funcionários para execução dos trabalhos.

4.2 Carga e transporte de material

Todo material excedente de demolições e material proveniente da limpeza do terreno e expurgo de terra deverá ser retirado e transportado para locais externos a obra, considerando empolamento de 15% (quinze por cento).

4.3 Reaterro com compactação manual sem controle, material de valas

Os locais escavados a serem preenchidos após execução das fundações deverão ser reaterrados com material de remanescente destas escavações; em camadas sucessivas de 20 cm (vinte centímetros) deverão ser fortemente compactados manualmente com malho de no mínimo 20 kg (vinte quilos), até que se chegue ponto ideal de compactação e nível. O material de pouca qualidade do material a ser expurgado deverá ser reaproveitado para aterro de pisos.

4.4 Aterro com compactação mecânica e controle, material de aquisição

Fora considerado aterro para regularização do terreno, devendo ser realizado um lastro de aterro médio em camadas de 20,00 cm (vinte centímetros), exceto quando a aterro não atinja esta média, compactado com malho de mínimo 20kg (vinte quilos) em camadas sucessivas, até que se chegue ponto ideal de compactação e nível.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****5. Estruturas de Concreto Armado****5.1 Concreto Pre-Misturado Fck 15 Mpa**

Será executado lastro de concreto magro, no traço 1:3:3 (cimento Portland, brita 02 e areia grossa), argamassa que conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³; na espessura média de 5 cm (cinco centímetros), que servirá de base para as sapatas.

5.2 Forma para fundações e estruturas

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou semelhante, devidamente contra-ventadas com peças de madeira serrada; deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, possuindo um trabalho final que reproduza as dimensões das peças determinadas em projeto. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações. Nas fôrmas para vigamento usar chapa compensada resinada de 12,00 mm (doze milímetros). Para a execução dos pilares, considerou-se formas em chapa compensada plastificada, com espessura de 12 mm (doze milímetros).

5.3 Concreto p/ vibração, Fck25 MPa, com agregado adquirido

A execução das estruturas de concreto obedecerá às normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem. O concreto estrutural a ser empregado será executada com o Fck25MPa, sendo de responsabilidade da CONTRATADA, sua resistência e estabilidade. O traço do concreto, quando não estabelecido em projeto, será 1:3:3 (cimento, brita e areia grossa) com Fac adequado para que se atinja o Fck estipulado. Esse concreto será utilizado nos pilares para as alvenarias, como descrito no memorial de cálculo.

5.4 Lançamento e aplicação de concreto

Após a confecção de argamassa de concreto, este deve ser lançado observando:

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE Cópia
CONFERE COM O ORIGINAL
14/04/20

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

- a) Molhar toda a forma;
- b) Concretar, considerando vibração manual ou mecânica para adensamento da peça estrutural;
- c) Concretar a peça por inteiro, não deixando espaçamento entre concretagem inferior a vinte e quatro horas.

Atenção para o tipo de concreto utilizado na obra.

5.5 Armaduras para concreto

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. As barras e fios de aço para concreto armado deverão obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118. Quantidade, bitolas e distribuição das ferragens deverão ser obedecidas rigorosamente às informações descritas nos quadros de cortes em projeto.

5.6 Lajes pré-fabricadas treliçadas para forro

Laje tipo treliçada tendo como apoios extremos os eixos de vigas o qual vão se apoiar, sua composição já inclui malha de aço CA60, concreto com espessura de 03 (três) cm, lançamento de concreto, rejuntamento, escoramento e retirada de escoramento, sua execução será conforme determinações das normas técnicas, e seus locais e dimensões são descritos no memorial correspondente.

6. Impermeabilização

6.1 Impermeabilização C/ Emulsão Asfáltica Consumo 2kg/M²

O processo inicia-se com o chapisco e reboco da base (regularização), garantindo uma superfície plana e sem furos. Com a parede limpa e seca, aplica-se a primeira demão de emulsão asfáltica diluída como primer para garantir a penetração nos poros do bloco ou tijolo. Em seguida, aplicam-se as demãos subsequentes do produto puro de forma cruzada, subindo geralmente de 30 cm a 50 cm em relação ao nível do piso acabado para evitar que a umidade do solo suba pelas paredes. Para atingir o consumo de 2kg/m², as camadas são sobrepostas até formar uma película negra, contínua e espessa, cobrindo

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

perfeitamente as juntas de assentamento. Após a secagem total, a área impermeabilizada deve receber um novo chapisco com aditivo colante antes do revestimento final, garantindo que o acabamento não descole da barreira asfáltica..

6.2 Impermeabilização com manta asfáltica, Classe B, estruturada com poliéster não tecido, faces em polietileno, tipo III, e=3mm

A superfície em que será aplicada a manta deverá estar limpa, bem nivelada e uniforme. Deve-se primeiro aplicar uma demão de primer a base de água ou base de solvente sobre a superfície e deixar secar. Em seguida usando um maçarico direcionara chama ao polietileno da manta, até que ele comece a derreter, e no primer do substrato até aquecê-lo, para que ocorra uma perfeita aderência. Depois de 72 horas proceder ao teste de estanqueidade. Deverá ser aplicada no piso, na laje e em 50 cm das alvenarias dos banheiros a serem construídos, com a finalidade de evitar infiltrações.

7. Paredes e Painéis

7.1 Alvenaria de bloco cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada espessura de 10cm

Executada nas alvenarias a serem construídas, conforme projeto arquitetônico e memorial de cálculo. As peças deverão ser de primeira qualidade, assentadas com argamassa mista de cal hidratada com espessura de 10 cm (dez centímetros).

7.2 Verga reta de concreto armado

Colocadas sobre vãos de portas e janelas, sob estas deverão ser executadas também contra-vegas, instaladas em alvenaria, de forma a evitar o desgaste do painel de alvenaria em relação a compressões acidentais da parede. Será em concreto (traço 1:3:3 - cimento, areia grossa e brita) com Fck mínimo de 20 MPa, incluindo no mínimo dois ferros corridos com bitola mínima de 6,3mm (seis vírgulas três milímetros), e suas dimensões serão (10x10) cm. A composição do item inclui concreto, lançamento, forma e desforma, como também a ferragem.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

7.3 Divisória De Granito Cinza E=3cm

O serviço inicia-se com a marcação precisa dos eixos de fixação nas paredes e no piso, garantindo o prumo e o esquadro da peça. Para a instalação, as placas de granito são encaixadas em rasgos (rasquetes) abertos na alvenaria ou fixadas por meio de cantoneiras metálicas de aço inox com parafusos e buchas expandidas. O chumbamento das pedras nas paredes é feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 ou massa plástica de alta aderência, assegurando a estabilidade estrutural da divisória. No encontro entre as placas e o piso, utiliza-se rejuntamento à base de silicone ou mastique para vedação, evitando infiltrações. O acabamento final exige que as faces visíveis e as bordas expostas (topos) recebam polimento mecânico para eliminar arestas cortantes e garantir o brilho característico do granito cinza, resultando em uma superfície de alta resistência a impactos e de fácil higienização.

8. Cobertura

8.1 Estrutura De Madeira P/ Telhas Onduladas De Fibrocimento, Alumínio Ou Plásticas, Apoiada Sobre Paredes E/Ou Lajes De Forro

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: maçaranduba, peroba, ipê ou similar. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis.

8.2 Telha De Alumínio C/Miolo Poliuretano, Rapezoidal+Trapezoidal

Seguir orientação quanto a tipo de telha, espessura, altura e inclinação constante no projeto de arquitetura e estrutura metálica. As telhas serão do tipo termoacústica trapezoidal, conforme projeto e deverão ser de primeira qualidade, e obedecerão a procedimentos de execução conforme determinações do fabricante.

8.3 Chapim pré-moldado de concreto

Será instalado no perímetro das alvenarias a serem construídas e na mureta da quadra, com acabamento epóxi branco e dimensões especificadas em projeto e memorial de cálculo.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****8.4 Rufo De Chapa Galvanizada 26 Desenvolvimento 33cm**

A execução do rufo de chapa galvanizada nº 26, com desenvolvimento de 33 cm, inicia-se com a moldagem das peças em dobradeira mecânica conforme o perfil do projeto, garantindo as dobras de encaixe e os pingos d'água necessários para o escoamento. Após a limpeza e regularização da base de fixação, as chapas são posicionadas sobre os encontros entre telhados e alvenarias ou no topo de platibandas, assegurando um transpasse mínimo de 10 cm entre as peças para evitar infiltrações. A fixação estrutural é realizada com buchas e parafusos galvanizados ou pregos de aço, seguida pela vedação rigorosa de todas as juntas e pontos de fixação com selante de poliuretano (PU) ou vedacalha de alta aderência. Em alvenarias, a borda superior do rufo é embutida em rasgos previamente abertos, conhecidos como "rufo de encaixe", e devidamente chumbada com argamassa forte de cimento e areia ou selante elástico, garantindo a estanqueidade total do sistema e a proteção das paredes contra a ação das águas pluviais.

9. Instalações de Combate a Incêndio**9.1 Extintores (CO2 ou Pó Químico 4kg/6kg)**

A instalação dos extintores portáteis é realizada através da fixação de suportes metálicos de parede ou utilização de abrigos de solo, respeitando a altura máxima de 1,60 m do piso acabado até o topo do equipamento ou 0,10 m de base. O serviço compreende a verificação da carga, integridade do lacre, validade do teste hidrostático e o posicionamento estratégico conforme o projeto de combate a incêndio, garantindo o livre acesso e visibilidade.

9.2 Sinalização para Extintor

A execução consiste na aplicação de sinalização visual composta por placa fotoluminescente fixada acima do equipamento e pintura de solo em epóxi (quadrado vermelho com bordas amarelas), quando exigido. As placas são instaladas com fita dupla face de alta aderência ou parafusos, em altura que permita a visualização mesmo em caso de fumaça, orientando rapidamente a localização do agente extintor.

9.3 Luminária de Emergência

O serviço abrange a fixação das luminárias em pontos estratégicos de rotas de fuga e áreas comuns, conectadas à rede elétrica para carga constante da bateria interna. A

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

instalação inclui a furação, passagem de cabeamento em eletrodutos (quando aparente), conexão dos terminais e teste de autonomia, garantindo que o dispositivo seja acionado automaticamente em caso de queda de energia para iluminar o trajeto de abandono.

9.4 Placa em Acrílico Adesivada (Rota de Fuga 26x13cm)

Trata-se da instalação de sinalização de orientação e salvamento fabricada em acrílico com aplicação de vinil fotoluminescente. A fixação é feita em paredes ou pendentes sobre as portas e corredores, indicando o sentido do fluxo de saída. O processo garante que as placas estejam niveladas, limpas e posicionadas de forma a criar um balizamento contínuo até a área segura externa.

9.5 Abrigo para Hidrante com Mangueira e Esquicho

A execução envolve o chumbamento ou fixação da caixa metálica (abrigo) na alvenaria, seguida pela montagem interna dos componentes. Inclui o acondicionamento da mangueira de incêndio enrolada em aducha ou vincada, a conexão do esquicho de jato regulável em latão e a fixação da chave de mangueira, garantindo que a porta do abrigo abra livremente e o conjunto esteja pronto para uso imediato.

9.6 Hidrante de Piso

Consiste na instalação do ponto de hidrante em nível de piso, geralmente em áreas externas ou passeios, protegido por caixa de inspeção em ferro fundido ou alvenaria com tampa reforçada. O serviço inclui a execução da base de brita para drenagem, conexão à rede de incêndio através de curva e válvula angular, permitindo o acoplamento rápido de mangueiras para combate ou recalque.

9.7 Conexões em Aço Galv. 2 1/2" (Niple, Cotovelo, Luva, Tê)

A montagem das conexões de aço galvanizado de 65mm é realizada por meio de juntas rosqueadas (rosca BSP), utilizando fita veda-rosca ou pasta específica para garantir a estanqueidade sob pressão. As peças são apertadas com chaves de grifo adequadas ao diâmetro, assegurando o alinhamento do fluxo e a continuidade da rede de hidrantes sem vazamentos.

9.8 Registro de Gaveta Bruto 2 1/2"

A instalação do registro de gaveta em latão ou ferro fundido ocorre em trechos da tubulação que exigem bloqueio para manutenção. O serviço contempla o rosqueamento da peça à rede galvanizada, respeitando o sentido do fluxo quando indicado e garantindo que o volante de acionamento esteja posicionado de forma a permitir a operação manual plena sem obstruções.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****9.9 Tubo de Aço Galvanizado DN 65 (2 1/2") - Prumadas**

A execução das prumadas de incêndio envolve o corte, rosqueamento e montagem dos tubos de aço galvanizado classe média, fixados verticalmente através de suportes tipo ômega ou braçadeiras tipo gota com tirantes. O processo segue as normas da AF_01/2026, incluindo o alinhamento rigoroso, vedação das juntas e realização de teste hidrostático para verificação da resistência à pressão de trabalho da rede.

9.10 Placa em Alumínio 15x30cm com Vinil

A montagem consiste na fixação de placas de alumínio rígido com sinalização em vinil aplicado na face frontal. A instalação é feita através de fita dupla face de alta resistência sobre superfícies limpas e isentas de gordura, posicionadas em locais visíveis para identificação de pavimentos, salas técnicas ou alertas específicos, garantindo durabilidade e resistência às intempéries.

10. Sistema De Proteção Contra Descargas Atmosféricas**10.1 Cordoalha de Cobre Nu (35mm² e 50mm²) e Isoladores**

A execução consiste no lançamento do condutor de cobre nu sobre a cobertura ou fachadas, fixando-o através de isoladores apropriados (tipo castanha ou reforçados) devidamente espaçados para garantir o distanciamento do suporte. Para a cordoalha de 50mm² (conforme AF_08/2023), o serviço inclui o esticamento mecânico para evitar flechas excessivas, a fixação dos isoladores por meio de buchas e parafusos com vedação para impedir infiltrações na laje, e a conexão galvânica entre trechos, garantindo a continuidade do caminho de descida da corrente.

10.2 Terminal Aéreo 600mm com Abraçadeira

A instalação envolve a fixação do terminal de captação (haste) em pontos estratégicos da edificação, como platibandas ou cumeeiras. O terminal de 600mm é rosqueado em sua base de suporte, que é fixada estruturalmente à superfície. A conexão com a malha de descida é realizada através de abraçadeiras de pressão em latão ou cobre, assegurando um contato firme e de baixa resistência elétrica para a condução da descarga captada.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

10.3 Para-raio Tipo Franklin com Sinalizador

O serviço compreende a montagem do captor tipo Franklin (de três ou quatro pontas) no topo de mastros metálicos. A instalação inclui o acoplamento do sinalizador visual (luz de obstáculo) no topo, alimentado por circuito específico, e a conexão do cabo de descida ao conector na base do captor. O conjunto é fixado em base robusta e estaiado, se necessário, para garantir a estabilidade vertical contra a ação de ventos fortes.

10.4 Aterramento Completo com Haste Copperweld 5/8" x 2,40m

A execução do aterramento inicia-se com a cravação mecânica da haste de aço revestida em cobre (Copperweld) no solo até a profundidade total. O serviço inclui a escavação de valas para interligação, a instalação de caixa de inspeção em solo (PVC ou concreto) para manutenção e a conexão do condutor de aterramento à haste por meio de solda exotérmica ou conectores de aperto tipo parafuso fendido (split-bolt). O sistema é finalizado com a medição da resistência de terra para assegurar a conformidade com as normas técnicas.

11. Sistemas De Drenagem

11.1 Joelhos de PVC Soldável com Bucha de Latão (90° 25mm x 3/4")

A execução inicia-se com a limpeza da extremidade do tubo de PVC marrom de 25mm e da bolsa soldável da conexão, utilizando lixa de grão fino e solução limpadora. Aplica-se o adesivo plástico para PVC na parte soldável, realizando o encaixe com um leve movimento de rotação. A extremidade com rosca de latão de 3/4" deve ser preparada com fita veda-rosca (PTFE) aplicada no sentido horário antes do acoplamento de registros, torneiras ou engates metálicos. O aperto deve ser firme, porém controlado, para garantir a estanqueidade sem danificar a peça, assegurando que o inserto metálico suporte as tensões de montagem e variações de pressão da rede.

11.2 Tubos de PVC Soldável Marrom (DN 25mm - 3/4")

A instalação dos tubos de água fria compreende o corte das barras no esquadro com serra de dentes finos e a remoção de rebarbas externas e internas. O processo de união é feito por soldagem a frio, onde as superfícies de contato são lixadas até a perda do brilho original, limpas e cobertas com uma camada uniforme de adesivo plástico. Após o encaixe



ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

total na bolsa das conexões, deve-se manter a pressão por cerca de 30 segundos e remover o excesso de adesivo. O alinhamento horizontal e vertical é garantido por suportes ou abraçadeiras adequadas, respeitando o distanciamento máximo para evitar flechas na tubulação sob carga.

11.3 Joelhos e Tubos de PVC Branco para Esgoto (DN 50mm - 2")

O serviço consiste na montagem da rede de descarte de pias, tanques ou máquinas de lavar, utilizando tubos e conexões de parede fina (série normal). A união pode ser executada via junta elástica, com a inserção do anel de borracha na virola da conexão devidamente lubrificada com pasta específica, ou via junta soldada com adesivo para PVC rígido. É fundamental garantir a declividade mínima de 2% para este diâmetro, assegurando o escoamento contínuo dos efluentes e evitando o acúmulo de gordura ou resíduos sólidos que possam causar obstruções prematuras no sistema.

11.4 Junção de Redução de PVC para Esgoto (150mm x 100mm - 6" x 4")

A execução desta peça de transição é realizada nos coletores principais para permitir a entrada de ramais secundários de menor diâmetro. A instalação exige atenção ao sentido do fluxo, posicionando a derivação de 45° de modo a favorecer o direcionamento do esgoto para a rede de maior bitola (150mm). As juntas devem ser preferencialmente elásticas devido ao grande diâmetro, permitindo a acomodação de pequenas movimentações estruturais ou térmicas. O alinhamento deve ser rigoroso para não criar degraus internos que possam reter detritos sólidos no ponto de redução.

11.5 Tubo de PVC Branco para Esgoto (DN 100mm - 4")

A instalação de tubulações para esgoto primário (vasos sanitários) ou coletores prediais envolve o posicionamento dos tubos com declividade mínima de 1%. O corte das barras deve ser feito perpendicularmente ao eixo, seguido da chanfragem da ponta (macho) para não danificar o anel de vedação durante a inserção na bolsa. O sistema de junta elástica é o padrão para este diâmetro, conferindo estanqueidade e flexibilidade à rede. Durante o assentamento em valas ou suspensão em lajes, deve-se garantir o apoio contínuo do corpo do tubo, evitando esforços pontuais nas conexões.

11.6 Caixa em Alvenaria (60x60x60cm) de 1/2 Tijolo com Tampa de Concreto

A construção da caixa de inspeção ou passagem inicia-se com a escavação manual e a execução de um lastro de brita ou concreto magro para nivelamento. As paredes são erguidas em alvenaria de tijolo cerâmico comum, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Internamente, a caixa recebe um revestimento de argamassa lisa



ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES



(queimada) com aditivo impermeabilizante, formando "canaletas" no fundo para direcionar o fluxo entre os tubos de entrada e saída. O acabamento superior é finalizado com uma moldura de concreto ou cantoneira metálica para o assentamento da tampa de concreto pré-moldada, garantindo vedação contra odores e resistência ao peso próprio e tráfego leve.

11.7 Rasgos e Enchimentos em Alvenaria para Tubulações (1/2" a 1")

O procedimento envolve a abertura de canaletas na alvenaria utilizando cortadora de parede ou talhadeira, com profundidade suficiente para que a tubulação fique embutida no mínimo 1 cm além da face do tijolo. Após o posicionamento e teste de estanqueidade dos tubos, os rasgos são limpos e umedecidos para receber o enchimento com argamassa de cimento e areia (1:3). O preenchimento deve ser compacto e nivelado com a superfície da parede, criando uma base sólida para o posterior revestimento de reboco e evitando o surgimento de fissuras mapeadas ao longo do traçado da tubulação.

11.8 Escavação Manual e Reaterro Compactado

A execução da escavação é feita de forma manual em campo aberto, respeitando as larguras mínimas necessárias para o trabalho seguro dentro da vala. O fundo deve ser regularizado e limpo de pedras salientes. Após o assentamento das tubulações e execução dos testes, o reaterro é realizado com o reaproveitamento do material escavado, desde que livre de matéria orgânica ou entulhos. O solo é lançado em camadas de no máximo 20 cm, cada uma devidamente umedecida e compactada mecanicamente ou com soquete manual até atingir a densidade do terreno natural, prevenindo recalques superficiais.

11.9 Ralo Semiesférico em Ferro Fundido (Tipo Abacaxi Ø 150mm)

A instalação é realizada no topo de colunas de águas pluviais em lajes ou calhas de concreto. O ralo é encaixado na bolsa do tubo de descida, devidamente vedado com mastique ou argamassa de cimento para evitar infiltrações entre o tubo e a estrutura. Sua forma semiesférica elevada é projetada para filtrar detritos maiores (folhas, papéis) e garantir que o escoamento da água ocorra pelas laterais, mesmo que a base do ralo esteja parcialmente obstruída por sujeira acumulada durante as chuvas.

11.10 Redução de PVC para Esgoto (100mm x 50mm - 4" x 2")

A execução da redução excêntrica ou concêntrica é feita para unir tubulações de diferentes bitolas em ramais de descarga. Na instalação horizontal, deve-se priorizar o uso da redução excêntrica com a face plana voltada para cima (alinhada pelo topo), o que

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

evita a formação de bolsas de ar e facilita a passagem de sólidos e gases de ventilação. As juntas são executadas conforme o padrão da linha de esgoto (elástica ou soldada), garantindo a continuidade da estanqueidade e do fluxo gravitacional.

11.11 Joelhos de PVC Cinza para Esgoto (DN 150mm - 6") - Junta Soldada

A instalação de conexões de 150mm em PVC cinza (geralmente série reforçada para coletores enterrados ou águas pluviais) exige um processo de soldagem rigoroso devido à maior área de contato. Após o lixamento e limpeza das superfícies, aplica-se o adesivo para PVC de grande diâmetro, que possui tempo de secagem adaptado. O encaixe deve ser feito por duas pessoas ou com auxílio de equipamentos de tração para garantir a inserção total até o fundo da bolsa. O alinhamento final deve ser verificado imediatamente, pois a secagem rápida do adesivo impede ajustes posteriores.

12. Lógica e Cabeamento Estruturado**12.1 Eletroduto Flexível Tipo Garganta**

A instalação deste conduto, geralmente fabricado em polietileno de alta densidade ou PVC, é realizada para a interligação entre caixas de passagem e pontos de utilização onde há necessidade de flexibilidade, como em descidas de parede ou passagens por forros. O serviço compreende o corte no comprimento adequado, a passagem pelo interior das alvenarias (embutido) ou fixação em suportes, e o encaixe nas bolsas das caixas de ligação. Deve-se garantir que não ocorram estrangulamentos ou dobras excessivas que impeçam a futura passagem dos cabos, mantendo a integridade da seção interna do duto durante todo o traçado.

12.2 Caixa de Ligação PVC 4" x 2"

A execução consiste no chumbamento da caixa plástica na alvenaria, garantindo o nivelamento em relação ao prumo da parede e a profundidade adequada para que a face frontal fique rente ao reboco após o acabamento. O processo inclui a remoção dos pré-cortes para a entrada dos eletrodutos e a fixação destes com o uso de adaptadores ou argamassa de preenchimento. A caixa deve estar limpa internamente, livre de resíduos de obra, pronta para receber os mecanismos de interruptores, tomadas ou conectores de rede, além de servir como ponto de derivação ou passagem de condutores.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATENÇÃO: A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/10/2010

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

12.3 Patch Panel (24 Portas 1U e 48 Portas 2U) Categoria 6

A instalação destes dispositivos é feita através da fixação mecânica nos trilhos frontais de racks padrão 19", utilizando parafusos e porcas-gaiola. O serviço técnico envolve a organização dos cabos provenientes do cabeamento horizontal na parte traseira do painel, seguida da conectorização individual de cada par (8 fios) nos contatos IDC (Insulation Displacement Connector), respeitando os padrões de pinagem T568A ou T568B. Após a crimpagem, os cabos são devidamente identificados e fixados com abraçadeiras plásticas para alívio de tensão, garantindo a integridade da Categoria 6 e a performance de transmissão de dados da rede.

12.4 Cabo Lógico 4 Pares Categoria 5 - UTP (100 Mbps)

A execução do cabeamento horizontal envolve o lançamento do cabo de pares trançados não blindados (UTP) através da infraestrutura de eletrodutos ou calhas. O processo exige cuidado para não exceder a tensão de tração máxima permitida e respeitar o raio de curvatura, evitando danos aos condutores internos. O cabo é identificado em ambas as extremidades e deixado com sobra técnica (reserva) tanto no rack quanto na tomada terminal. Este condutor é dimensionado para aplicações de Fast Ethernet, garantindo a conectividade de dados e voz com baixa interferência eletromagnética entre os pares.

12.5 Caixa de Passagem com Tampa Parafusada (100x100x80mm)

O serviço compreende a fixação da caixa metálica ou plástica em paredes ou lajes para facilitar a passagem e derivação de cabos em trechos longos ou com muitas curvas. A instalação inclui a furação para entrada dos eletrodutos e a vedação das junções. Após a passagem da fiação, a tampa é sobreposta e fixada por meio de parafusos galvanizados, garantindo a proteção mecânica das emendas ou condutores e facilitando o acesso para manutenções futuras sem a necessidade de quebra da estrutura.

12.6 Tomada para Lógica com 2 Conectores RJ45 Cat-6

A instalação deste item é feita na caixa 4"x2" previamente instalada. O serviço técnico consiste na decapagem cuidadosa da capa do cabo Cat-6, separação dos pares e inserção nos conectores RJ45 (keystones) seguindo o código de cores normatizado. Após o travamento dos fios, os conectores são encaixados no espelho frontal da tomada. A

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

placa é então parafusada à caixa de embutir, garantindo um acabamento nivelado e firme, permitindo a conexão de patch cords para computadores, telefones IP ou outros dispositivos de rede.

12.7 Caixa de Inspeção em Alvenaria (30x30cm)

A construção desta caixa de inspeção condominial inicia-se com a escavação e regularização do fundo do terreno. As paredes são erguidas em alvenaria de tijolo cerâmico ou blocos, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia para garantir a estanqueidade e resistência. É utilizada para a transição entre redes externas e internas de telecomunicações ou elétrica, permitindo a inspeção de cabos subterrâneos. O topo da caixa recebe um requadro para o assentamento de tampa de concreto ou ferro fundido, garantindo proteção contra esmagamento e infiltrações.

12.8 Rack Fechado 24 U's e Régua de Tomadas 19"

A execução envolve o posicionamento e nivelamento do gabinete metálico no local designado (sala técnica ou CPD). O rack de 24U é montado para abrigar os equipamentos ativos e passivos, garantindo a ventilação adequada e a organização dos cabos através de guias horizontais e verticais. Internamente, instala-se a régua de 08 tomadas padrão NBR 14136, fixada nos trilhos de 19", que fornece a alimentação elétrica protegida para os equipamentos instalados, com o devido aterramento da carcaça do rack e dos dispositivos.

12.9 Eletrodutos de PVC Roscável (3/4" e 1 1/2")

A instalação de eletrodutos rígidos de PVC inicia-se com o corte e a execução de roscas nas extremidades das barras utilizando tarraxas manuais ou mecânicas. O serviço inclui a montagem das conexões (luvas, curvas e caixas) através do rosqueamento firme, garantindo a continuidade mecânica do sistema. Os dutos são fixados em paredes, lajes ou embutidos, utilizando abraçadeiras tipo "D" ou cunha para as instalações aparentes. Este sistema protege os condutores elétricos contra umidade, agentes químicos e impactos, sendo a variante de 1 1/2" (50mm) utilizada prioritariamente para prumadas ou alimentação de quadros de carga elevada.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATTESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
L. NETO
12/10/12

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES



13. Sistemas de Alarme

13.1 Sinalizador Áudio-Visual, Sirene Bitonal e Strobe

A execução consiste na instalação de dispositivos de alerta combinados em pontos estratégicos, geralmente no alto das paredes ou colunas, conforme o projeto de segurança. O serviço envolve a fixação da base do dispositivo, a conexão dos condutores de alimentação e sinal vindos da central de alarme, e o ajuste do volume e tom da sirene bitonal. O strobo (luz intermitente de xenônio ou LED) é testado para garantir a visibilidade em ambientes com fumaça ou para pessoas com deficiência auditiva, assegurando que o alerta seja percebido de forma redundante em caso de sinistro.

13.2 Acionador Manual Tipo "Quebra-Vidro"

A instalação deste dispositivo de iniciação manual é realizada a uma altura padrão (geralmente entre 0,90m e 1,10m do piso acabado), em locais de fácil acesso e nas rotas de fuga. O processo envolve a fixação da caixa do acionador na alvenaria ou em caixa 4"x2", a conexão dos cabos do laço de supervisão e o encaixe da face frontal com o vidro ou lâmina plástica de proteção. O serviço garante que, ao ser acionado, o dispositivo envie imediatamente um sinal de interrupção ou curto-circuito para a central, disparando o protocolo de emergência do edifício.

13.3 Central de Alarme de Incêndio (06 Laços Supervisionados)

O serviço técnico compreende a montagem da unidade de controle (central) em local de vigilância constante ou recepção. A instalação inclui a fixação do gabinete, a conexão das baterias de emergência para garantir autonomia na falta de energia e a configuração dos laços de supervisão, que monitoram a integridade da fiação contra cortes ou curtos. O profissional realiza a programação das zonas de detecção, o endereçamento dos dispositivos (se aplicável) e os testes de lógica de disparo, assegurando que a central receba e processe sinais de acionadores e detectores com precisão.

13.4 Alarme Sonoro/Visual com Acionador 220 VAC

Trata-se da instalação de um sistema autônomo ou escravo de alta potência (120 dB), conectado diretamente à rede elétrica de 220 VAC. O processo inclui a passagem de fiação específica em eletrodutos, a instalação de um disjuntor de proteção dedicado e a

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

montagem do conjunto sirene/acionador. Este sistema é projetado para áreas de grande ruído ambiental ou grandes vãos, onde a potência sonora elevada é necessária para a cobertura total da área, garantindo o funcionamento imediato através do acionamento manual integrado.

13.5 Placas em Alumínio com Vinil (20x20cm e 15x30cm)

A execução envolve o fornecimento e a montagem de placas rígidas de alumínio com sinalização visual (textos, pictogramas ou símbolos de emergência) aplicadas em vinil de alta resistência. A instalação é feita através de fita dupla face de alta aderência (tipo VHB) sobre superfícies previamente limpas com álcool isopropílico para garantir a fixação permanente. As placas de 20x20cm são comumente usadas para identificação de equipamentos e alertas, enquanto as de 15x30cm atendem à sinalização de pavimentos, salas ou direções, mantendo o padrão visual e a legibilidade conforme as normas de segurança contra incêndio.

13.6 Eletroduto de PVC Roscável (DN 32mm - 1")

A instalação de eletrodutos rígidos de 1" envolve o corte das barras, a abertura de roscas nas extremidades e a montagem de conexões como luvas, curvas e caixas de passagem. O serviço garante a proteção mecânica dos cabos de alarme de incêndio, sendo os dutos fixados através de abraçadeiras metálicas em instalações aparentes ou embutidos em alvenaria. O diâmetro de 32mm permite a passagem de múltiplos circuitos com a taxa de ocupação adequada, facilitando a manutenção e garantindo a estanqueidade do sistema contra umidade e poeira.

13.7 Cabo para Alarme de Incêndio Blindado (3 vias x 1,5 mm²)

O serviço consiste no lançamento do cabo específico para sistemas de detecção através da infraestrutura de eletrodutos. Por ser blindado (com fita de alumínio e fio dreno), o processo exige o aterramento correto da blindagem na central para evitar interferências eletromagnéticas (EMI) que possam gerar alarmes falsos. As três vias de 1,5 mm² são utilizadas para a alimentação e comunicação dos dispositivos, sendo a seção transversal dimensionada para minimizar quedas de tensão em laços extensos, garantindo a integridade do sinal em todo o perímetro protegido.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATENTO QUE APRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****14. Instalações Elétricas****14.1 Responsabilidade técnica**

Todos os dados, textos, quantitativos e especificações quanto a instalações elétricas, são de responsabilidade do autor do projeto, o qual está exposto diante a ART correspondente desta responsabilidade. A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT), de acordo com o projeto apresentado. O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

14.2 Quadro e disjuntores

Será embutido em parede, com dimensões, modelos e padrões definidos em projeto, considerando que haverá colocação de disjuntores neste e no quadro existente conforme amperagem; não haverá barramentos neste quadro, pois o existente supre as necessidades desta ampliação.

14.3 Tomadas, interruptores e caixas de ligação

Material a ser utilizado deve cumprir as normas e especificações técnicas em vigência; no caso de tomadas, prever sempre fiação de aterramento; devem ser obedecidos os tipos, modelos conforme projeto específico.

14.4 Luminárias

Serão metálicas com lâmpadas fluorescentes completas, conforme potência. Para efeito de composição, os serviços já contemplam os trabalhos de assentamento, e /ou fixação de calhas, reatores, lâmpadas e etc. O local de cada luminária está definido em projeto.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14.1.07.120

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****14.5 Eletrodutos**

Serão do tipo PVC roscável em diâmetros (inclusive as conexões) conforme o uso no projeto. Deverão obedecer às normas e especificações vigentes da ABNT. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim, conforme o caso chumbados com argamassa no traço 1:4 (Cimento e areia grossa). Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

14.6 Fiação

Serão em cabos isolados de cobre com capeamento em PVC, 750 V, com bitolas conforme dimensionamento em projeto. Deverão obedecer às normas e especificações vigentes da ABNT. Serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina.

Para se possa obedecer a norma NBR 5410 determina-se o uso de padrão de cores a seguir:

Azul claro: para condutores neutros com isolamento;

Verde ou verde com amarelo: para condutores de proteção;

Vermelho, preto ou marrom: indicado para condutores fase.

14.7 Aterramento

Todo o aterramento será feito utilizando o barramento existente.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
684/2018

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES



15. Instalações Hidrossanitárias

As instalações hidrossanitárias seguirão projeto específico, sendo responsabilidade da CONTRATADA, executar deste o ponto do hidrômetro até o ponto final de fornecimento d'água bem como o ponto sanitário até o destino final. Seguirão rigorosamente além do projeto, as normas da ABNT. As tubulações e conexões serão em PVC soldável classe 15, de 1ª qualidade sendo que as conexões extremas que sejam conectadas aos metais deverão ter bucha de latão.

16. Sistemas de Gás de Cozinha

16.1 Casa de Gás

A execução da central de gás (abrigo de GLP) compreende a construção de uma estrutura isolada, iniciando-se pela limpeza do terreno e execução de uma base de concreto armado (radier) para suporte dos cilindros. As paredes são erguidas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços ou blocos de concreto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, sendo devidamente chapiscadas e rebocadas. A cobertura é executada em laje de concreto pré-moldada ou maciça, com caimento para evitar o acúmulo de água. O serviço inclui a instalação de portas metálicas com abertura para fora e a execução de aberturas de ventilação permanente (superior e inferior), dimensionadas conforme a carga de gás armazenada, garantindo que não haja acúmulo de combustível em caso de vazamento.

16.2 Tubo de Aço ASTM A-120 Preto com Rosca de 20mm (3/4")

A instalação da tubulação de condução de gás em aço carbono preto envolve o corte das barras com serra mecânica ou corta-tubos, garantindo a perpendicularidade da seção. O serviço técnico exige a execução de roscas padrão NPT nas extremidades através de taraxas de precisão. Antes da montagem, os tubos devem ser limpos internamente para a remoção de limalhas ou óleo de corte. A fixação é feita por meio de braçadeiras metálicas reforçadas, mantendo o alinhamento e respeitando as distâncias mínimas de outras instalações elétricas ou hidráulicas, conforme as normas de segurança contra incêndio e explosão.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
19/03/2016

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**



16.3 Tê de Aço ASTM A-120 Roscável de 20mm (3/4")

A execução desta conexão de derivação é realizada para permitir a ramificação da rede principal para diferentes pontos de consumo ou regulação. O processo envolve a aplicação de selante específico para gás (pasta de vedação ou fita veda-rosca de alta densidade) nas roscas macho dos tubos antes do acoplamento ao Tê. O aperto é executado com chaves de grifo ou inglesas, aplicando-se o torque necessário para garantir a estanqueidade absoluta sob pressão de teste, sem causar deformações nas roscas ou na estrutura da conexão.

16.4 Placa em Acrílico Adesivada para Sinalização de Rota de Fuga (26x13cm)

O serviço consiste na fixação de sinalização de orientação fabricada em acrílico, com gravação ou adesivagem de vinil fotoluminescente. A montagem é feita em paredes ou pendentes, utilizando fita dupla face de alta aderência ou suportes metálicos, posicionando a placa de forma visível ao longo do trajeto de saída. A instalação deve seguir a altura e o espaçamento previstos no projeto de segurança, assegurando que, em caso de falta de iluminação, a placa guie os ocupantes de forma clara e segura para fora da área de risco.

16.5 Redução de Aço ASTM A-120 Roscável (Variações)

A instalação de reduções (como 1" x 1 1/2" ou 1" x 3/4") é executada nos pontos onde a rede sofre alteração de diâmetro para ajuste de vazão ou pressão. O serviço exige o alinhamento axial rigoroso entre os trechos de diferentes bitolas para evitar tensões mecânicas excessivas nas juntas. As roscas são preparadas com veda-rosca de alto desempenho e o aperto é verificado para suportar as flutuações de pressão do gás, garantindo que a transição de diâmetro não apresente pontos de fragilidade ou vazamentos.

16.6 Tampão em Aço Galv. (1/2" a 1")

A execução consiste na instalação de tampões (caps ou bujões) nas extremidades da tubulação que não receberão conexão imediata com aparelhos. O serviço é fundamental para o isolamento de trechos da rede e para a realização do teste de estanqueidade

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

pneumático (com ar comprimido ou nitrogênio). A vedação é feita com fita de PTFE específica para gás, garantindo que o terminal da rede permaneça hermeticamente fechado e protegido contra a entrada de detritos ou umidade até a montagem final dos equipamentos.

16.7 Niple Duplo e Niple de Redução em Aço Galv. (3/4" x 1/2", 1/2" a 1")

A montagem desses elementos de união é feita para interligar duas conexões fêmeas ou realizar pequenas transições de bitola em espaços reduzidos da rede de gás. O processo técnico envolve o rosqueamento manual seguido de aperto mecânico, garantindo a continuidade do fluxo. O uso de niples de aço galvanizado confere maior resistência à corrosão em pontos expostos a variações de umidade, sendo essenciais para a montagem de cavaleiros de medição e regulação de pressão dentro da central de gás.

16.8 Tubo de Cobre e Conexões (DN 15mm - 1/2" Classe E)

A execução envolve o uso de tubos de cobre Classe E para ramais internos de alimentação. O serviço técnico compreende o corte, a escareação das pontas e a execução de juntas soldadas por capilaridade (brasagem). Utiliza-se fluxo de solda e liga de estanho/prata, aplicando calor de forma uniforme com maçarico até que a liga preencha totalmente o espaço entre o tubo e a bolsa da conexão. Este método garante uma rede leve, durável e com excelente resistência química ao GLP ou Gás Natural, sendo ideal para embutir em alvenarias após o devido teste de pressão.

16.9 Envelope de Concreto para Proteção de Tubo PVC Enterrado

Trata-se da execução de uma proteção mecânica robusta para tubulações de dreno ou bainhas de PVC instaladas sob áreas de circulação. O serviço inicia-se com o assentamento do tubo sobre uma camada de areia, seguido pelo lançamento de concreto simples (fck mínimo 15 MPa) em todo o contorno do duto, formando um "prisma" de proteção. Este envelope impede que esforços de compressão do solo ou impactos acidentais durante manutenções externas danifiquem a tubulação enterrada, preservando a integridade do sistema.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
08/10/2017
14/07/17

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****16.10 Cadeado Médio**

A execução deste item refere-se à segurança operacional da casa de gás. O cadeado é instalado nas trancas das portas metálicas do abrigo para restringir o acesso apenas a pessoal autorizado e técnicos de abastecimento. O serviço inclui a verificação do funcionamento da trava e a entrega das chaves à gestão predial, garantindo que o armazenamento de cilindros inflamáveis esteja protegido contra vandalismo ou manipulação incorreta, cumprindo exigências de seguradoras e normas de segurança.

16.11 Válvula de Esfera Bruta em Bronze (3/4" - AF_08/2021)

A instalação desta válvula de bloqueio é realizada conforme as diretrizes da AF_08/2021, posicionando a peça em local de fácil alcance para interrupção rápida do fornecimento de gás. O serviço envolve o acoplamento rosqueado à rede, garantindo que o sentido do fluxo seja respeitado e que a vedação interna em PTFE permaneça íntegra. A válvula em bronze oferece alta resistência mecânica e durabilidade contra a oxidação, sendo essencial para o isolamento individual de aparelhos ou de setores da rede de distribuição.

16.12 Fita Adesiva Anticorrosiva de PVC Flexível (50mm x 30m)

A execução consiste no revestimento manual de tubulações metálicas, especialmente nos trechos enterrados ou aparentes sujeitos à umidade. O processo envolve a aplicação da fita em hélice, com sobreposição constante de 50% da largura da fita, exercendo tensão moderada para evitar bolhas de ar. Este serviço cria uma camada protetora impermeável e isolante que previne a corrosão galvânica e química do aço, sendo um requisito técnico indispensável para garantir a longevidade das redes de gás que têm contato direto com o solo ou alvenaria.

16.13 Mangueira para Gás GLP (3/8" - Comprimento de 1m)

A instalação desta conexão flexível é feita entre o ponto de espera na parede e o aparelho consumidor (fogão ou aquecedor). O serviço envolve a fixação das extremidades da mangueira de borracha (com reforço de fibra) através de abraçadeiras metálicas de aperto com parafuso ou conexões rosqueáveis específicas. O comprimento

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

de 1 metro deve ser respeitado para permitir a movimentação do aparelho para limpeza sem tensionar a mangueira, garantindo que a mesma não fique próxima a fontes de calor excessivo e que esteja dentro do prazo de validade gravado no corpo do material.

17. Louças, Metais e Acessórios.**17.1 Bancada de Granito com Espessura de 3 cm (Colocado)**

A execução consiste no fornecimento e instalação de bancada em granito, com espessura nominal de 3 cm, recortada conforme as dimensões de projeto. O serviço técnico envolve a fixação da peça na alvenaria através de grampos metálicos (chumbadores) ou mãos-francesas reforçadas, garantindo o nivelamento perfeito e o esquadro em relação às paredes. As juntas entre o granito e a alvenaria são vedadas com silicone antifungo para evitar infiltrações. O acabamento inclui o polimento das faces visíveis e a execução de frontão (rodabanca) e saias frontais com colagem em meia-esquadria utilizando massa plástica na cor da pedra, assegurando uma superfície resistente a impactos e de baixa porosidade.

17.2 Cuba de Louça de Embutir com Torneira e Acessórios

A instalação da cuba de embutir inicia-se pela fixação da peça sob o recorte da bancada de granito, utilizando adesivo de poliuretano (PU) de alta aderência e grampos de fixação para garantir a sustentação mecânica. O serviço compreende a montagem da válvula de escoamento (ralo) com vedação em mastique ou anel de borracha, seguida da instalação da torneira de mesa ou parede. Inclui o acoplamento do sifão flexível ou rígido e das ligações flexíveis (engates) de malha de aço, realizando testes de estanqueidade em todas as conexões para assegurar que não haja vazamentos no gabinete ou sob a bancada.

17.3 Bacia de Louça Branca com Caixa Acoplada

A execução envolve o posicionamento da bacia sanitária sobre o ponto de esgoto, utilizando anel de vedação com guia para garantir a estanqueidade dos gases e líquidos. A fixação no piso é feita através de parafusos de latão ou aço inox com buchas expansivas, seguida pelo rejuntamento da base com silicone ou argamassa branca. A

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

montagem da caixa acoplada inclui a instalação do kit interno (torre de entrada e mecanismo de saída), a conexão da ligação flexível de alimentação e a regulação do volume de descarga. O serviço é finalizado com o teste de funcionamento e verificação do nível de água, garantindo eficiência no arraste de sólidos e economia de água.

17.4 Porta-Papel e Saboneteira Metálica

A instalação destes acessórios consiste na marcação precisa dos pontos de furação na parede, respeitando as alturas de ergonomia e o alinhamento com os rejuntas do revestimento cerâmico. O serviço envolve a furação com broca de vídea, inserção de buchas plásticas e fixação dos suportes metálicos (canoplas) por meio de parafusos internos ocultos (fixação tipo fuso). Os acessórios, fabricados em metal cromado ou aço inox, são encaixados e travados nos suportes, garantindo estabilidade ao uso diário e resistência à corrosão em ambientes úmidos, proporcionando um acabamento limpo e sem parafusos aparentes.

17.5 Ducha para WC e Chuveiro Cromado com Articulação

A instalação dos aparelhos de banho e higiene inicia-se pela preparação do ponto de água com fita veda-rosca. O chuveiro articulado é rosqueado ao braço metálico, permitindo o ajuste angular do espalhador conforme o conforto do usuário. A ducha higiênica (chuveirinho) é fixada à parede através de suporte específico, com a mangueira flexível conectada ao registro de pressão. O serviço técnico assegura que as canoplas de acabamento estejam perfeitamente ajustadas à parede e que o fluxo de água seja contínuo e sem gotejamentos nas juntas rosqueadas, garantindo durabilidade aos componentes internos e ao mecanismo de vedação.

17.6 Assento ou Banco Articulável para Banho de Deficiente

A execução segue rigorosamente as normas de acessibilidade (NBR 9050), envolvendo a fixação de um banco articulado em material resistente à umidade (como polímero ou aço inox) na área interna do box. O serviço técnico exige o uso de parafusos de aço inox e buchas de alta performance, fixados diretamente na estrutura da parede para suportar o esforço estático e dinâmico do usuário. O banco é instalado de forma a permitir o rebatimento vertical quando não estiver em uso, facilitando a circulação, e deve possuir

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

cantos arredondados e superfície antiderrapante para garantir a segurança e o conforto durante o banho.

17.7 Espelho Cristal (4 mm) com Parafusos de Fixação

A instalação do espelho cristal de 4 mm de espessura é realizada sem o uso de molduras, priorizando a estética limpa. O serviço envolve a furação do vidro e da alvenaria para a passagem de parafusos com acabamento cromado (tipo botão francês ou fenda simples) e arruelas de vedação plástica para evitar o contato direto do metal com o vidro. Alternativamente, pode ser utilizado adesivo fixador de espelhos que não ataca a prata. O posicionamento deve garantir o prumo e o nivelamento, mantendo um afastamento mínimo da parede para ventilação da face posterior, prevenindo a oxidação da camada refletora em ambientes úmidos.

17.8 Pecas de Apoio para Deficientes com Tubo Inox (Barras de Apoio)

Trata-se da instalação de barras de apoio em tubos de aço inox polido em banheiros acessíveis, conforme a NBR 9050. O serviço compreende a fixação de barras horizontais, verticais ou em "L" junto ao vaso sanitário, lavatório e área de banho. A fixação é feita com parafusos de aço inox e buchas de nylon em paredes que possuam reforço estrutural, garantindo que as peças suportem um esforço de tração e compressão de no mínimo 150 kg. O acabamento dos flanges de fixação deve ser estanque para evitar acúmulo de resíduos, assegurando a autonomia e segurança dos usuários com mobilidade reduzida.

17.9 Lavatório de Louça Branca sem Coluna com Torneira e Acessórios

A execução consiste na fixação do lavatório suspenso diretamente na parede através de parafusos de fixação tipo "L" ou suportes metálicos embutidos. O serviço técnico envolve a montagem prévia da torneira de mesa, da válvula de escoamento e do sifão de metal ou PVC cromado. A conexão com a rede de água é feita por ligação flexível, e o encontro da louça com a parede é vedado com silicone branco para acabamento e higiene. Esta configuração é ideal para banheiros acessíveis, permitindo a aproximação frontal de cadeiras de rodas por não possuir a coluna de sustentação no piso.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
AVISO QUE A PRESENTE Cópia
CONFERE COM O ORIGINAL
14.1.2017

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

17.10 Prateleira Pré-Moldada "In Loco" de Concreto (Espessura 5 cm)

A construção da prateleira inicia-se pela montagem de fôrmas de madeira compensada plastificada diretamente no local de instalação. O serviço envolve o posicionamento de uma armadura leve em tela de aço (malha pop) e o lançamento de concreto com agregado miúdo (microconcreto) para garantir um acabamento liso. Após o período de cura, as fôrmas são removidas e a superfície de concreto é lixada e regularizada. A prateleira é engastada na alvenaria ou apoiada em trilhos metálicos, resultando em um elemento estrutural rígido, durável e capaz de suportar cargas elevadas em áreas de serviço ou depósitos.

17.11 Cuba de Inox para Bancada e Pia de Aço Inox (1.50x0.58m)

A instalação de cubas de aço inox em bancadas de granito ou o assentamento da pia integrada de 1,50 m envolve a colagem com adesivo de poliuretano (PU) de alta performance e vedação perimetral para impedir infiltrações de água. No caso da pia completa, a peça é apoiada sobre o gabinete ou suportes de parede, garantindo o caimento interno em direção à cuba. O serviço inclui a montagem da válvula, sifão e torneira (quando acoplada), assegurando que a superfície de inox esteja isenta de riscos e que o sistema de escoamento opere sem obstruções, facilitando a limpeza e o preparo de alimentos.

18. Revestimentos.

18.1 Chapisco com Argamassa de Cimento e Areia 1:3 (Parede e Teto)

A execução do chapisco inicia-se com a limpeza e o umedecimento prévio da base (alvenaria ou estrutura de concreto) para garantir a aderência e evitar a desidratação precoce da argamassa. O serviço consiste na aplicação de uma camada de argamassa fluida, composta por cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3, com espessura nominal de 5 mm. A aplicação é feita por lançamento vigoroso com colher de pedreiro, resultando em uma superfície áspera e rugosa que servirá de ancoragem para as camadas subsequentes. No caso da aplicação em tetos, a consistência deve ser rigorosamente controlada para minimizar o desperdício por queda, garantindo a cobertura total da superfície e a ponte de aderência necessária para o emboço ou reboco.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2016

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

18.2 Emboço com Argamassa de Cimento e Areia 1:4

A instalação do emboço ocorre após a cura do chapisco, envolvendo o nivelamento e o prumo das paredes através da execução de taliscas e mestras. A argamassa, composta por cimento e areia média sem peneirar no traço 1:4, é aplicada sobre a base umedecida, sendo espalhada e sarrafeada para corrigir as irregularidades da alvenaria. O processo técnico visa criar uma base plana e resistente para receber o revestimento final ou o reboco de acabamento. A superfície resultante deve ser deixada com acabamento camurçado ou apenas sarrafeado, dependendo do tipo de acabamento posterior previsto, respeitando-se o tempo de cura para evitar o surgimento de fissuras por retração.

18.3 Reboco com Argamassa de Cimento e Areia Peneirada 1:6 (Parede)

A execução do reboco de acabamento fino inicia-se sobre o emboço já curado e limpo. Utiliza-se uma argamassa composta por cimento e areia fina rigorosamente peneirada no traço 1:6, garantindo a ausência de impurezas que possam comprometer a estética. O serviço técnico envolve a aplicação da massa em camada delgada, seguida pelo desempenamento e camurçamento com desempenadeira de madeira ou espuma. O objetivo é obter uma superfície perfeitamente lisa, sem ondulações ou falhas, pronta para receber a pintura ou papel de parede, assegurando um acabamento de alta qualidade visual e toque homogêneo.

18.4 Cerâmica Esmaltada Retificada (Acima de 30x30cm - PEI-4/5) em Parede

A instalação de revestimento cerâmico esmaltado retificado envolve a preparação da base (emboço), que deve estar seca, limpa e devidamente aprumada. Utiliza-se argamassa colante pré-fabricada (AC-II ou AC-III) aplicada com desempenadeira dentada, sendo necessária a aplicação de dupla camada (no tardo da peça e na parede) para peças acima de 30x30cm, garantindo o esmagamento dos cordões e a ausência de vazios. Por ser retificada, as peças permitem um alinhamento rigoroso. O assentamento deve respeitar o nível e o esquadro, utilizando espaçadores para garantir a uniformidade das juntas e o alinhamento das fiadas, resultando em um plano vertical resistente ao desgaste e de fácil manutenção.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO DA PRESENTE Cópia
CONFERE COM O ORIGINAL
14.10.126

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES****18.5 Rejuntamento com Argamassa Pré-fabricada (Juntas até 2mm)**

O serviço de rejuntamento para cerâmicas de grandes formatos e porcelanatos inicia-se após o intervalo de cura do assentamento, com a limpeza profunda dos vãos entre as peças. Aplica-se a argamassa de rejunte pré-fabricada de granulometria fina utilizando desempenadeira de borracha, garantindo o preenchimento total da profundidade da junta de até 2mm. O excesso de material é removido ainda fresco com esponja úmida, realizando o acabamento do friso de forma a deixá-lo levemente rebaixado e uniforme. Este processo assegura a estanqueidade do sistema, compensa pequenas variações dimensionais e proporciona o acabamento estético final do revestimento.

18.6 Peitoril de Granito (Largura = 15 cm)

A execução do peitoril de granito envolve o assentamento da peça de pedra sobre a base da janela (requadro inferior), utilizando argamassa de cimento e areia ou argamassa colante de alta aderência. O serviço técnico exige que a peça seja instalada com um leve caimento para o lado externo, evitando o acúmulo de água e infiltrações na alvenaria. Inclui a execução de pingadeira na face inferior externa para desviar a água da chuva da fachada. As juntas de contato com os marcos das esquadrias e com a parede são vedadas com silicone neutro, garantindo o acabamento estético e a proteção estrutural contra umidade nas aberturas.

18.7 Cerâmica Decorativa (Até 10x10cm) e Rejuntamento (2mm a 6mm)

A instalação de cerâmicas decorativas de pequeno formato (até 10x10cm) exige alto rigor no alinhamento das juntas, sendo assentadas com argamassa colante específica sobre emboço desempenado. O rejuntamento para estas peças utiliza argamassa pré-fabricada para juntas de 2mm a 6mm, aplicada de forma a preencher todos os vãos da malha decorativa. O acabamento é feito com a limpeza cuidadosa das faces esmaltadas para não riscar o desenho ou a textura das peças. Este serviço é comum em detalhes de fachadas, banheiros ou cozinhas, garantindo um visual personalizado e proteção contra a penetração de umidade nas inúmeras juntas presentes no painel.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO DA PRESENTE Cópia
CONFERE COM O ORIGINAL
14/02/20
40

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

18.8 Reboco para Teto com Argamassa de Cal em Pasta e Areia 1:1.5

A execução do reboco fino em teto inicia-se sobre o chapisco de teto devidamente curado. Aplica-se uma argamassa composta por cal em pasta e areia fina peneirada no traço 1:1.5, com espessura máxima de 5 mm. O serviço técnico requer habilidade no desempenamento aéreo para garantir a planicidade sem ondulações sob a luz. A mistura de cal proporciona maior plasticidade e retenção de água, facilitando o acabamento liso e reduzindo o risco de fissuras por retração térmica ou estrutural. A superfície final deve ser camurçada até atingir uma textura sedosa e uniforme, pronta para o sistema de pintura.

19. Pisos.

19.1 Piso de Concreto FCK=13,5MPa com Espessura de 7 cm

A execução inicia-se pelo preparo da caixa, que compreende a escavação, regularização e compactação do solo para garantir um subleito estável e livre de material orgânico. Sobre o terreno preparado, realiza-se o lançamento do concreto com resistência característica à compressão de 13,5 MPa, espalhando-o de forma homogênea até atingir a espessura de 7 cm. O serviço técnico envolve o sarrafeamento para nivelamento da superfície conforme as cotas de projeto e o desempenamento manual ou mecânico. O processo é finalizado com a cura úmida ou química para evitar fissuras de retração, resultando em uma base sólida e resistente para tráfego leve ou suporte de revestimentos posteriores.

19.2 Piso Industrial Natural com Espessura de 12 mm e Polimento (Interno e Externo)

A execução consiste na aplicação de uma camada de alta resistência sobre a base de concreto ainda fresca ou já curada (com uso de adesivo estrutural). O material é composto por agregados selecionados e cimento de alta performance, espalhado na espessura de 12 mm. O serviço técnico de polimento é realizado através de acabadoras de superfície (bambinos) e politrizes com discos diamantados de diferentes granulações, conferindo ao piso uma textura lisa, densa e de alta resistência à abrasão. Para áreas externas, o polimento é ajustado para garantir o brilho sem comprometer totalmente a aderência em condições de umidade, enquanto em áreas internas busca-se o fechamento máximo dos

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**



poros para facilitar a assepsia e aumentar a refletividade.

19.3 Cerâmica Esmaltada Retificada (Acima de 30x30cm - PEI-4/5) em Piso

A instalação do piso cerâmico retificado exige que a base (lastro ou contrapiso) esteja limpa, nivelada e totalmente curada. Utiliza-se argamassa colante pré-fabricada adequada ao ambiente (AC-II ou AC-III), aplicada com desempenadeira dentada. Para peças de grandes dimensões, aplica-se a técnica de dupla camada para assegurar a cobertura total do tardo e eliminar vazios que possam causar quebras por impacto. Por possuírem bordas retas (retificadas), o assentamento permite juntas mínimas e alinhamento preciso. O uso de niveladores de piso e espaçadores é obrigatório para garantir a planicidade entre as peças, resultando em um acabamento estético superior e de alta resistência ao tráfego.

19.4 Rejuntamento com Argamassa Pré-fabricada (Juntas entre 2mm e 6mm)

O serviço de rejuntamento para pisos cerâmicos e porcelanatos inicia-se após o tempo de cura do assentamento, com a limpeza rigorosa dos vãos para remoção de resíduos de argamassa colante e poeira. A argamassa de rejunte pré-fabricada é preparada até atingir consistência pastosa e aplicada com espátula ou desempenadeira de borracha, garantindo o preenchimento total da profundidade das juntas. O acabamento é realizado com esponja úmida para alisar o friso e remover o excesso de material sobre a cerâmica antes da secagem total. Este processo garante a vedação contra a entrada de água e detritos, absorvendo pequenas movimentações térmicas do sistema.

19.5 Calçada de Proteção em Cimentado com Base de Concreto

A execução ocorre no perímetro da edificação para proteção das fundações contra infiltrações de águas pluviais. O serviço compreende a preparação do terreno com caimento mínimo de 2% para o lado externo, seguida pela execução de uma base de concreto simples sobre lastro de brita. O acabamento final é feito com uma camada de argamassa de cimento e areia (cimentado), desempenada e alisada ou levemente vassourada para conferir características antiderrapantes. Inclui a execução de juntas de dilatação a cada 1,50 m ou 2,00 m, preenchidas com mastique ou deixadas livres, para evitar trincas decorrentes da exposição direta às intempéries.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2016

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**



19.6 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20x10x8 cm) 35 MPa

A instalação do pavimento intertravado inicia-se com a preparação do subleito e a execução de contenções laterais (meio-fio). Sobre o solo compactado, espalha-se uma camada de assentamento de areia média ou pó de pedra com espessura uniforme. Os blocos de concreto de alta resistência (35 MPa) são assentados manualmente no padrão espinha de peixe ou fileira, garantindo o travamento mecânico entre as peças. O serviço é finalizado com o espalhamento de areia fina para preenchimento das juntas e a compactação mecanizada com placa vibratória, que promove o ajuste final das peças e a estabilidade necessária para o tráfego de veículos e pedestres.

19.7 Piso Podotátil Externo em PMC (3 cm) Assentado com Argamassa

A execução visa garantir a acessibilidade para deficientes visuais através de sinalização tátil de alerta ou direcional. Os ladrilhos de concreto (PMC) com espessura de 3 cm são assentados sobre a base da calçada utilizando argamassa colante ou de cimento e areia, garantindo o nivelamento com o piso adjacente para não gerar tropeços. O serviço técnico exige rigor no posicionamento das placas conforme as normas de acessibilidade (NBR 9050), assegurando o contraste de cor e textura em relação ao piso comum. As juntas são preenchidas com calda de cimento, resultando em uma guia de segurança durável e resistente às variações climáticas.

20. Esquadrias.

20.1 Porta Sasazaki Veneziana (Inclusive Batentes e Ferragens)

A execução inicia-se pela conferência do vão e o posicionamento do batente metálico, garantindo o prumo e o esquadro rigorosos para evitar o empenamento ou a dificuldade no fechamento da folha. O serviço técnico envolve a fixação do marco na alvenaria através de grapas metálicas chumbadas com argamassa de cimento e areia ou parafusos com buchas expansivas e vedação com espuma de poliuretano. A folha veneziana, fabricada em aço com tratamento anticorrosivo ou alumínio, é instalada com suas dobradiças e ferragens próprias de fábrica, como fechaduras e puxadores. O acabamento de fábrica dispensa pintura imediata em alguns modelos, proporcionando um fechamento ventilado, resistente às intempéries e com alta durabilidade para áreas

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES



externas ou de serviço.

20.2 Porta Paraná Completa (90x210 cm) para Deficiente (PNE)

A instalação desta esquadria segue rigorosamente os parâmetros de acessibilidade da NBR 9050, garantindo o vão livre mínimo de 80 cm para a passagem de cadeirantes. O serviço compreende a fixação do forramento de madeira no vão da alvenaria, seguido do ajuste da folha de madeira tipo "Paraná" (compensado de alta densidade). A execução inclui a instalação de dobradiças reforçadas para suportar o peso da folha de 90 cm, fechadura com maçaneta tipo alavanca para facilitar o manuseio e barra de impacto (se especificado). O processo é finalizado com a colocação dos alizares em ambas as faces, garantindo um conjunto robusto, funcional e adequado ao uso por pessoas com mobilidade reduzida.

20.3 Porta Tipo Paraná (0,90 x 2,10 m e 0,70 x 2,10 m) Completa

A execução das portas tipo Paraná completas envolve o fornecimento e a montagem de todos os componentes necessários para o funcionamento do vão: folha de porta em madeira compensada lisa, forramento (batente), alizares, dobradiças e fechadura. O processo técnico inicia-se com o chumbamento do forramento no vão acabado, respeitando o prumo para garantir que a porta não abra ou feche sozinha. A folha é ajustada (respigada) para permitir uma folga perimetral de 2 mm a 3 mm, sendo as dobradiças embutidas na madeira para um acabamento nivelado. O conjunto recebe fechadura completa (externa, interna ou de banheiro), proporcionando privacidade e vedação acústica básica entre os ambientes.

20.4 Porta de Alumínio Anodizado Compacta

A instalação desta porta inicia-se pela fixação do quadro de alumínio no vão da alvenaria, utilizando parafusos de aço inox e buchas plásticas, com vedação perimetral em selante de poliuretano ou silicone neutro. A folha "compacta" (com preenchimento pleno ou lambri liso) é montada com dobradeiras de alumínio, recebendo fechadura e puxadores compatíveis com o perfil. O acabamento anodizado confere à peça uma camada de óxido protetora que impede a corrosão, tornando-a ideal para ambientes úmidos como banheiros, copas ou áreas externas, dispensando manutenção de pintura e garantindo leveza e resistência estrutural.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO DA PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2021

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**



20.5 Fechadura de Tarjeta (Livre-Ocupada) para Fixação em Granito

A execução deste item é específica para divisórias de sanitários coletivos. O serviço técnico envolve a furação precisa da placa de granito de 3 cm de espessura com broca diamantada para a passagem do eixo do trinco. A fechadura de tarjeta é fixada mecanicamente através de parafusos de aço inox e acabamentos cromados que abraçam a pedra. O mecanismo inclui um indicador visual na face externa (verde para livre e vermelho para ocupado) e um trinco deslizante ou rotativo na face interna. A instalação garante a privacidade do usuário e a durabilidade do sistema em ambientes de uso público intenso e limpeza constante.

20.6 Porta em Alumínio Anodizado Natural/Fosco de Correr (Sem Bandeirola/Vidro)

A montagem desta esquadria de correr inicia-se pela instalação dos trilhos superior e inferior, garantindo o nivelamento perfeito para o deslize suave das folhas. O marco em alumínio anodizado natural ou fosco é fixado estruturalmente no vão, e as folhas são encaixadas com o uso de roldanas de nylon ou rolamentos blindados com regulagem de altura. Por não possuir bandeirola ou peitoril, a folha ocupa toda a altura do vão. O serviço técnico assegura que os batentes laterais e as travas de fechamento estejam alinhados, proporcionando um fechamento hermético contra ventos e poeira, com acabamento estético moderno e resistente à oxidação.

20.7 Porta Tipo Paraná (Sem Acessórios)

Trata-se da execução simplificada que compreende apenas o fornecimento e ajuste da folha de madeira lisa (tipo Paraná) e o seu respectivo forramento (batente) de madeira. Nesta modalidade, não estão inclusos fechaduras, dobradiças ou alizares. O serviço limita-se à preparação do vão, chumbamento do marco e o ajuste mecânico da folha para que esta se encaixe perfeitamente no batente. É uma etapa comum em obras onde as ferragens de acabamento superior serão escolhidas e instaladas em momento posterior, garantindo a proteção do vão durante a fase de acabamentos grossos.

20.8 Dobradiça de Ferro (Padrão Popular)

A execução consiste na instalação de três peças de dobradiça de ferro por folha de porta. O serviço técnico envolve a marcação do local de embutimento tanto na folha de madeira

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

quanto no batente, seguida da usinagem com formão para que as abas da dobradiça fiquem faceadas com a superfície da madeira. A fixação é feita com parafusos de aço, garantindo que o eixo da dobradiça esteja perfeitamente alinhado verticalmente para permitir o movimento de abrir e fechar sem ruídos ou resistência, sendo o componente essencial para a sustentação da porta no marco.

20.9 Fechadura Completa para Porta Externa

A instalação de fechadura externa envolve a usinagem lateral da folha da porta para o embutimento da caixa da fechadura, além da furação frontal para o cilindro e a maçaneta. O serviço técnico inclui a fixação da contra-testa no batente para o encaixe do trinco e da lingueta de segurança. Este modelo acompanha cilindro (tambor) com chaves e espelhos ou rosetas de acabamento. A execução garante a segurança patrimonial do acesso, assegurando que o mecanismo opere sem folgas e que a chave gire suavemente, protegendo a edificação contra intrusões.

20.10 Forramento de Madeira (L = 15 cm)

A execução do forramento (também conhecido como batente ou marco) de 15 cm inicia-se pelo corte das peças conforme a largura do vão e a espessura da parede (alvenaria + reboco). O serviço compreende a montagem do quadro de madeira e sua fixação na alvenaria através de parafusos e buchas ou pregos em tacos de madeira embutidos. O uso de escoras internas é obrigatório para evitar o "fechamento" das pernas do batente durante o preenchimento dos vãos com argamassa ou espuma expansiva. O forramento de 15 cm garante o recobrimento total da espessura da parede, servindo de base para a fixação das dobradiças e alizares.

20.11 Alizar de Madeira (L = 5 cm - 1 Face)

O serviço consiste na instalação de molduras de madeira (guarnições) com 5 cm de largura ao redor do batente da porta, em apenas uma das faces da parede. A execução envolve o corte em meia-esquadria (45°) nos cantos superiores e a fixação no forramento através de pregos de aço sem cabeça e cola para madeira. O alizar tem a função técnica de ocultar a junta de dilatação existente entre a madeira do batente e o reboco da alvenaria, proporcionando o acabamento estético final e preparando a esquadria para os

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

serviços de pintura ou verniz.



20.12 Janela Basculante em Alumínio Anodizado Natural (Sem Vidro)

A instalação da janela basculante inicia-se pela fixação do requadro de alumínio no vão da parede através de parafusos e buchas, com aplicação de selante para estanqueidade. O mecanismo basculante é composto por eixos pivotantes laterais e uma haste de comando metálica que permite a abertura das palhetas ou folhas móveis. O acabamento anodizado natural garante proteção contra a corrosão galvânica e química. O serviço técnico assegura que o movimento de abertura seja sincronizado e que a janela ofereça ventilação adequada, ficando a etapa de colocação dos vidros reservada para um momento posterior.

20.13 Janela de Alumínio Tipo Veneziana

A execução envolve a fixação do marco de alumínio no vão, garantindo o nível e o prumo para o funcionamento das folhas. Este modelo possui palhetas inclinadas fixas ou móveis que permitem a ventilação permanente do ambiente enquanto bloqueiam a visão direta e a entrada de águas pluviais. A instalação inclui todos os acessórios de fechamento, como trincos e puxadores, além de guarnições de vedação. É amplamente utilizada em dormitórios e áreas onde se deseja controle de luminosidade e ventilação sem a necessidade de abertura total da esquadria.

20.14 Vidro Comum Fumê (5 mm) em Caixilhos com Massa

A execução da vidraçaria consiste no corte das chapas de vidro fumê de 5 mm conforme as dimensões internas dos vãos dos caixilhos. O assentamento é realizado utilizando massa de vidreiro (composta por giz e óleo de linhaça) ou selante de silicone, aplicada perimetralmente para fixar o vidro e garantir a estanqueidade contra ventos e chuvas. O vidro fumê proporciona conforto térmico e privacidade ao reduzir a incidência de raios solares e a visibilidade externa. O serviço técnico assegura que os vidros estejam firmemente fixados, sem vibrações sonoras, e que o acabamento da massa seja liso e uniforme.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2016
46

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES



21. Pintura

21.1 Emassamento De Paredes Externas 2 Demãos C/Massa Acrílica

A execução inicia-se com a limpeza da superfície, que deve estar seca, livre de póeira, graxas ou mofo. O serviço técnico compreende a aplicação da primeira demão de massa acrílica para o preenchimento de poros e pequenas imperfeições do reboco, utilizando desempenadeira de aço. Após o tempo de secagem, realiza-se um lixamento leve para remoção de rebarbas, seguido da aplicação da segunda demão para o nivelamento final. A massa acrílica possui resinas que conferem resistência à umidade e às intempéries, proporcionando uma base lisa, hidrofugante e de alta durabilidade, ideal para áreas que sofrem exposição direta ao sol e à chuva.

21.2 Látex Duas Demãos em Paredes Externas Sem Massa

Este serviço consiste na pintura direta sobre o reboco ou emboço previamente selado. A execução envolve a aplicação de uma demão de fundo selador acrílico para uniformizar a absorção da parede, seguida pela aplicação de duas demãos de tinta látex acrílica de alta performance. O uso de rolos de lã de carneiro e trinchas garante a cobertura total das rugosidades do reboco. A tinta acrílica externa é formulada para resistir ao desbotamento e à lavabilidade, oferecendo proteção à estrutura e acabamento estético fosco ou acetinado, sendo uma solução eficiente para fachadas e muros onde não se exige o nivelamento liso do emassamento.

21.3 Emassamento de Paredes Internas com Massa de PVA (2 Demãos)

A execução é voltada para o acabamento fino de ambientes internos, onde não há contato direto com umidade. O processo envolve a aplicação de duas demãos sucessivas de massa corrida à base de PVA (acetato de polivinila) sobre o reboco selado ou gesso. A primeira demão corrige falhas maiores, enquanto a segunda elimina micro-ondulações. Após a secagem completa de cada camada, realiza-se o lixamento mecanizado ou manual com lixas de grão fino para atingir uma superfície perfeitamente plana e aveludada. Este tratamento é essencial para garantir a qualidade visual da pintura posterior, eliminando

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE OCORRÊNCIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2017

**ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS****REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

sombras e irregularidades na parede sob iluminação interna.

**21.4 Látex Duas Demãos em Paredes Internas Sem Massa**

Trata-se da aplicação de pintura decorativa diretamente sobre superfícies de reboco fino, gesso ou Drywall que não receberam emassamento total. O serviço técnico inicia-se com a aplicação de um fundo preparador ou selador para evitar manchas de absorção. Em seguida, aplicam-se duas demãos de tinta látex (PVA ou acrílica interna) com rolo de lã de pelo curto, respeitando o intervalo de secagem entre demãos. O resultado é um acabamento que preserva a leve textura do substrato, oferecendo boa cobertura, facilidade de retoque e renovação estética do ambiente com baixo odor e secagem rápida.

21.5 Emassamento de Esquadrias de Madeira (2 Demãos)

A execução visa preparar portas, janelas e guarnições de madeira para receberem acabamento brilhante ou acetinado. O serviço inicia-se com o lixamento da madeira bruta para remoção de farpas e limpeza de resíduos. Aplica-se a primeira demão de massa para madeira (específica para receber esmalte ou óleo), focando no preenchimento de veios, furos de pregos e emendas de montagem. Após a secagem e novo lixamento, aplica-se a segunda demão para garantir a planicidade total da superfície. Este processo impede que a porosidade da madeira absorva excessivamente a tinta e garante um acabamento final liso, conhecido como "acabamento laqueado" ou de alto padrão.

21.6 Esmalte Duas Demãos em Esquadrias de Madeira

Este serviço compreende a pintura final de proteção e embelezamento de elementos de madeira. Após o preparo da base e aplicação de um fundo sintético nivelador, aplicam-se duas demãos de tinta esmalte sintético (à base de solvente ou água). A aplicação é feita com rolos de espuma e trinchas de cerdas macias para evitar marcas de pinceladas. O esmalte cria uma película rígida e impermeável que protege a madeira contra batidas e umidade, facilitando a limpeza e oferecendo diversas opções de brilho, transformando a esquadria em um elemento de destaque na decoração.

21.7 Pintura a Óleo para Ferro Fundido

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/02/2016

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

A execução é destinada à proteção de grades, portões ou elementos ornamentais de ferro fundido contra a oxidação. O serviço técnico inicia-se obrigatoriamente com a limpeza mecânica para remoção de ferrugem e incrustações, seguida da aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo (zarcão ou primer epóxi). Posteriormente, aplicam-se duas demãos de tinta a óleo de alta qualidade. A composição oleosa penetra nas microfissuras do metal, criando uma barreira hidrofóbica resistente que impede o contato do oxigênio e da umidade com o ferro, garantindo longevidade ao metal e acabamento com brilho característico.

21.8 Demarcação de Piso à Base de Emulsão Acrílica

O serviço consiste na sinalização horizontal de garagens, quadras poliesportivas ou áreas industriais. A execução envolve a limpeza rigorosa do piso e a marcação dos limites com fita crepe ou gabaritos para garantir o alinhamento perfeito das faixas. Utiliza-se tinta específica para pisos (antiderrapante e resistente à abrasão) à base de emulsão acrílica, aplicada em duas demãos com rolo de lã de pelo curto ou máquina de pintura airless. A tinta possui alta aderência ao concreto e asfalto, resistindo ao tráfego de veículos e pessoas, além de manter a vivacidade das cores (geralmente branco, amarelo ou azul) por longos períodos sob exposição ao sol.

22. Casa de Lixo

A execução do abrigo de resíduos sólidos (casa de lixo) em alvenaria e laje compreende um conjunto de serviços integrados para garantir a estanqueidade, a facilidade de higienização e a conformidade sanitária, conforme o detalhamento técnico abaixo:

22.1 Infraestrutura e Superestrutura

O serviço inicia-se pela preparação da caixa com escavação e compactação mecânica do solo, seguida pela execução de uma base em concreto armado (radier) para suporte das cargas. As paredes são erguidas em alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. A cobertura é executada em laje de concreto maciça ou pré-moldada, com a devida impermeabilização e caimento para o escoamento de águas pluviais, garantindo proteção total contra intempéries e

CONFIDENTIAL
U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
WASHINGTON, D.C. 20535

66-107-196

ENCLOSURE

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES

iniciando-se pela limpeza e lavagem das superfícies para remoção de partes desprendidas e execução de remendos em chapisco de cimento e areia no traço 1:3 com 5 mm de espessura, seguidos de emboço 1:4 para regularização do prumo e das irregularidades da alvenaria. As superfícies recebem emassamento com duas demãos de massa acrílica para nivelamento e selagem, servindo de base para o acabamento final em textura acrílica hidrofugante ou pintura látex em duas demãos formulada para alta resistência às intempéries, radiação solar e lavabilidade, garantindo a proteção do reboco contra microfissuras. O sistema de revestimento é complementado pela instalação de cerâmica esmaltada retificada acima de 30x30 cm com argamassa pré-fabricada de alta performance e rejuntamento de granulometria fina para juntas de até 2 mm, além do uso de cerâmicas decorativas de 10x10 cm com rejunte específico entre 2 mm e 6 mm em detalhes arquitetônicos. Para a proteção contra infiltrações e manchas de escorrimento, instalam-se peitoris de granito com 15 cm de largura e pingadeiras em todos os requadros de janelas, enquanto os elementos metálicos em ferro fundido recebem tratamento anticorrosivo e pintura a óleo para bloqueio da oxidação. O fechamento dos vãos é revisado com a manutenção de janelas basculantes e venezianas em alumínio anodizado natural, incluindo a instalação de vidros comuns fumê de 5 mm fixados com massa de vidreiro, garantindo a estanqueidade acústica e térmica, finalizando-se com a demarcação de piso à base de emulsão acrílica para sinalização de segurança no canteiro e proteção de pedestres durante as etapas de execução.

24. Urbanismo e Paisagismo

24.1 Urbanização e Paisagismo (Meio-fio, Grama e Árvores)

A execução do sistema de bordas e contenção inicia-se pelo assentamento de banquetas/meio-fio de concreto pré-moldado (dimensões 1,00x0,25x0,15m). O serviço técnico envolve a abertura de vala, execução de lastro de concreto para fundação e o alinhamento rigoroso das peças com juntas preenchidas em argamassa de cimento e areia. O paisagismo compreende a preparação do terreno com limpeza de detritos e nivelamento, seguida pelo fornecimento e plantio de grama em placas com espessura de 6 cm, garantindo o perfeito ajuste entre as peças para evitar vazios. Complementarmente, realiza-se o plantio de

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
AVISO QUE APRESENTA COPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2020
40

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

árvores, incluindo a abertura de berços, adubação orgânica e mineral, e a instalação de tutor de madeira para garantir o crescimento vertical e a estabilidade da muda contra ventos.



24.2 Banco de Alvenaria: Infraestrutura e Estrutura

A construção do banco de alvenaria inicia-se pela escavação manual em solo de 1ª categoria até a profundidade de 1,50m para a execução das bases. Sobre o solo compactado, executa-se a alvenaria de embasamento em pedra argamassada, garantindo a estabilidade estrutural do elemento. A elevação é feita com alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19cm), assentado com argamassa mista de cal hidratada no traço 1:2:8 e espessura de 10cm. O serviço técnico inclui a impermeabilização das superfícies em contato com o solo utilizando emulsão asfáltica (consumo 2kg/m²) para prevenir a ascensão capilar de umidade, e o aterro interno com compactação manual para preenchimento dos vazios estruturais do banco.

24.3 Banco de Alvenaria: Revestimento e Acabamento

As superfícies do banco recebem tratamento de chapisco (1:3) com espessura de 5mm para promover a aderência, seguido de reboco com argamassa de cimento e areia peneirada no traço 1:5 para regularização e acabamento fino. O topo ou assento recebe um lastro de concreto regularizado com espessura de 5cm, servindo de base para o acabamento final. A decoração e proteção são feitas através da aplicação de textura acrílica em uma demão nas paredes externas e pintura para piso à base de látex acrílico no assento. Detalhes decorativos são executados com cerâmica esmaltada de até 10x10cm, assentada com argamassa pré-fabricada e finalizada com rejuntamento para juntas de até 2mm, garantindo estética e facilidade de limpeza ao mobiliário urbano.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO DA PRESENÇA DO(A)
CONFERENTE DO ORIGINAL
14/07/2020

25. Limpeza da Obra

Este serviço contempla todos os serviços de limpeza para entrega da obra, entre eles:

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**REFORMA, RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROFESSORA
CEZARINA DE OLIVEIRA GOMES**

- a) Resquícios de pintura em pisos e paredes;
- b) Limpeza e lavagem de todo piso executado;
- c) Limpeza geral das esquadrias metálicas;
- d) Limpeza final da obra e transporte de expurgos remanescentes.

26. Entrega da Obra

A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de acabamento e funcionamento. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local, ao término das obras, quando convier ao CLIENTE. Todo entulho e resto de materiais de construções deverá ser removido do local da obra.

27. Observações Finais

- a) Qualquer serviço constante na planilha orçamentária, que caso não tenha sua especificação, poderá o licitante, até vinte e quatro horas do pleito licitatório, reivindicar detalhes e serviços complementares;
- b) Qualquer serviço ou texto constante nesta especificação, que caso não esteja contida em planilha orçamentária, considerar-se "letra morta" neste documento;
- c) No caso do item "a" deste capítulo, as informações podem ser adquiridas no setor de projetos e orçamentos da secretária de Infraestrutura do município no horário comercial;
- d) Em caso de dúvida, entrar em contato com o(a) arquiteto(a) responsável pelo projeto.

Março de 2026, Maracanaú - CE.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÚPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
14/07/2026