



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

**MEMORIAL DESCRITIVO
E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**
Volume I

**INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DA
ESCOLA MUNICIPAL DELBY PIRES MUZZI NA RUA,
JOSÉ AUGUSTO MARTINS, 35, BAIRRO SANTA MARIA,
NOVA ERA/MG.**

ELABORAÇÃO:
Alessandro Drumond Guerra da Silva

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA/MG
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Emissão: 24/05/23

FISCALIZAÇÃO:
Departamento de fiscalização de projetos e obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

2 / 33

RESUMO:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
01	24/05/2023	Memorial descritivo e especificações técnicas para Instalação de equipamentos de segurança da Escola Municipal Delby Pires Muzzi, localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova Era/MG	Alessandro Drumond Guerra da Silva

EMISSIONES

PROJETO: INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA NA ESCOLA DELBY PIRES MUZZI, LOCALIZADA NA RUA JOSÉ ALGUSTO MARTINS, 35, BAIRRO SANTA MARIA, NOVA ERA/MG.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ALESSANDRO DRUMOND GUERRA DA SILVA
ENGENHEIRO MECÂNICO - CREA/MG-83.982/D / ARQUITETO E URBANISTA – A82573-5

DIEGO DE SOUZA MARRIEL BAÊTA – DIRETOR DE DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE FISCALIZAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/MG-175.493/D

JULIANA MARTINS VIERA SOUZA – ENGENHEIRA CIVIL – CREA/MG-318.791/D

VOLUME I



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

3 / 33

REFERÊNCIA: MAIO/2023

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS	5
1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES	5
2. OBJETO.....	6
3. ESCOPO	6
4. CUSTOS DA OBRA	7
5. BDI	8
6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA	8
7. MEDIÇÕES	8
8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	9
9. TRANSPORTE DE MATERIAIS DE QUALQUER NATUREZA	11
CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	13
1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	13
1.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	13
2 CANTEIRO DE OBRAS	14
2.1 PLACA DE OBRA	14
3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14
3.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE TOMADA 2P + T	14
4 REDE LÓGICA.....	15
4.1 CABO UTP 4 PARES.....	15
4.2 CONJUNTO PARA CONDULETE COM UMA TOMADA DE DADOS	16
4.3 PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO	16
4.4 PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	17
4.5 ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	18
4.6 SWITCH GIGABIT DE 48 PORTAS	18
4.7 RACK FECHADO PARA SERVIDOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	19
4.8 CABO HDMI DE 20M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	20
5 CFTV	20
5.1 CABO COAXIAL 4MM CFTV	20
5.2 CÂMERA COLORVU DE 40M HIKVISION.....	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

4 / 33

5.3	DVR FULL HD DE 16 CANAIS HILOOK, HD DE 1TB PURPLE	21
5.4	NOBREAK 600VA, 120V INTELBRAS	22
6	CIRCUITO DE ALARME	22
6.1	CABO DE ALARME 4 VIAS 100% COBRE	22
6.2	INSTALAÇÃO DE SENSOR DE ALARME INFRAVERMELHO IDX 2001	23
6.3	SENSOR DE ALARME INFRAVERMELHO EXTERNO PET DSE-830	24
6.4	CENTRAL DE ALARME	25
6.5	INSTALAÇÃO DE SIRENE PIEZOIDAL 12V	26
7	MONTAGEM DE ELETRODUTOS, ELETROCALHA E BANDEIJAMENTO	26
7.1	ELETROCALHA LISA (200X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	26
7.2	FIXAÇÃO DE ELETROCALHA MENOR OU IGUAL A 200M	27
7.3	INSTALAÇÃO DE TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHAS 300 X 200	28
7.4	FIXAÇÃO DE ELETROCALHA MAIOR QUE 200 MM E MENOR OU IGUAL A 400 MM 28	
7.5	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE	29
7.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "C"	29
7.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "B"	30
7.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T"	31
7.9	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL"	31
7.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	32
8	FICHA TÉCNICA.....	33



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

5 / 33

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Todos os serviços a serem desenvolvidos na presente contratação deverão ser executados em observância ao conhecimento, com a melhor técnica disponível e em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT aplicáveis, as NR's relacionadas à Portaria 3.214/78 do MTE, bem como o Código de Posturas e Código de Obras Municipal.

A CONTRATADA é responsável pela saúde e segurança de funcionários e terceiros durante todo o período de execução da obra.

Serviços que não estejam previstos na planilha orçamentária não podem ser executados sem autorização formal da Prefeitura Municipal, desde que devidamente justificados e nos casos previstos pela Lei 8.666/93.

Caso a CONTRATADA discorde de algumas das informações dispostas no Projeto Básico/Executivo (planilhas, projetos, especificações e outros), a mesma terá a obrigação de questioná-las antes da efetivação da contratação. Os itens ou informações nas questionadas serão considerados como de total ciência e aprovados pela CONTRATADA. Os serviços deverão ser executados rigorosamente conforme Projeto Executivo, não sendo permitida qualquer alteração sem autorização formal da Prefeitura Municipal.

Caso a Fiscalização Municipal entenda como inviável a execução de algum item previsto na planilha orçamentária, a Prefeitura Municipal reserva-se o direito de realizar supressão total ou parcial do(s) mesmo(s).

Os serviços só poderão ser iniciados mediante apresentação dos seguintes documentos pela CONTRATADA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

6 / 33

- ART (Anotação de responsabilidade técnica) referente à execução dos serviços;
- Documentação referente à Segurança do Trabalho (ASO, PCMAT, PPRA, PCMSO);
- Ficha de EPI e APR (Análise preliminar de riscos);
- Lista de presença referente à treinamento de Segurança do Trabalho;
- Relação dos funcionários contendo nome e função;
- Histograma (mão de obra, equipamentos e ferramentas);
- Comprovantes de registro do funcionário na empresa.

2. OBJETO

O presente objeto refere-se à execução de obra para **"INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA NA ESCOLA MUNICIPAL DELBY PIRES MUZZI, LOCALIZADA NA RUA JOSÉ AUGUSTO MARTINS, 35 E SEU ANEXO, BAIRRO SANTA MARIA, NOVA ERA/MG"**.

3. ESCOPO

A Escola Delby Pires Muzzi passará por reformas, que incluem novos circuitos de rede lógica, câmeras, alarme, pontos para projetor e pontos elétricos.

Os pontos de rede e lógica devem ser instalados nas salas de aula, sala de informática e pontos onde será instalado computador visando projetar apresentações. As tomadas elétricas acompanham os pontos de rede lógica e os cabos HDMI serão instalados dentro das salas.

O serviço abrange a instalação profissional de pontos de rede lógica, tomadas elétricas e cabos HDMI em sala de aula, sala de informática e outros locais onde serão instalados computadores com o objetivo de realizar apresentações audiovisuais. O objetivo é fornecer uma infraestrutura completa e integrada que permita uma



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

7 / 33

conectividade confiável, alimentação elétrica adequada e transmissão de sinal de alta qualidade.

Montagem profissional de eletrocalhas e eletrodutos para a passagem de cabos elétricos, cabos lógicos e cabos do sistema de segurança.

Instalação profissional de um sistema de câmeras de segurança e alarme no perímetro da escola e quadra visando proteger os mesmos e seus arredores.

A reforma da escola deverá ser executada rigorosamente conforme os Projetos Executivos de comunicação e Elétrico, além da Planilha Orçamentária e Especificação Técnica.

4. CUSTOS DA OBRA

A obra será executada pela modalidade **empreitada por preço unitário**, conforme serviços previstos na planilha orçamentária.

Os preços unitários da planilha orçamentária são referenciais, limites máximos permitidos e correspondem ao custo total de cada serviço. Foram utilizadas como referência as tabelas da SETOP (Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais), SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil).

Estão incluídos no custo de cada item: Fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos + mão-de-obra + encargos sociais + encargos complementares. No preço unitário estão incluídos todos os componentes necessários para execução de cada serviço, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para o seu desenvolvimento. Os Encargos complementares são custos associados à mão de obra, ou seja, alimentação, transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas e outros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

8 / 33

5. BDI

Para elaboração da planilha orçamentária foi utilizado BDI **com desoneração**, conforme Acórdão nº 2622/2013 e Lei 13.161 de 31/08/15. Os percentuais adotados para o cálculo estão detalhados em planilha anexa.

A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) - Lei 13.161/2015, desonera a folha de salários de diversas atividades econômicas da construção civil e impacta no cálculo do BDI mediante a majoração do percentual correspondente à 4,5% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais.

Os LICITANTES deverão apresentar composição do BDI utilizado em sua proposta comercial, detalhando cada percentual separadamente (Administração central, seguros, riscos, garantias, despesas financeiras, lucro/remuneração, impostos). O percentual de ISS deverá seguir a legislação Municipal. A CONTRATANTE realizará retenção do ISS conforme alíquota adotada na composição da empresa vencedora do processo licitatório.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

Conforme cronograma físico financeiro, o **prazo total** para execução da obra é de **2(dois) meses**, a contar da data de início das obras.

Em caso de atraso no cronograma da obra a CONTRATADA poderá ser penalizada conforme previsto em contrato, exceto nas situações em que o atraso possua justificativa técnica comprovada pela Fiscalização Municipal.

A CONTRATADA deverá atualizar o cronograma da obra mensalmente, comparando os valores previstos com os reais executados no período. Esse acompanhamento tem papel fundamental na identificação e correção de eventuais atrasos na obra.

7. MEDIÇÕES

Os serviços executados pela CONTRATADA serão medidos mensalmente, considerando o período compreendido entre os dias 25 do mês anterior e 24 do mês de



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

9 / 33

realização da medição. A CONTRATADA deverá apresentar o boletim de medição no período compreendido entre os dias 25 e 30 de cada mês, conforme modelo fornecido pela Fiscalização Municipal. O boletim de medição deverá ser composto pelos seguintes documentos:

- Memória de cálculo conforme modelo aprovado pela Fiscalização Municipal;
- Relatório fotográfico dos serviços realizados;
- Comprovante de pagamento dos funcionários (contracheque/recibos);
- Guia de recolhimento do INSS e FGTS;
- Certidões negativas débito.

A Fiscalização Municipal terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de recebimento da medição, para se pronunciar quanto à validação do que foi apresentado.

A Fiscalização Municipal poderá solicitar à CONTRATADA, correções e adequações no processo de medição. Após realizar as eventuais correções, a CONTRATADA deverá encaminhar os documentos para a Fiscalização Municipal, que terá o prazo de 03 (três dias úteis), contados a partir da data de recebimento da revisão, para se pronunciar quanto a validação da medição. O processo de correções poderá ser repetido quantas vezes forem necessárias.

Após aprovada a medição, a CONTRATADA deverá enviar todos os documentos, inclusive a nota fiscal dos serviços executados, para coleta de assinaturas da Fiscalização Municipal. Os documentos de medição e a nota fiscal deverão ser encaminhados para a Secretaria Municipal de Fazenda, que realizará o pagamento em até 10 (dez) dias úteis.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Executar todos os serviços com zelo, limpeza, eficiência e pontualidade, em consonância com as normas técnicas e procedimentos específicos.
- b) Fornecer aos funcionários uniformes e todos os EPI's necessários para a execução das tarefas e responsabilizar-se pela utilização correta dos mesmos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

10 / 33

- c) Manter o local de trabalho sempre limpo e organizado (padrão 5S) e promover campanhas de conscientização e melhorias.
- d) Monitorar e controlar a geração de resíduos, aplicáveis ao objeto do contrato, não contribuindo de nenhuma forma para contaminação do meio ambiente.
- e) Substituir imediatamente todo e qualquer funcionário que a Fiscalização Municipal julgar ter comportamento inconveniente ou ser inadequado à execução dos serviços, sem ônus para a Prefeitura Municipal. A Substituição deverá ocorrer num prazo máximo de 10 (dez) dias úteis sem prejuízo das atividades, por profissional de capacidade igual ou superior ao substituído. Dependendo da situação, a Prefeitura Municipal poderá exigir o afastamento daquele profissional logo após sua comunicação.
- f) Facilitar à Fiscalização Municipal o acesso a todos os materiais, equipamentos e ferramentas que serão utilizados na obra, inclusive notas fiscais, folhas de ponto, contracheques, e qualquer documentação pertinente à obra.
- g) Utilizar materiais, ferramentas e equipamentos novos, de primeira qualidade, que estejam de acordo com as especificações técnicas e recomendações do fabricante.
- h) Submeter à Fiscalização Municipal, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização Municipal poderá solicitar à empresa a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.
- i) Providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Prefeitura Municipal não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.
- j) Utilizar profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.
- k) Apresentar “**Relatório diário de obra**” detalhando os serviços e quantidades executadas, as condições climáticas, lista de funcionários e horário de trabalho, equipamentos, ferramentas e demais informações que a Fiscalização Municipal julgar



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

11 / 33

necessárias.

O relatório deverá ser disponibilizado em duas vias e diariamente junto à frente de serviço, onde a Fiscalização Municipal irá validar o documento e recolher uma cópia.

- l) Apresentar “**Relatório fotográfico semanal**” conforme modelo da Fiscalização Municipal, detalhando todos os serviços desenvolvidos durante a semana. O relatório deverá ser enviado para a Fiscalização Municipal através de e-mail.
- m) Responsabilizar-se por qualquer dano causado a elementos públicos como passeio, meio-fio, sarjeta, pavimentação, redes de água, esgoto e pluvial. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA reconstruir tais elementos públicos em caso de danos causados durante a execução da obra.
- n) O canteiro de obras deverá ser instalado tomando-se os devidos cuidados para não danificar qualquer elemento existente na área do monumento;
- o) Não é permitido o preparo de argamassa sobre pisos existentes para não danificar o material;
- p) A área de trabalho deverá manter-se constantemente limpa e desimpedida, a fim de se permitir uma melhor visualização da obra e a facilidade de deslocamento;
- q) Todos os trabalhos executados na obra deverão ser feitos com o máximo de cuidado, a fim de evitar danos nos componentes da edificação;
- r) A qualidade dos materiais empregados deve ser um ponto essencial a ser observado principalmente neste tipo de obra;
- s) Deve ser feita a instalação de extintores de incêndio em perfeito estado de funcionamento para uso durante o período de obras;
- t) As soluções arquitetônicas devem incluir os cuidados indispensáveis com a integridade e a segurança do prédio contra incêndio, roubo e vandalismo, respeitando seu aspecto patrimonial e facilitando a sua conservação;

9. TRANSPORTE DE MATERIAIS DE QUALQUER NATUREZA

O transporte de entulhos e/ou materiais escavados de má qualidade deverá ser feito diretamente para o vazadouro, sendo vedada a descarga em logradouro público ou área devoluta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

12 / 33

Será de responsabilidade da Contratada o transporte horizontal da obra, incluindo materiais, entulhos e outros serviços necessários.

Periodicamente, será procedida a remoção de todo o entulho e detritos, assim como os materiais que porventura venham a se acumular no canteiro de obra. A obra deverá ser mantida limpa, permanentemente, proporcionando bom aspecto e facilitando a visitação.

O transporte vertical dos materiais empregados e retirados, dos entulhos produzidos e dos equipamentos utilizados deverá ser feito (através de talhas guincho, por exemplo) evitando-se a degradação e o desgaste dos elementos construtivos existentes.

As despesas com os transportes decorrentes da execução de escavações, aterros, realização de remoções e de demolições, emprego de andaimes tubulares, torres com rodízios, assim como o transporte de cargas e equipamentos, de qualquer natureza, que se fizerem necessários à obra estão computados na planilha orçamentária deste projeto.

A destinação correta dos entulhos provenientes da obra deverá ser indicada pela Fiscalização Municipal, considerando-se que o imóvel está localizado a 5km (cinco quilômetros) da sede municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

13 / 33

CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

O item corresponde às despesas com transporte, carga e descarga de equipamentos, materiais e ferramentas, além da mobilização e desmobilização da mão de obra (equipe de trabalho).

A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo os materiais, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços, de acordo com o cronograma de execução, inclusive a instalação do canteiro da obra e outras instalações necessárias ao trabalho da CONTRATADA.

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, água e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento do mesmo será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Também está incluído neste item a execução de limpeza geral da obra antes da entrega dos serviços.

Critério de medição e pagamento

A medição da mobilização e desmobilização será realizada da seguinte maneira:

- 70% do valor total do item quando concluída a **mobilização da obra**, mediante aprovação do canteiro de obras pela Fiscalização Municipal.
- 30% do valor total do item quando concluída a **desmobilização da obra**, mediante termo de recebimento definitivo (TRD) da obra, validado pela Fiscalização Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

14 / 33

2 CANTEIRO DE OBRAS

2.1 PLACA DE OBRA

Consiste na instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado, #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 3,0x1,50 mm, em estrutura metálica de Metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto auto clavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos.

A arte da placa deverá ser confeccionada em adesivo especial inteiriço, resistente a intempéries.

A placa deve ser instalada em local visível e seguro, mediante aprovação da Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando o fornecimento de uma placa de obra.

3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE TOMADA 2P + T

O ponto de embutir é projetado para a instalação de uma tomada padrão com três polos (2P+T) e uma capacidade de corrente de 10A e tensão de 127V. Ele é instalado em uma placa de tamanho 4" x 2". O sistema de condução utilizado é um eletroduto de PVC rígido roscável com diâmetro nominal (DN) de 20mm (3/4"). O cabo de cobre flexível utilizado possui uma classe 5 de flexibilidade e possui isolamento do tipo LSHF/ATOX.

O cabo de cobre possui uma seção de 4mm², o que permite uma corrente máxima de operação de 10A a uma temperatura de 70°C. A tensão nominal do cabo é de 450/750V. A distância máxima permitida entre o ponto de derivação e o ponto de embutir é de 10 metros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

15 / 33

O conjunto inclui uma caixa de ligação para conexões elétricas, um suporte e fixação para o eletroduto e o enchimento do rasgo na alvenaria/concreto com argamassa para garantir a fixação adequada do ponto de embutir.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4 REDE LÓGICA

4.1 CABO UTP 4 PARES

O item consiste no fornecimento e instalação de cabo UTP Cabo utp 4 pares categoria 6 com revestimento externo não propagante a chama, conforme o projeto elétrico.

Identifique a rota de instalação do cabo, levando em consideração as distâncias e os obstáculos que possam interferir na passagem do cabo.

Utilize o alicate de corte para cortar o cabo na medida desejada, levando em conta uma margem para futuras conexões.

Utilize o alicate de decapagem para remover cerca de 2 cm da capa externa do cabo, expondo os quatro pares de fios torcidos.

Instale o cabo cuidadosamente ao longo da rota planejada, evitando dobras acentuadas e tensões excessivas.

Certifique-se de seguir as normas de segurança e as regulamentações aplicáveis durante a instalação do cabo.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

16 / 33

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.2 CONJUNTO PARA CONDULETE COM UMA TOMADA DE DADOS

O item consiste no fornecimento e instalação de conjunto para condutele de 1" (25mm) com uma (1) tomada de dados ou telefonia (conector rj45 cat.6e ou rj11) e placa de um (1) posto, inclusive suporte, módulo e placa.

O conjunto para condutele de 3/4" (20mm) é projetado para a instalação de uma tomada de dados ou telefonia em uma rede estruturada.

Certifique-se de que o condutele de 3/4" (20mm) esteja devidamente instalado e posicionado no local escolhido.

Insira o suporte do conjunto para condutele no condutele já instalado, garantindo um encaixe firme e seguro.

Insira o módulo com a tomada conectada no suporte do conjunto, alinhando corretamente os encaixes.

Certifique-se de seguir as normas de segurança e as regulamentações aplicáveis durante a instalação do conjunto.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.3 PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO

O item consiste no fornecimento e instalação de patch cord rj45/rj45 utp-4p metálica categoria 6, pinagem t568a na cor azul (voz), comprimento 3 metros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

17 / 33

É necessário identificar os dispositivos de rede que serão conectados utilizando o patch cord e posicioná-los nos locais específicos correspondentes.

Certifique-se de que o conector RJ45 esteja devidamente encaixado nas portas RJ45 dos dispositivos, garantindo um encaixe firme e seguro.

Posicione o cabo de forma adequada, evitando dobras acentuadas ou obstruções que possam danificar o cabo ou interferir no desempenho da transmissão de dados.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.4 PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO

O item consiste no fornecimento e instalação de patch panel 48 posições, categoria com guia traseiro.

Compreende a escavação manual de valas com profundidade maior que 1,5m e menor ou igual 3,0m

O patch panel deve ser montado em racks de telecomunicações padrão, seguindo as normas e especificações correspondentes.

Insira o patch panel no rack ou armário de telecomunicações, alinhando corretamente os encaixes e garantindo uma fixação segura.

Organize os cabos de rede de acordo com a necessidade, mantendo-os organizados e livres de tensões excessivas.

Verifique a conexão dos cabos utilizando um testador de cabos para garantir que a fiação esteja corretamente conectada e funcional.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

18 / 33

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.5 ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"

O objetivo principal do organizador de cabos é oferecer um sistema eficiente para o gerenciamento e a organização dos cabos, minimizando a confusão e os emaranhados.

Escolha a posição adequada no rack de 19 polegadas para a instalação do organizador de cabos.

Insira o organizador de cabos no rack, alinhando corretamente os encaixes e garantindo uma fixação segura.

Certifique-se de que os cabos estejam adequadamente identificados para facilitar o gerenciamento e a manutenção futura.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.6 SWITCH GIGABIT DE 48 PORTAS

Conecte o cabo de energia à entrada de energia do switch e, em seguida, à tomada elétrica aterrada.

Conecte os cabos Ethernet nas portas numeradas do switch e nos dispositivos de rede apropriados (computadores, impressoras, etc.).

Se necessário, utilize um patch painel para organizar e direcionar os cabos Ethernet.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

19 / 33

Após concluir a instalação, realize as seguintes verificações e testes para garantir o funcionamento adequado do Switch Gigabit de 48 portas:

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.7 RACK FECHADO PARA SERVIDOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O item consiste no fornecimento de rack fechado para servidor.

Certifique-se de ter todos os equipamentos, acessórios e ferramentas necessários disponíveis antes de iniciar a instalação.

Monte o Rack fechado de acordo com as instruções do fabricante, seguindo todas as orientações de segurança.

Certifique-se de que as portas, painéis laterais e outros componentes estejam devidamente fixados e alinhados.

Posicione os equipamentos (servidores, switches, unidades de armazenamento, etc.) no interior do rack, levando em consideração a distribuição adequada de peso e espaço.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

20 / 33

4.8 CABO HDMI DE 20M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O item consiste no fornecimento e instalação de cabo HDMI de 20m.

O cabo deve ser passado dentro de eletroduto rígido realizando as conexões sendo uma extremidade do cabo conectado na porta HDMI do retroprojetor e a outra extremidade do cabo na porta HDMI do computador.

Ao instalar o cabo HDMI de 20 metros, evite puxões ou movimentações bruscas que possam danificar o cabo ou afetar a qualidade do sinal.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de rede lógica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

5 CFTV

5.1 CABO COAXIAL 4MM CFTV

O item consiste no fornecimento e instalação de cabo coaxial 4mm.

Passe cuidadosamente os cabos coaxiais ao longo do percurso planejado, evitando dobras acentuadas, torções ou passagens próximas a fontes de interferência elétrica.

Conecte as extremidades do cabo coaxial com os conectores BNC às respectivas câmeras e ao gravador. Certifique-se de que todas as conexões estejam firmes e bem encaixadas.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de CFTV.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

21 / 33

5.2 CÂMERA COLORVU DE 40M HIKVISION

O item consiste no fornecimento e instalação de câmera colorvu de 40m hikvision.

Fixe a câmera ColorVu de 40m Hikvision em uma superfície estável e segura, utilizando suportes ou suportes de montagem apropriados.

Posicione a câmera de forma a obter a melhor vista da área de interesse, ajustando o ângulo e a altura conforme necessário.

Conecte o cabo coaxial à saída de vídeo da câmera e à entrada de vídeo do monitor ou dispositivo de gravação.

Conecte o cabo de alimentação à câmera e à fonte de alimentação adequada, garantindo uma conexão segura.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de CFTV.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

5.3 DVR FULL HD DE 16 CANAIS HILOOK, HD DE 1TB PURPLE

O item consiste no fornecimento e instalação de dvr full hd de 16 canais hilook, fonte de 12v e 20a, hd de 1tb purple e acessórios para instalação.

Monte o DVR em uma superfície estável e segura, dentro do rack.

Conecte as câmeras ao DVR utilizando cabos adequados e conectores apropriados.

Conecte a fonte de alimentação de 12V e 20A ao DVR e às câmeras, garantindo uma conexão segura e confiável.

Conecte o HD de 1TB Purple ao DVR, seguindo as orientações do fabricante.

Siga as instruções do manual do usuário do DVR para realizar a configuração inicial do sistema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

22 / 33

Ligue o sistema de vigilância e verifique se as câmeras estão exibindo as imagens corretamente no DVR.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de CFTV.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

5.4 NOBREAK 600VA, 120V INTELBRAS

O item consiste no fornecimento e instalação de nobreak 600va, 120v intelbras.

Insira o nobreak no espaço designado no rack, observando a orientação correta e deixando espaço adequado para a ventilação.

Conecte o cabo de alimentação do nobreak à tomada de energia adequada e verifique se está bem conectado.

Conecte os cabos de saída do nobreak aos dispositivos do sistema de câmeras, como DVR, switches de rede, roteadores, etc.

Ligue o nobreak e verifique se todos os dispositivos conectados estão recebendo energia adequada e funcionando corretamente.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de CFTV.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

6 CIRCUITO DE ALARME

6.1 CABO DE ALARME 4 VIAS 100% COBRE



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

23 / 33

O item consiste no fornecimento e instalação de cabo de alarme 4 vias 100% cobre.

Conecte os fios do cabo às respectivas conexões no sistema de alarme.

Certifique-se de fazer as conexões corretamente, seguindo as especificações do fabricante do sistema de alarme.

Após a instalação, realize testes para verificar a integridade do cabo e o funcionamento adequado do sistema de alarme.

Verifique se todas as conexões estão firmes e seguras, sem sinais de mau contato ou interferência.

Ao instalar o cabo de alarme de 4 vias 100% cobre, siga as normas e diretrizes aplicáveis, garantindo uma instalação segura e confiável. Utilize ferramentas adequadas e manipule o cabo com cuidado para evitar danos durante a instalação.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de alarme.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

6.2 INSTALAÇÃO DE SENSOR DE ALARME INFRAVERMELHO IDX 2001

O item consiste no fornecimento e instalação de sensor de alarme infravermelho idx 2001.

Utilize a furadeira para fazer os furos necessários e fixe o sensor na parede ou em suportes apropriados, seguindo as instruções do fabricante.

Realize a conexão elétrica do sensor de acordo com as instruções do fabricante.

Faça os ajustes necessários no sensor para adaptá-lo às condições do ambiente, como ângulo de detecção e sensibilidade.

Após a instalação, realize testes para verificar o funcionamento adequado do sensor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

24 / 33

Verifique se o sensor detecta corretamente os movimentos e dispara os alarmes de acordo com as configurações realizadas.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de alarme.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

6.3 SENSOR DE ALARME INFRAVERMELHO EXTERNO PET DSE-830

O item consiste no fornecimento e instalação de sensor de alarme infravermelho externo pet dse-830.

O sensor deve ser instalado em área semi-aberta.

Utilize a furadeira para fazer os furos necessários e fixe o sensor na parede ou em suportes apropriados, seguindo as instruções do fabricante.

Realize a conexão elétrica do sensor de acordo com as instruções do fabricante.

Faça os ajustes necessários no sensor para adaptá-lo às condições do ambiente, como ângulo de detecção e sensibilidade.

Após a instalação, realize testes para verificar o funcionamento adequado do sensor.

Verifique se o sensor detecta corretamente os movimentos e dispara os alarmes de acordo com as configurações realizadas.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de alarme.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

25 / 33

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

6.4 CENTRAL DE ALARME

O item consiste no fornecimento e instalação de central de alarme amt 3018 e intelbras, bateria de 12v/ 7a unipower e acessórios.

Conecte a bateria de 12V/7A à central de alarme, seguindo as instruções do fabricante.

Conecte a central de alarme a uma fonte de alimentação elétrica adequada, respeitando as especificações de tensão e corrente.

Siga as instruções do fabricante para realizar a configuração inicial da central de alarme, incluindo programação de zonas, códigos de acesso, entre outros.

Realize testes para verificar o funcionamento adequado da central de alarme, acionando os sensores, verificando a comunicação com a central de monitoramento, entre outros.

Ao instalar a central de alarme AMT 3018, a bateria de 12V/7A Unipower e seus acessórios correspondentes, siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente. Certifique-se de realizar testes de funcionamento após a instalação e verifique regularmente a integridade dos componentes e suas conexões.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de alarme.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

26 / 33

6.5 INSTALAÇÃO DE SIRENE PIEZOIDAL 12V

O item consiste no fornecimento e instalação de sirene piezoidal 12v.

Conecte o cabo de alimentação da sirene à fonte de energia elétrica de 12V.

Verifique se a sirene emite o som esperado ao receber a alimentação elétrica.

Ao instalar a sirene piezoelétrica de 12V, siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente. Certifique-se de realizar testes de funcionamento após a instalação e verifique regularmente a integridade da sirene e suas conexões elétricas.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo de alarme.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7 MONTAGEM DE ELETRODUTOS, ELETROCALHA E BANDEIJAMENTO

7.1 ELETROCALHA LISA (200X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

O item consiste no fornecimento e instalação de eletrocalha lisa (200x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios.

Avalie o local onde a eletrocalha será instalada, levando em consideração a rota dos cabos, a altura adequada e a facilidade de acesso para manutenções futuras.

Encaixe as peças da eletrocalha, como as seções retas, curvas e emendas, de acordo com o layout planejado.

Verifique se as conexões estão firmes e alinhadas, utilizando os acessórios correspondentes.

Utilize os suportes de fixação superior para garantir a estabilidade da eletrocalha em relação à estrutura de sustentação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

27 / 33

Realize a fixação de forma adequada, utilizando parafusos e buchas apropriados para o tipo de estrutura existente.

Encaixe as tampas correspondentes nas seções da eletrocalha que não serão utilizadas para a passagem dos cabos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.2 FIXAÇÃO DE ELETROCALHA MENOR OU IGUAL A 200M

O item consiste na fixação de eletrocalha/leito horizontal com largura menor ou igual a 200 mm em laje, com suporte em perfilado, inclusive perfilado, vergalhão e acessórios, exclusive eletrocalha/leito.

Avalie o local onde a eletrocalha/leito horizontal será instalada, levando em consideração a rota dos cabos, a altura adequada e a facilidade de acesso para manutenções futuras.

Encaixe as peças da eletrocalha/leito horizontal, como as seções retas, curvas e emendas, de acordo com o layout planejado.

Verifique se as conexões estão firmes e alinhadas, utilizando os acessórios correspondentes.

Utilize os suportes de fixação superior para garantir a estabilidade da eletrocalha/leito horizontal em relação à estrutura de sustentação.

Realize a fixação de forma adequada, utilizando parafusos e buchas apropriados para o tipo de estrutura existente.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

28 / 33

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.3 INSTALAÇÃO DE TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHAS 300 X 200

O item consiste na instalação de tampa de encaixe para eletrocalhas 300 x 200. Certifique-se de que a tampa de encaixe seja compatível com as dimensões da eletrocalha (300x200mm).

Alinhe a tampa de encaixe com a seção correspondente da eletrocalha.

Verifique se a tampa se encaixa de forma segura e não apresenta folgas.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.4 FIXAÇÃO DE ELETROCALHA MAIOR QUE 200 MM E MENOR OU IGUAL A 400 MM

O item consiste na fixação de eletrocalha/leito horizontal com largura maior que 200 mm e menor ou igual a 400 mm em laje, com suporte em perfilado, inclusive perfilado, vergalhão e acessórios, exclusive eletrocalha/leito.

Utilize parafusos, porcas e arruelas adequadas para fixar o perfilado de forma segura e estável.

Encaixe a eletrocalha ou leito horizontal nos suportes em perfilado, de acordo com o layout planejado.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

29 / 33

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.5 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE

O item consiste no fornecimento e instalação de eletroduto de aço galvanizado leve, inclusive conexões, suportes e fixação dn 25 (1").

Marque o percurso do eletroduto na parede, teto ou estrutura, de acordo com o planejamento prévio.

Utilize as conexões adequadas para unir as seções de eletroduto de forma segura e estável.

Verifique se a fixação está firme e segura, evitando movimentações indesejadas do eletroduto.

Ao instalar o eletroduto de aço galvanizado leve, siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.6 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "C"

O item consiste no fornecimento e instalação de condutele de alumínio, tipo "c", diâmetro de saída 1" (25mm).

Marque na parede ou estrutura o local onde o condutele será instalado, levando em consideração o trajeto dos cabos elétricos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

30 / 33

Utilize as fixações apropriadas, como parafusos e buchas, para fixar o condutele de forma segura e estável.

Ao instalar o condutele de alumínio tipo "C", siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente. Verifique regularmente a integridade do condutele, suas fixações e a correta acomodação dos cabos elétricos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.7 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "B"

O item consiste no fornecimento e instalação de condutele de alumínio, tipo "B", diâmetro de saída 1" (25mm).

Marque na parede ou estrutura o local onde o condutele será instalado, levando em consideração o trajeto dos cabos elétricos.

Utilize as fixações apropriadas, como parafusos e buchas, para fixar o condutele de forma segura e estável.

Ao instalar o condutele de alumínio tipo "C", siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente. Verifique regularmente a integridade do condutele, suas fixações e a correta acomodação dos cabos elétricos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

31 / 33

7.8 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T"

O item consiste no fornecimento e instalação de condutele de alumínio, tipo "T", diâmetro de saída 1" (25mm).

Marque na parede ou estrutura o local onde o condutele será instalado, levando em consideração o trajeto dos cabos elétricos.

Utilize as fixações apropriadas, como parafusos e buchas, para fixar o condutele de forma segura e estável.

Ao instalar o condutele de alumínio tipo "T", siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente. Verifique regularmente a integridade do condutele, suas fixações e a correta acomodação dos cabos elétricos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.9 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL"

O item consiste no fornecimento e instalação de condutele de alumínio, tipo "LL", diâmetro de saída 1" (25mm).

Marque na parede ou estrutura o local onde o condutele será instalado, levando em consideração o trajeto dos cabos elétricos.

Utilize as fixações apropriadas, como parafusos e buchas, para fixar o condutele de forma segura e estável.

Ao instalar o condutele de alumínio tipo "LL", siga as orientações do fabricante para garantir uma instalação segura e eficiente. Verifique regularmente a integridade do condutele, suas fixações e a correta acomodação dos cabos elétricos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

32 / 33

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

7.10 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO

O item consiste no fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, pvc, anti-chama, dn 32mm(1"), aplicado em alvenaria, inclusive rasgo.

Corte as seções de eletroduto flexível corrugado conforme necessário para o percurso definido, utilizando um estilete afiado.

Para passar o eletroduto flexível corrugado será necessário realizar um corte na alvenaria e acabamento utilizando concreto.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos de Segurança - Escola Municipal Delby Pires Muzzi,
localizada na Rua José Augusto Martins, 35, Bairro Santa Maria, Nova
Era/MG

CÓDIGO
ESC.DELBY.2023

PÁGINA

33 / 33

8 FICHA TÉCNICA

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA - ESCOLA MUNICIPAL DELBY PIRES MUZZI, LOCALIZADA NA RUA JOSÉ AUGUSTO MARTINS, 35, BAIRRO SANTA MARIA, NOVA ERA/MG

Este trabalho foi elaborado na cidade de Nova Era/MG, no período compreendido no mês de maio de 2023.

MAIO DE 2023