



PROJETO BÁSICO

OBRA: Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.

PENTECOSTE CE / MARÇO 2026

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
CUSTO	5
PERFIL BÁSICO MUNICIPAL	6
LOCALIZAÇÃO	8
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	10

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

APRESENTAÇÃO

Apresentamos hoje o projeto para a **Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.** Este projeto representa um marco fundamental para a melhoria da qualidade da educação em nossa cidade, impactando diretamente o transporte de nossos alunos.

A Necessidade e o Problema

Pentecoste, com sua vasta área territorial e comunidades rurais dispersas, enfrenta um desafio diário no transporte escolar. A falta de uma estrutura adequada para a guarda, manutenção e organização da frota de veículos resulta em uma série de problemas:

- **Desgaste prematuro dos veículos:** Os veículos ficam expostos a sol, chuva e poeira, o que acelera a deterioração da pintura, pneus e componentes internos. Isso aumenta os custos com manutenção e diminui a vida útil da frota.
- **Riscos de segurança:** A exposição e a falta de monitoramento adequado tornam os veículos vulneráveis a furtos e vandalismo.
- **Ineficiência na manutenção:** Sem um local apropriado, a manutenção preventiva e corretiva se torna mais difícil e menos organizada, podendo levar a atrasos e interrupções no serviço.
- **Desorganização logística:** A ausência de um ponto central dificulta a gestão da frota e a logística das rotas, gerando ineficiência e, por vezes, atrasos nas viagens.

A Solução: Uma Garagem Moderna e Eficiente

A construção da Garagem de Veículos da Secretaria de Educação em Pentecoste é a resposta para esses desafios. O projeto contempla uma estrutura completa, pensada para garantir a segurança, a longevidade e a eficiência da nossa frota.

Características Principais da Garagem:

1. **Área de Estacionamento Coberta:** Com capacidade para abrigar a frota de Veículos da Secretaria de Educação do município, protegendo os veículos das intempéries.

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Benefícios do Projeto

Este investimento trará benefícios diretos e indiretos para toda a comunidade de Pentecoste:

- **Economia de recursos públicos:** A manutenção preventiva e a proteção dos veículos resultarão em uma redução significativa nos gastos com reparos e na necessidade de substituição precoce da frota.
- **Aumento da segurança:** Redução dos riscos de furtos e vandalismo, além de garantir que os veículos estejam sempre em perfeitas condições para o transporte seguro de nossos alunos.
- **Melhora na qualidade do transporte:** Uma frota bem cuidada e uma logística organizada significam mais pontualidade e confiabilidade no serviço, diminuindo as faltas escolares e garantindo que nossos estudantes cheguem à escola e voltem para casa com conforto e segurança.
- **Eficiência na gestão:** A centralização da frota em um único local facilitará a gestão e o planejamento das rotas, otimizando o uso dos recursos.

A construção desta garagem é um passo decisivo para modernizar a nossa infraestrutura de transporte, mostrando o compromisso da gestão municipal com a educação e o bem-estar de nossos estudantes. Com este projeto, estamos construindo não apenas uma garagem, mas um futuro mais seguro e eficiente para o transporte escolar de Pentecoste.

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

CUSTO

O Projeto de **Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara**, destinado à **implantação de garagem para veículos do transporte escolar**, visando atender às **demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE** totaliza R\$ 412.726,39 (QUATROCENTOS E DOZE MIL, SETECENTOS E VINTE E SEIS REAIS E TRINTA E NOVE CENTAVO) conforme Planilha Orçamentária.

Os custos para implantação desta obra no Município de Pentecoste contêm todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos. Não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras, sendo utilizados um BDI de **26,20%** para serviços, conforme recomendação do Acórdão do TCU 2622/2013.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados e foram utilizados os preços da Tabela SEINFRA 28.1 com desoneração..

Compõem este trabalho, quadro de quantidades com memória de cálculo, as especificações de materiais e serviços, orçamento, planilha de serviços, cronograma físico-financeiro, composições unitárias, tabelas de encargos sociais e BDI e as peças gráficas contendo todos os elementos necessários à execução dos serviços.

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:264777263
00

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

2.0. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

1.1 - ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem - Canindé
Ano de Criação - 1873
Lei de Criação - 1.542
Toponímia - Proveniente de Domingo de Pentecostes, dia em que foi celebrada a primeira missa neste local
Gentílico - Pentecostense
Código Município - 2310704

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
3° 47' 34"	39° 16' 13"	Norte	São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu, Umirim	Apuiarés, Paramoti, Caridade, Maranguape	São Gonçalo do Amarante, Caucaia, Maranguape	Umirim, Itapajé, Tejuçuoca, Apuiarés

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km ²)	Relativa (%)		
1.378,30	0,93	60,0	88

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.3 - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Quente Úmido, Tropical Quente Sub-úmido, Tropical Quente Semi-árido Brando e Tropical Quente Semi-árido	817,7	26° a 28°	janeiro a abril

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

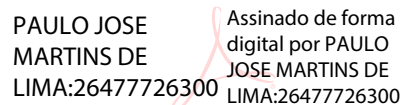
Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Depressões Sertanejas, Tabuleiros Pré-Litorâneos e Planícies Fluviais	Solos Aluviais, Bruno não Cálcico, Solos Litólicos, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Densa, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Mista Dicotillo-Palmacea	Curu, Metropolitana

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300



 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, conforme padrão da Prefeitura Municipal de Pentecoste – CE e/ou convênio, nas dimensões conforme orçamento ou memória de calculo..

2. MOVIMENTO DE TERRA

Segue especificações dos itens abaixo.

2.1. C4919 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

As operações de limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

A limpeza compreende as operações de escavação ou outro processo equivalente, para remoção total da camada superficial, que possa acarretar prejuízos à obra. Os materiais provenientes da limpeza serão juntados e removidos para fora do canteiro de obras, devendo ser depositado em local permitido pela municipalidade local. Em caso de existência de elementos de composição paisagística assinalados no projeto, estes deverão ser preservados. Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de limpeza não estiverem totalmente concluídos.

O controle das operações de limpeza será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.

2.2. C0329 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

Os serviços de aterro e reaterro deverão ser executados com areia, compactada manualmente em camadas de 20,0 cm devidamente umedecidas de modo a dar estabilidade à obra.

2.3. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

As valas de fundação terão dimensões mínimas de (0,30 x 0,50) m ou as dimensões necessárias para que atinjam um terreno natural de boa qualidade.

As escavações para realizações de blocos, cintas circundantes, sumidouros, fossa e etc., deverão ter as suas cavas escoradas, isoladas e esgotadas (se for o caso), de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos e das impermeabilizações. Todos estes trabalhos serão conferidos rigorosamente pela fiscalização.

No caso de formigueiros, as fundações serão aprofundadas até atingir solo de boa qualidade.

3. SERVIÇOS AUXILIARES

3.1. C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

OBJETIVO

Definir os procedimentos técnicos para fornecimento, lançamento, nivelamento e compactação de lastro de pó de pedra, destinado a regularização de base para concretos, pisos, calçadas, fundações superficiais e demais elementos construtivos.

2. MATERIAIS

2.1 Pó de Pedra

- Material granular fino, proveniente de britagem de rocha.
- Isento de matéria orgânica, argila, torrões, lixo ou contaminantes.
- Granulometria uniforme, com boa capacidade de compactação.
- Umidade natural adequada para adensamento.

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

3. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

- Carrinho de mão
- Pás e enxadas
- Rolo compactador manual ou soquete
- Régua metálica ou sarrafo
- Mangueira de nível ou nível a laser
- Lona para proteção do material (quando necessário)

4. EXECUÇÃO DO SERVIÇO

4.1 Preparação da Base

- Limpeza completa da área, removendo entulho, vegetação e materiais soltos.
- Regularização da superfície existente.
- Verificação de interferências (tubulações, caixas, instalações).
- Umidificação leve da base quando estiver muito seca.

4.2 Lançamento do Material

- Espalhar o pó de pedra em camadas uniformes, com espessura máxima de 5 a 10 cm por camada (conforme projeto).
- Distribuir o material de forma homogênea, evitando acúmulos e desníveis.
- Ajustar a umidade quando necessário para facilitar a compactação.

4.3 Nivelamento

- Nivelar a camada com régua metálica ou sarrafo.
- Conferir cotas com nível a laser ou mangueira de nível.
- Garantir inclinações previstas em projeto (quando aplicável).

4.4 Compactação

- Compactação manual com soquete ou rolo compactador manual.
- Repetir o processo até atingir superfície firme e homogênea.
- Evitar excesso de umidade, que prejudica o adensamento.
- Executar camada por camada até atingir a espessura final.

5. CRITÉRIOS DE QUALIDADE

- Superfície final firme, nivelada e sem depressões.
- Material bem compactado, sem áreas fofas ou soltas.
- Espessura conforme projeto ou orientação da fiscalização.
- Ausência de materiais inadequados ou contaminantes.

6. SEGURANÇA DO TRABALHO

- Cumprimento da NR18 para atividades de construção.
- Uso obrigatório de EPIs: luvas, botas, óculos e capacete.
- Sinalização da área de trabalho.
- Evitar execução sob chuva intensa.

7. MEIO AMBIENTE

- Utilizar material proveniente de fornecedor regularizado.
- Evitar desperdício e espalhamento de pó no entorno.
- Proibir descarte irregular de material excedente.
- Controlar poeira com umidificação leve quando necessário.

8. MEDIÇÃO

- Medição por metro quadrado (m²) ou metro cúbico (m³), conforme contrato.
- Inclui:
 - fornecimento do material
 - transporte interno
 - lançamento
 - nivelamento
 - compactação
 - acabamento final

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

4. FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

4.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Especificação Técnica para Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada

Esta especificação técnica detalha os requisitos e procedimentos para a construção de alvenaria de embasamento com pedras argamassadas, utilizada para fundações rasas e estruturas de apoio, com a unidade de medida em metro cúbico (m³).

1. Materiais

Pedras: As pedras devem ser do tipo pedra de mão, rachão ou pedra bruta, com dimensões variadas, mas preferencialmente com faces planas para facilitar o assentamento. Elas devem estar limpas, livres de terra, argila ou qualquer material orgânico que possa comprometer a aderência da argamassa.

Argamassa: A argamassa deve ser preparada no traço de 1:3 a 1:4 (cimento:areia) em volume, com areia média, lavada e sem impurezas. A água utilizada deve ser limpa e potável. O uso de aditivos plastificantes pode ser considerado para melhorar a trabalhabilidade.

2. Execução

Preparação da Base: A base do embasamento (fundo da vala) deve estar limpa, nivelada e, se necessário, compactada. O fundo da vala deve ser alargado em relação à alvenaria, em cerca de 10 cm de cada lado, para que o assentamento seja feito de forma segura e estável.

Assentamento das Pedras:

A primeira fiada de pedras deve ser assentada diretamente no fundo da vala, com argamassa suficiente para garantir um leito firme.

As pedras devem ser posicionadas com as faces mais planas voltadas para as laterais da alvenaria, garantindo um bom acabamento.

O assentamento deve ser feito de forma a preencher os vazios entre as pedras com a argamassa, garantindo que o conjunto se torne um corpo único e homogêneo.

Preenchimento de Vazios: As lacunas entre as pedras maiores devem ser preenchidas com pedras menores (calços) e argamassa, evitando grandes espaços vazios. A argamassa deve ser adensada com uma ferramenta manual para preencher todos os cantos e garantir a coesão do embasamento.

Nivelamento e Alinhamento: O embasamento deve ser construído de forma aprumada e nivelada, seguindo as cotas e o alinhamento do projeto. A altura final da alvenaria deve estar acima do nível do solo para evitar que a umidade do terreno suba para a estrutura superior (verga ou alvenaria de tijolos).

3. Controle de Qualidade e Segurança

Cura da Argamassa: A argamassa do embasamento deve ser curada por no mínimo 7 dias, mantendo-a umedecida para que atinja a resistência ideal.

Inspeção: O serviço deverá ser inspecionado para verificar a qualidade do assentamento, o preenchimento dos vazios e o alinhamento do embasamento.

Segurança: A área de trabalho deverá ser isolada para evitar acidentes. A equipe deve utilizar luvas de segurança e calçados apropriados.

Medição: A medição do serviço será realizada em metro cúbico (m³), com base nas dimensões da alvenaria executada.

4.2. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

1:4 (M3)

Será executado baldrame em alvenaria de uma vez com tijolos furados, assentados com argamassa mista c/ cal hidratada (1:2:8) .

O embasamento será assentado sobre a alvenaria em pedra, contornando o aterro do caixão da obra.

Na execução, os tijolos serão previamente molhados, e as juntas terão espessura constante de no máximo 1,5cm.

As fiadas deverão ficar aprumadas, niveladas e com amarrações perfeitas.

4.3. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e utilização de formas de madeira (tábuas de 1" de 3ª) destinadas à execução de fundações, com previsão de reutilização até 5 vezes, conforme condições de obra.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

As formas devem ser confeccionadas com tábuas de madeira de 1" (aprox. 25 mm), classificadas como madeira de 3ª, adequadas para moldagem de elementos estruturais de fundação, como sapatas, vigas baldrame, blocos e pilares de arranque.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Madeira

- Espessura nominal: 1" (25 mm)
- Largura: 100 a 300 mm, conforme disponibilidade
- Comprimento: 2,5 m a 4,0 m
- Classificação: madeira de 3ª (uso comum em formas)
- Umidade: adequada para evitar empenamentos excessivos
- Superfície: sem rachaduras profundas, nós soltos ou podridão

3.2. Estrutura de Apoio

- Sarrafos ou barrotes de madeira para travamento e escoramento
- Pregos ou parafusos adequados para fixação
- Cunhas de madeira para ajuste fino do prumo e nivelamento

3.3. Montagem

- As tábuas devem ser montadas de forma a garantir:
- Estanqueidade para evitar vazamento de nata de cimento
- Alinhamento e prumo adequados
- Resistência às pressões do concreto fresco
- Aplicação de desmoldante para facilitar a reutilização

3.4. Reutilização

- Previsão de até 5 utilizações, desde que:
- As tábuas não apresentem empenamento excessivo
- Não haja perda significativa de espessura
- Não apresentem trincas ou quebras
- A superfície esteja íntegra para garantir bom acabamento
- A reutilização deve ser avaliada pelo responsável técnico

4. APLICAÇÃO

- Formas para:
- Sapatas
- Blocos de fundação
- Vigas baldrame
- Pilares de arranque
- Uso em obras residenciais, comerciais e de pequeno porte

5. NORMAS APLICÁVEIS

- ABNT NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira
- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto
- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto
- Normas complementares aplicáveis

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Montagem conforme projeto estrutural

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

- Travamento adequado para evitar deformações
- Verificação de prumo, nível e esquadro
- Limpeza e aplicação de desmoldante antes da concretagem
- Inspeção das formas antes de cada reutilização

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Tábuas novas ou em bom estado, sem apodrecimento
- Madeira seca e armazenada em local protegido
- Fornecimento com sarrafos, barrotes e acessórios necessários

8. GARANTIA

- Garantia mínima de qualidade e integridade da madeira para o número de reutilizações previsto
- Substituição de peças defeituosas antes da montagem

4.4. C0842 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para o fornecimento e execução de concreto estrutural com resistência característica à compressão fck = 20 MPa, preparado com agregados adquiridos, destinado a elementos estruturais moldados in loco e adensado por vibração.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O concreto deve ser dosado de forma a atingir fck = 20 MPa aos 28 dias, possuir trabalhabilidade adequada para adensamento mecânico (vibrado) e ser composto por cimento, agregados miúdos e grãos adquiridos, água potável e aditivos quando necessários.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Resistência

- Resistência característica à compressão: fck = 20 MPa (aos 28 dias).
- Controle tecnológico conforme NBR 12655.

3.2. Materiais

a) Cimento

- Tipo CP II, CP III, CP IV ou CP V, conforme disponibilidade e projeto.
- Atender à NBR 16697.

b) Agregado Miúdo (areia)

- Areia natural ou artificial, limpa, isenta de matéria orgânica.
- Atender à NBR 7211.

c) Agregado Graúdo (brita)

- Brita 0, 1 ou combinação, conforme dosagem.
- Agregado adquirido de fornecedor qualificado.
- Atender à NBR 7211.

d) Água

- Potável ou conforme NBR 15900.

e) Aditivos (quando necessários)

- Plastificantes, superplastificantes ou incorporadores de ar.
- Atender à NBR 11768.

3.3. Propriedades do Concreto Fresco

- Abatimento (slump): 60 a 120 mm, adequado para vibração.
- Concreto deve permitir adensamento eficiente com vibrador de imersão.
- Não deve apresentar segregação ou exsudação excessiva.

3.4. Propriedades do Concreto Endurecido

- Resistência mínima aos 28 dias: 20 MPa.
- Módulo de elasticidade conforme NBR 6118.
- Durabilidade compatível com a classe de agressividade ambiental (CAA) do projeto.

4. EXECUÇÃO

4.1. Preparo

- Pode ser preparado em central dosadora, betoneira de obra ou fornecido por concreteira.
- Dosagem conforme NBR 12655 e NBR 6118.

4.2. Lançamento

- Lançamento contínuo, evitando juntas frias.
- Altura máxima de queda: 2,0 m.

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

4.3. Adensamento

- Adensamento obrigatório com vibrador de imersão.
- Evitar vibração excessiva para não causar segregação.

4.4. Cura

- Cura úmida por no mínimo 7 dias.
- Métodos: manta úmida, aspersão, cura química ou imersão (quando aplicável).

5. CONTROLE TECNOLÓGICO

- Ensaios de slump conforme NBR NM 67.
- Moldagem de corpos de prova conforme NBR 5738.
- Ensaios de compressão conforme NBR 5739.
- Frequência de ensaios conforme NBR 12655.

6. APLICAÇÕES

- Fundações (sapatas, blocos, vigas baldrame).
- Lajes, vigas e pilares de pequeno porte.
- Estruturas residenciais e comerciais de baixa e média complexidade.

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Concreto fornecido com nota técnica contendo:
- Traço
- Slump
- Tipo de cimento
- Data e hora de produção
- Identificação do lote
- Agregados adquiridos devem ser certificados e isentos de impurezas.

8. GARANTIA

- Garantia de conformidade com o fck especificado.
- Substituição ou correção de elementos que não atendam aos requisitos de resistência.

4.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior à uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto re-misturado. Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

4.6. C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

O concreto armado para anel de impermeabilização será preparado na obra, obedecendo aos padrões normais de resistência, (característica FCK=18MPa), com 10 (dez) cm de altura e largura igual à da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações. Com este fim será usado concreto no traço (cimento: areia: brita). E será executada sobre o baldrame de tijolos com 4 ferros corridos 6.3 CA50.

4.7. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Especificação Técnica para Armadura de Aço CA 50/60

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento e a utilização de aço CA 50/60 para armaduras de concreto armado. A unidade de medida é o quilograma (kg).

1. Classificação e Normas

Aço CA-50: Aço para concreto armado, com limite de escoamento característico de 500 MPa. Utilizado em vergalhões com superfície nervurada. A produção deve seguir as normas da ABNT NBR 7480:2007 (Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado).

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Aço CA-60: Aço para concreto armado, com limite de escoamento característico de 600 MPa. Geralmente utilizado em telas soldadas e vergalhões de diâmetros menores (5 mm e 6.3 mm), com superfície nervurada. A produção também deve seguir a norma ABNT NBR 7480:2007.

2. Características e Fornecimento

Formato: O aço CA-50/60 deve ser fornecido em barras retas, com diâmetros conforme o projeto (6.3 mm, 8.0 mm, 10.0 mm, 12.5 mm, etc.) ou em rolos para a confecção de estribos e telas.

Superfície: As barras devem ser nervuradas para garantir a aderência ao concreto. A superfície deve estar limpa, isenta de óleos, graxas, tintas, poeira e ferrugem excessiva. Uma leve oxidação superficial, conhecida como "flor de ferrugem", é aceitável, mas ferrugem em placas ou que solta com facilidade deve ser evitada.

Corte e Dobra: O corte e a dobra das barras devem ser realizados de forma precisa, seguindo rigorosamente as medidas e os formatos especificados no projeto estrutural. As dobras devem ser executadas a frio, com o uso de equipamentos adequados que não causem danos à barra, como trincas ou fissuras.

Etiquetas: As barras e os feixes devem ser identificados com etiquetas contendo as informações do fabricante, a classificação do aço (CA-50 ou CA-60), o diâmetro nominal e o número do lote.

3. Montagem e Instalação

Posicionamento: A armadura deve ser posicionada corretamente dentro das fôrmas, respeitando o espaçamento, o alinhamento e as dimensões indicadas no projeto.

Cobramento Mínimo: Para proteger o aço contra a corrosão, é fundamental garantir o cobramento mínimo de concreto. A armadura deve ser elevada do fundo da fôrma com a utilização de espaçadores (caranguejos ou cobridores) de plástico ou concreto. O cobrimento mínimo deve ser de:

30 mm para elementos em contato com o solo ou expostos à chuva;

25 mm para lajes e vigas internas;

20 mm para pilares internos.

Amarração: A união entre as barras (longitudinais e estribos) deve ser feita com arame recozido ou clips plásticos. A amarração deve ser firme o suficiente para manter a forma da armadura, mas sem apertar em excesso para não danificar as barras.

Emendas: As emendas das barras devem ser feitas com transpasse mínimo, conforme as especificações do projeto estrutural, e não devem ser concentradas em uma única seção.

4. Inspeção e Controle de Qualidade

Conformidade: Antes do lançamento do concreto, a armadura deve ser inspecionada pela equipe de fiscalização para verificar se está de acordo com o projeto em termos de diâmetro, posicionamento, espaçamento, cobrimento mínimo e limpeza.

Variação: A massa da armadura de cada elemento estrutural (viga, pilar, laje) deve ser verificada com base nas tabelas de peso do aço e nas medidas do projeto para garantir a quantidade correta utilizada.

5. PAREDES E PAINÉIS

Segue especificações dos itens abaixo.

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

5.1. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Os tijolos ou blocos cerâmicos devem ser assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada. O prumo e o nível serão verificados, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios. No caso de alvenaria de blocos de vedação os mesmos não devem ser usados com furos na vertical e no sentido transversal ao plano da parede, com exceção em disposições construtivas particulares.

A execução da alvenaria de blocos cerâmicos sem função estrutural, para revestir obedecerá às normas da ABNT pertinentes ao assunto, particularmente a NBR 8545:1984 (NB-788/1983), “Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos”.

As alvenarias de blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto Arquitetônico. A última fiada das paredes de vedação sem função estrutural será executada com apertão de argamassa aditivada com expansor. Esse serviço só poderá ser executado depois de decorridos 08 (oito) dias da conclusão de cada trecho de parede.

5.2. C3345 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra será executada em pedra granítica, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 nas dimensões indicadas no projeto.

5.3. C1807 MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA (M2)

1. OBJETO

Definir os materiais, procedimentos executivos e critérios de qualidade para construção de muro de contorno composto por alvenaria de vedação, pilares e cinta de concreto armado, revestimento em argamassa e pintura final, medido por metro quadrado (m²) de superfície acabada.

2. COMPOSIÇÃO DO SISTEMA

2.1 Alvenaria

Blocos cerâmicos ou de concreto, dimensões usuais 14×19×29 cm (ou conforme projeto).

Assentamento com argamassa traço 1:3 (cimento:areia) ou argamassa industrializada.

Juntas horizontais e verticais totalmente preenchidas.

2.2 Pilares de Concreto Armado

Seção mínima recomendada: 12×20 cm ou conforme projeto estrutural.

Concreto fck 20 MPa.

Armaduras conforme cálculo, com estribos a cada 20 cm (ou conforme projeto).

Espaçamento entre pilares: 2,5 m a 3,0 m, salvo indicação diferente.

2.3 Cinta de Amarração (Viga Baldrame Superior)

Altura mínima: 12 cm.

Concreto fck 20 MPa.

Armadura longitudinal mínima: 4 ferros CA-50 Ø 8 mm.

Função: amarração e estabilidade do painel de alvenaria.

3. FUNDAÇÃO (QUANDO INCLUÍDA NO ITEM)

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Sapatas corridas ou blocos isolados conforme projeto.

Concreto fck 20 MPa.

Impermeabilização da base com pintura asfáltica ou manta líquida.

4. PROCESSO EXECUTIVO

4.1 Locação e Preparação

Marcação do alinhamento do muro.

Escavação para fundações e bases dos pilares.

Regularização e compactação do terreno.

4.2 Execução dos Pilares

Montagem das formas.

Colocação das armaduras.

Lançamento e adensamento do concreto.

Cura úmida mínima de 3 dias.

4.3 Elevação da Alvenaria

Assentamento em fiadas niveladas e prumadas.

Amarração com pilares por meio de ferros de espera ou grampos metálicos.

Vergas e contravergas em vãos, quando existirem.

4.4 Execução da Cinta Superior

Montagem da forma.

Colocação da armadura.

Concretagem e cura.

5. REVESTIMENTO (REBOCO)

Chapisco: traço 1:3 (cimento:areia), aplicado com consistência fluida.

Emboço: traço 1:2:8 (cimento:cal:areia) ou argamassa industrializada.

Espessura total: 15 a 25 mm.

Superfície desempenada, sem fissuras ou desníveis.

6. PINTURA

Selador acrílico sobre o reboco curado (mínimo 28 dias).

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO						
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%		
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%	
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE						

Duas demãos de tinta acrílica externa, cor conforme projeto.

Acabamento uniforme, sem manchas ou falhas.

7. MEDIÇÃO

Medição por m² de muro pronto, considerando:

Alvenaria

Pilares

Cinta

Revestimento

Pintura

Descontar apenas aberturas superiores a 0,50 m².

8. CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Prumo máximo: desvio 1 cm por metro.

Nivelamento: desvio 1 cm a cada 5 m.

Revestimento sem fissuras, bolhas ou desagregação.

Pintura homogênea e sem retoques aparentes.

9. MATERIAIS

Cimento CP II ou CP V.

Areia média lavada.

Aço CA-50 e CA-60.

Tinta acrílica para exteriores.

Blocos cerâmicos ou de concreto conforme especificação.

10. SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

Uso obrigatório de EPI: luvas, botas, óculos, capacete.

Armazenamento adequado de materiais.

Destinação correta de entulhos e resíduos.

6. COBERTURA

Segue especificações dos itens abaixo.

6.1. C5215 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (KG)

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO				
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%
	DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

Esta especificação técnica detalha os requisitos para a fabricação, transporte, montagem e acabamento de uma estrutura treliçada de cobertura, tipo Fink, com ligações parafusadas. O serviço inclui perfis metálicos, chapas de ligação, transporte com guindaste, jateamento e pintura. A unidade de medida para o serviço é o quilograma (kg).

1. Materiais
Perfis Metálicos: Os perfis a serem utilizados devem ser de aço estrutural, tipo ASTM A36 ou similar, com limite de escoamento mínimo de 250 MPa, conforme a norma ABNT NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios). Os perfis podem ser do tipo cantoneira, perfil I, perfil U, ou tubos, conforme o projeto estrutural.

Chapas de Ligação (Gussets): As chapas de ligação devem ser de aço carbono, tipo ASTM A36, com espessura determinada pelo projeto estrutural.

Parafusos e Porcas: As ligações devem ser feitas com parafusos de alta resistência, tipo ASTM A325 ou ASTM A490, conforme a norma ABNT NBR 8800. Eles devem ser dimensionados para a carga da ligação e instalados com porcas e arruelas adequadas, utilizando o torque de aperto especificado.

2. Fabricação e Montagem
Fabricação: A treliça deve ser fabricada em oficina, seguindo as dimensões e os detalhes do projeto. Todos os cortes, furações e soldas (se existirem) devem ser feitos com precisão. As furações para as ligações parafusadas devem ser feitas com equipamentos adequados para garantir o alinhamento perfeito.

Transporte e Içamento com Guindaste:

A estrutura será transportada até o local da obra em caminhões, seguindo todas as normas de segurança para cargas excedentes.

O içamento das treliças será realizado por um guindaste, com capacidade de carga e altura adequadas para a obra. O içamento deve ser previamente planejado, com a definição dos pontos de pega e dos cabos de içamento para garantir a estabilidade da estrutura durante a elevação e a montagem.

Montagem em Campo:

A montagem deve ser feita em local plano e seguro, antes do içamento, ou diretamente sobre a estrutura de apoio (pilares).

As ligações parafusadas devem ser executadas conforme o projeto, com os parafusos devidamente apertados e travados, garantindo a rigidez e a segurança da estrutura.

3. Tratamento de Superfície e Pintura
Jateamento Abrasivo: A estrutura metálica deverá ser jateada com granalha de aço para remover ferrugem, carepa de laminação e outras impurezas. O grau de limpeza deve ser Sa 2 ½ (Jato Comercial ao Metal Quase Branco), conforme a norma ISO 8501-1.

Pintura: A pintura deve ser realizada logo após o jateamento, antes que a superfície seja contaminada. O processo inclui:

1ª Demão (Primer): Aplicação de uma demão de primer epóxi anticorrosivo, com espessura seca mínima de 60 a 80 micrômetros. O primer é fundamental para a proteção da estrutura contra a corrosão.

2ª Demão (Acabamento): Aplicação de uma ou duas demãos de tinta de acabamento poliuretano (PU) ou esmalte sintético, com espessura seca mínima total de 40 a 60 micrômetros. A tinta de acabamento confere a cor final e a resistência à ação dos raios UV e de intempéries.

Espessura Total: A espessura total do sistema de pintura (primer + acabamento) deve ser de no mínimo 120 micrômetros.

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

4. Controle de Qualidade

Inspeção Visual: A estrutura deverá ser inspecionada visualmente para verificar a qualidade das soldas, o aperto dos parafusos e o acabamento da pintura.

Medição de Espessura: A espessura da pintura deverá ser medida com um medidor de espessura para garantir que os valores mínimos sejam alcançados.

Pesagem: O pagamento do serviço será realizado com base no peso final da estrutura instalada, medido em quilogramas (kg). O peso da estrutura inclui os perfis metálicos, as chapas de ligação e os parafusos.

6.2. C4554 TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm (M2)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de telhas de alumínio trapezoidais, com espessura nominal de 0,7 mm, destinadas à cobertura de edificações residenciais, comerciais e industriais.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

A telha deve ser fabricada em chapas de alumínio de alta resistência, perfiladas no formato trapezoidal, garantindo leveza, durabilidade e excelente desempenho estrutural e térmico. Deve possuir acabamento adequado para resistir à corrosão e intempéries.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Material

- Alumínio liga estrutural (ex.: 3003, 3105 ou equivalente).
- Espessura nominal: 0,7 mm.
- Tratamento anticorrosivo de fábrica.
- Acabamento natural, pré-pintado ou com película protetora, conforme fabricante.

3.2. Perfil Trapezoidal

- Geometria conforme padrão do fabricante.
- Altura das nervuras: geralmente entre 25 e 40 mm.
- Largura útil: 700 a 1100 mm, dependendo do modelo.
- Sobreposição mínima longitudinal e transversal conforme manual técnico.

3.3. Propriedades Mecânicas

- Alta resistência à corrosão e intempéries.
- Baixo peso próprio, reduzindo esforços na estrutura.
- Boa rigidez devido ao perfil trapezoidal.
- Adequada para coberturas com inclinação mínima recomendada pelo fabricante (geralmente 5%).

3.4. Fixação

- Fixação com parafusos auto brocantes com arruelas de vedação em EPDM.
- Fixação nas cristas das ondas, conforme orientação técnica.
- Utilização de cumeeiras, rufos, espigões e arremates compatíveis.

3.5. Desempenho

- Excelente durabilidade em ambientes urbanos e litorâneos.
- Baixa absorção térmica comparada a telhas de aço.
- Resistência a ventos conforme normas de cargas atuantes.
- Estanqueidade garantida com instalação correta.

4. APLICAÇÕES

- Coberturas de galpões, depósitos e indústrias.
- Edificações comerciais e residenciais.
- Áreas de circulação, garagens e anexos.
- Projetos que exigem leveza e resistência à corrosão.

5. NORMAS APLICÁVEIS

A telha deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 14513 – Chapas de alumínio para coberturas e fechamentos
- ABNT NBR 15253 – Perfis metálicos para coberturas
- ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento
- Normas complementares do fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

PAULO JOSE
MARTINS DE

LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

- Instalação sobre estrutura metálica ou de madeira.
- Respeitar inclinação mínima recomendada.
- Garantir alinhamento e sobreposição correta das telhas.
- Utilizar EPIs e seguir normas de segurança NR-18.
- Evitar pisar diretamente sobre as cristas sem apoio adequado.

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Telhas novas, sem amassados, riscos profundos ou deformações.
- Fornecimento com comprimento conforme projeto (corte sob medida).
- Acessórios compatíveis:
- Cumeeiras
- Rufos
- Pingadeiras
- Parafusos e arruelas
- Identificação do fabricante, lote e especificações.

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.
- Garantia estendida para acabamento pré-pintado, conforme fabricante.

7. PISOS

Segue especificações dos itens abaixo.

7.1. C4917 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Especificação Técnica para Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20x10x8 cm) - 35 MPa

Esta especificação técnica detalha os requisitos para a execução de piso intertravado de concreto tipo tijolinho, com dimensões de 20x10x8 cm e resistência de 35 MPa, na cor cinza. O serviço inclui a compactação mecanizada e a unidade de medida é o metro quadrado (m²).

1. Materiais

Blocos de Concreto: Os blocos de concreto (pavers) devem ser do tipo tijolinho (20x10x8 cm), com resistência característica à compressão (Fck) de 35 MPa, fabricados e inspecionados conforme as normas da ABNT NBR 9781 (Peças de Concreto para Pavimentação). A cor deve ser cinza e os blocos devem ter bordas chanfradas e estar íntegros, sem trincas ou quebras.

Areia de Assentamento: Areia lavada, de granulometria média e uniforme. A camada de areia deve ter uma espessura de 3 a 5 cm, após a compactação.

Brita Graduada (Sub-base): Brita graduada (BG) ou macadame hidráulico, conforme as especificações do projeto, com espessura de 10 a 20 cm, para a sub-base.

Areia de Selagem: Areia fina e seca, para a selagem das juntas após o assentamento.

2. Preparação do Subleito e Sub-base

Subleito: O subleito (terreno natural) deve ser compactado e nivelado para receber a sub-base. O Índice de Suporte Califórnia (CBR) deve ser de no mínimo 5%.

Sub-base: A brita graduada (ou similar) deve ser lançada e espalhada em camadas de no máximo 20 cm, e compactada mecanicamente com rolo compactador vibratório ou placa vibratória, até atingir 95% da densidade de referência. A sub-base deve ser nivelada, com as caídas (inclinações) para o escoamento da água.

Guia de Concreto: As guias laterais de concreto ou meio-fios devem ser instaladas e curadas antes do assentamento dos blocos, para servir de contenção lateral e evitar o deslocamento dos blocos.

3. Assentamento e Compactação Mecanizada

Cama de Areia: Sobre a sub-base compactada, deve-se espalhar uma camada uniforme de areia de assentamento com 3 a 5 cm de espessura. A areia deve ser nivelada com uma régua guia, garantindo a inclinação adequada.

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Assentamento dos Blocos: Os blocos devem ser assentados manualmente sobre a cama de areia, seguindo o alinhamento e o desenho (amarração) do projeto. O assentamento deve ser feito do lado das guias e o instalador deve trabalhar de cima dos blocos já assentados, evitando pisar na areia de assentamento.

Compactação com Placa Vibratória:

Após o assentamento de uma área suficiente de blocos, o piso deve ser compactado com uma placa vibratória de alta frequência, com no mínimo 4 a 6 passadas sobre toda a superfície, até que os blocos estejam assentados de forma firme e nivelada.

Selagem das Juntas: Após a compactação, deve-se espalhar areia fina e seca sobre a superfície do piso. A areia deve ser varrida em todas as direções para preencher completamente as juntas entre os blocos.

Compactação Final: Uma última passada da placa vibratória sobre a areia de selagem é necessária para acomodar a areia e travar os blocos. O excesso de areia deve ser removido.

4. Observações Adicionais

Tolerâncias: As tolerâncias de nivelamento e alinhamento devem seguir as normas da ABNT.

Drenagem: O projeto do piso deve incluir uma declividade mínima de 1% para garantir o escoamento superficial da água.

8. ESQUADRIAS E FERRAGENS

Segue especificações dos itens abaixo.

8.1. C3659 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (M2)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento, fabricação e instalação de portão metálico confeccionado em tubos metalon e barras chatas de ferro, incluindo fechadura, dobradiças, acessórios de fixação e pintura com esmalte sintético, conforme dimensões e detalhes do projeto.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fabricação do portão em metalon e barra chata.
- Instalação completa, incluindo alinhamento e fixação.
- Fornecimento e instalação de fechadura, dobradiças e demais ferragens.
- Tratamento anticorrosivo e pintura esmalte sintético.
- Testes de funcionamento e ajustes finais.
- Limpeza e entrega do serviço pronto para uso.

3. Materiais

3.1 Estrutura Metálica

- Metalon (aço carbono) nas dimensões especificadas em projeto (ex.: 20x20 mm, 30x30 mm, 40x20 mm).
- Barra chata de ferro para travessas, reforços ou fechamento, conforme detalhamento.
- Aço carbono conforme ABNT NBR 6591 e NBR 7008.

3.2 Ferragens

- Dobradiças reforçadas (mínimo 3 por folha, quando aplicável).
- Fechadura tipo externa, com cilindro e chave.
- Parafusos, buchas, suportes e chumbadores adequados.

3.3 Pintura

- Fundo anticorrosivo (zarcão ou primer anticorrosivo).
- Esmalte sintético de primeira linha, acabamento brilhante, fosco ou semibrilho conforme projeto.
- Tintas e produtos conforme ABNT NBR 11702 e NBR 13245.

4. Equipamentos e Ferramentas

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

- Máquina de solda, esmerilhadeira, furadeira, trena, nível e esquadro.
- Pincéis, rolos e pistola de pintura (quando aplicável).
- EPIs: luvas, óculos, máscara, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Fabricação

- Cortar e montar a estrutura do portão conforme medidas do projeto.
- Soldar as peças garantindo alinhamento, esquadro e reforços adequados.
- Lixar e remover rebarbas, garantindo acabamento uniforme.

5.2 Instalação

- Fixar dobradiças no marco ou pilar existente.
- Instalar o portão garantindo prumo, nível e folgas adequadas para abertura.
- Instalar fechadura, trincos e demais acessórios.
- Realizar testes de abertura e fechamento.

5.3 Pintura

- Limpar a superfície, removendo ferrugem, óleo e impurezas.
- Aplicar fundo anticorrosivo em toda a estrutura.
- Aplicar duas demãos de esmalte sintético, respeitando o tempo de secagem.
- Garantir acabamento uniforme, sem escorrimientos ou falhas.

6. Critérios de Aceitação

- Portão alinhado, firme e com funcionamento suave.
- Soldas limpas, sem falhas ou rebarbas.
- Pintura homogênea, sem bolhas, manchas ou descascamentos.
- Fechadura e dobradiças funcionando perfeitamente.
- Dimensões e estética conforme projeto.
- Atendimento às normas:
 - ABNT NBR 14762 – Estruturas de aço.
 - ABNT NBR 13245 – Execução de pintura em edificações.
 - ABNT NBR 11702 – Classificação de tintas.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Aplicação das normas:
 - NR-18 – Indústria da Construção.
 - NR-06 – EPIs.
 - NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).
- Isolamento da área durante soldagem e instalação.

8. Medição

- Medição por metro quadrado (m²) de portão fabricado, instalado e pintado.
- Inclui ferragens, fechadura, dobradiças e pintura.
- Serviços adicionais (marcos metálicos, reforços estruturais, demolições) devem ser medidos separadamente.

9. Observações Complementares

- O portão deve ser entregue limpo, ajustado e totalmente funcional.
- A tonalidade da pintura deve seguir o padrão definido em projeto.
- Qualquer alteração de modelo, espessura ou ferragem deve ser autorizada pela fiscalização.

9. DRENAGEM PLUVIAL

Segue especificações dos itens abaixo.

9.1. 2003630 Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 03 - areia e brita comerciais (un)

1. Materiais

Cimento: Cimento Portland, de acordo com as normas brasileiras vigentes (ex: NBR 5732).

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Agregados:

Areia: Areia média comercial, limpa, isenta de torrões de argila, matéria orgânica ou qualquer substância que possa prejudicar a qualidade do concreto.

Brita: Brita número 1 (granulometria entre 9,5 mm e 19 mm) comercial, limpa e sem impurezas.

Água: Água limpa, potável e isenta de óleos, sais ou substâncias que possam comprometer a cura do concreto.

Armadura: O uso de armadura de aço (vergalhões) é recomendado para a grelha e a caixa de concreto, para conferir maior resistência e durabilidade. O diâmetro e a disposição dos vergalhões devem seguir um projeto estrutural específico.

2. Dimensões e Geometria

As dimensões padrão são as seguintes. É importante ressaltar que podem ser ajustadas conforme a necessidade do projeto, mas devem seguir as proporções para garantir a funcionalidade.

Caixa Coletora:

Largura: 50 cm

Comprimento: 50 cm

Altura: 60 cm (ou conforme projeto)

Espessura das paredes: 7 cm (ou conforme projeto)

Grelha de Concreto:

Largura: 50 cm

Comprimento: 50 cm

Espessura: 8 cm

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Vãos da Grelha: O espaçamento entre as barras de concreto deve ser de aproximadamente 5 cm para permitir a passagem da água e reter detritos maiores.

3. Propriedades e Acabamento

Resistência do Concreto (fck): O concreto deve ter uma resistência característica à compressão mínima de 20 MPa aos 28 dias.

Traço do Concreto: O traço (proporção de cimento, areia, brita e água) deve ser calculado para garantir a resistência desejada. Um traço comum seria 1:2:3 (cimento:areia:brita) em volume.

Acabamento: As superfícies das peças devem ser lisas, sem ninhos de concretagem (bicheiras), trincas ou fissuras. As bordas da grelha devem ser chanfradas para evitar quebras.

Cura: As peças devem ser curadas de forma adequada (cura úmida) por, no mínimo, 7 dias para garantir a resistência e durabilidade do concreto.

4. Processo Construtivo

Preparação da fôrma: A fôrma deve ser limpa e aplicada uma camada de desmoldante para facilitar a remoção.

Preparação do concreto: A mistura deve ser homogênea e com a quantidade de água necessária para atingir a trabalhabilidade adequada.

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Lançamento e adensamento: O concreto deve ser lançado na fôrma e adensado com vibradores de imersão para eliminar bolhas de ar e garantir a compacidade.

Desforma: A desforma pode ser feita após 24 horas, com cuidado para não danificar a peça.

Cura: Após a desforma, as peças devem ser mantidas em local úmido por 7 dias.

9.2. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)

VER ITEM 3.4 .

9.3. C0919 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (M)

DEFINIÇÃO

Obras-de-arte correntes que se instalam no fundo dos talvegues. No caso de obras mais significativas correspondem a cursos d’água permanentes e, conseqüentemente, obras de maior porte. Por se instalarem no fundo das grotas, estas obras deverão dispor de bocas e alas.

MATERIAIS

1.
Tubos de Concreto
Os tubos de concreto para bueiros de grotas e greide deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e ter encaixe tipo ponta e bolsa, obedecendo às exigências da ABNT NBR 8890/03, tanto para os tubos de concreto armado quanto para os tubos de concreto simples.
Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado.
O concreto usado para a fabricação dos tubos será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 e DNER-ES 330/97 e dosado experimentalmente para a resistência à compressão (Fck min) aos 28 dias de 15 MPa.
2.
Material de rejuntamento
O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e na falta de outra indicação deverá atender ao traço mínimo de 1:4, em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a DNER-ES 330/97.
O rejuntamento será feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação a fim de garantir a sua estanqueidade.
3.
Material para construção de calçadas, berços, bocas, alas e demais dispositivos
Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às recomendações de projeto e satisfazer às indicações e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.
Os materiais a serem empregados poderão ser: concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às indicações do projeto.
Para as bocas, alas, testas e berços o concreto deverá ser preparado como estabelecido pelas DNER-ES 330/97, NBR 6118/03, NBR 7187/03 e NBR 12655/96 de forma a atender a resistência à compressão (Fck min) aos 28 dias de 15 MPa.
4.
Equipamentos
Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.
Recomendam-se, no mínimo, os seguintes equipamentos:

a) caminhão basculante;
b) caminhão de carroceria fixa;
c) betoneira ou caminhão betoneira;
d) motoniveladora;
e) pá carregadeira;
- PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

- f) rolo compactador metálico;
- g) retroescavadeira ou valetadeira;
- h) guincho ou caminhão com grua ou “Munck”;
- i) serra elétrica para fôrmas;
- j) vibradores de placa ou de imersão.

EXECUÇÃO

1. Execução de bueiros de grotas

Para execução de bueiros tubulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes:

Locação da obra atendendo às Notas de Serviço para implantação de obras-de-arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra.

A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.

Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou “rachão” para proporcionar o fluxo das águas de infiltração ou remanescentes da canalização do talvegue.

Após a regularização do fundo da grotas, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de réguas e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro. O espaçamento máximo entre réguas será de 5m, permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno.

A declividade longitudinal do bueiro deverá ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

No caso de interrupção da sarjeta ou da canalização coletora, junto ao acesso, instalar dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.

A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.

Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm.

Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para a execução do berço.

Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência ($f_{ckmin} > 15 \text{ MPa}$), com a espessura de 10cm.

Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo à geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.

2. Execução de bueiros de greide com tubos de concreto

Para a execução de bueiros de greide com tubos de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática: Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização.

Compactação do berço do bueiro de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada.

Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência ($f_{ckmin} > 15 \text{ MPa}$), com a espessura de 10cm. Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação acima da geratriz superior da canalização.

MANEJO AMBIENTAL

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

Durante a construção das obras deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros os

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

seguintes procedimentos:

- todo o material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento;
- o material excedente removido será transportado para local pré-definido em conjunto com a Fiscalização cuidando-se ainda para que este material não seja conduzido para os cursos d'água, de modo a não causar assoreamento;
- nos pontos de deságue dos dispositivos deverão ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água;
- durante o desenrolar das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar a sua desfiguração;
- caberá à Fiscalização definir, caso não previsto em projeto, ou alterar no projeto, o tipo de revestimento a adotar nos dispositivos implantados, em função das condições locais.

INSPEÇÃO

1. Controle da produção (execução)

O controle qualitativo dos dispositivos será feito de forma visual avaliando-se as características de acabamento das obras executadas, acrescentando-se outros processos de controle, para garantir que não ocorra prejuízo à operação hidráulica da canalização.

Da mesma forma, será feito o acompanhamento das camadas de embasamento dos dispositivos, acabamento das obras e enchimento das valas.

O concreto ciclópico, quando utilizado, deverá ser submetido ao controle fixado pelos procedimentos da norma DNER-ES 330/97.

2. Verificação do produto

O controle geométrico da execução das obras será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos para execução das canalizações e acessórios.

Os elementos geométricos característicos serão estabelecidos em Notas de Serviço com as quais será feito o acompanhamento.

As dimensões das seções transversais avaliadas não devem diferir das indicadas no projeto de mais de 1%, em pontos isolados.

Todas as medidas de espessuras efetuadas devem situar-se no intervalo de $\pm 10\%$ em relação à espessura de projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços conformes serão medidos de acordo com os seguintes critérios:

- o corpo do bueiro tubular de concreto e as descidas d'água serão medidos pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.
- as bocas dos bueiros e os dissipadores serão medidos por unidade, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser novos e de Primeira Qualidade, entendendo-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenha saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, os mesmos deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à FISCALIZAÇÃO antes da aquisição do material e ou equipamento.

O material e ou equipamento, etc. que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da FISCALIZAÇÃO deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela CONTRATADA, sem ônus adicional

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

para a CONTRATANTE. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e/ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e/ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

O estudo e aprovação pela CONTRATANTE, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais e ou equipamentos equivalentes.

Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requerido.

A substituição do material e ou equipamento especificado, de acordo com as normas da ABNT, só poderá ser feita quando autorizada pela FISCALIZAÇÃO e nos casos previstos no contrato.

Outros casos não previstos serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO, depois de satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las.

A FISCALIZAÇÃO deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, validades, etc.

1.2. Instalações elétricas

1.2.1. Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos

Condutores: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Nambei ou similar que possuam certificado INMETRO.

Disjuntores norma DIN: Siemens ou similar.

Eletrodutos e tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Amanco ou similar.

Fita isolante: Pirelli P44, Scotch 33+ ou similar.

OBSERVAÇÕES:

Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos, e outros elementos que se completam, respectivamente.

1.2.2. Montagem dos eletrodutos, etc.

As curvas, deflexões, etc., de eletrodutos deverão ser feitas com conexões da própria fábrica e de preferência com conexões de raio longo.

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da ABNT citadas no item NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.

Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

As caixas de passagem em alvenarias deverão ter no mínimo 5 cm de brita 0(zero).

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos rígidos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

1.2.3. Instalação de Condutores elétricos

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

a) Fases – vermelho, preto e branco.

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO						
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%		
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES	
	DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE						

- b) Neutro - azul.
- c) Retorno - amarelo.
- d) Terra - verde.

A fiação e cabeamento de baixa tensão serão executadas conforme bitolas e tipos indicados nos desenhos do projeto.

Toda a fiação será em cabos flexíveis de cobre, não utilizar fios rígidos.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários. A interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo assegurar resistência mecânica adequada e contato elétricos perfeitos e permanentes por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos cabos, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita isolante plástica de alta fusão PIRELLI, 3M ou similar, para cabos de baixa tensão.

O isolamento das emendas e derivação deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade e com espessura conforme especificações.

Os fios e cabos deverão ser cobertos com lubrificantes adequados de forma a facilitar sua introdução nos eletrodutos.

Todos os condutores deverão ter suas superfícies limpas e livres de talhos, recortes de quaisquer imperfeições.

As ligações dos condutores aos barramentos de neutro e terra deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos de seção igual ou menor que 6 mm², sob terminais do tipo olhal.
- Condutores de seção maior que acima especificados, por conectores e terminais.

Os circuitos alimentadores gerais serão em cobre eletrolítico com isolamento antichama, capa interna de PVC 70°C e externa pirevinil - 1000V - Tipo Sintenax - marca Pirelli, Siemens, Furukawa, Alcoa, Nambei ou similar aprovados pelo INMETRO.

Todos os circuitos deverão ser identificados através de anilhas plásticas das marcas já especificadas, sendo uma no centro de distribuição, e as demais nas tomadas, interruptores, luminárias, caixas octogonal, caixas de passagem, etc.

O cabo neutro será do tipo isolado.

1.2.4. Montagem de quadros, caixas, etc.

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama trifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos de projeto, atendendo as normas da ABNT citadas no item NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS, e demais pertinentes.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre conjunto de manobra e controle de baixa tensão da ABNT, adequado a uma perfeita ventilação dos componentes elétricos.

Os quadros deverão possuir os espaços de reserva. Deverá ser previsto ainda espaço para eventual condensação de umidade.

Os quadros, quando embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão nivelados e apurados.

Os diferentes quadros de uma área serão perfeitamente alinhados e dispostos de forma a não apresentarem conjunto desordenado.

Os quadros para montagem aparente serão fixados às paredes através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias a sua perfeita fixação.

Além da segurança para as instalações que abriga, os quadros deverão ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes aparentes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serra copo de aço rápido, e lixadas as bordas do furo.

As caixas, quando embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e apuradas de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento, bem como em outras tomadas,

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

interruptores e outros serão embutidos de forma a não oferecer saliências ou reentrâncias capazes de coletar poeira.

As caixas de tomadas e interruptores de 2"x4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos para instalação aparente deverão seguir as indicações do projeto.

Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4 cm, para os diversos circuitos e 4x8 cm para o próprio quadro, transparentes com escrita cor preta, fixadas no quadro e uma tabela plastificada com a descrição dos circuitos.

Os quadros deverão abrigar no seu interior todos os equipamentos elétricos, indicados nos respectivos diagramas trifilares. Serão construídos em estrutura auto-suportável constituídos de perfis metálicos e chapa de aço, bitola mínima de 14 USG, pintados com tinta epóxi entre 2 demãos de tinta anti-óxido.

Os quadros deverão ser fechados lateral e posteriormente por blindagens e chapas de aço removível, aparafusadas na estrutura e frontalmente por portas providas de trinco e fechadura. O envolvimento dos equipamentos deverá ser completo, de modo a proteger contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água insetos e roedores.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado nos projetos a serem elaborados e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

1.2.5. Reparos

Após a conclusão dos serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra e ou serviços.

10.1. C4791 LUMINÁRIA 1 PÉTALA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W, INCLUSIVE O POSTE (UN)

1. OBJETO

Definir os materiais, procedimentos executivos e critérios de qualidade para instalação de luminária 1 pétala em poste de concreto circular com altura total de 12 metros e altura livre de 10,20 metros, equipada com lâmpada LED.

2. POSTE DE CONCRETO CIRCULAR

Altura total: 12 metros.

Altura livre: 10,20 metros.

Material: concreto armado com resistência mínima de 30 MPa.

Diâmetro: conforme projeto, geralmente entre 15 a 25 cm.

Base com sapata ou fundação conforme projeto estrutural.

Acabamento superficial liso e pintura anticorrosiva, quando aplicável.

3. LUMINÁRIA 1 PÉTALA

Tipo: luminária de 1 pétala para iluminação pública.

Equipamento: lâmpada LED de alta eficiência, potência conforme projeto (exemplo: 150W).

Grau de proteção: IP65 ou superior.

Material do corpo: alumínio injetado com pintura eletrostática.

Temperatura de cor: 4000K a 6000K (branco neutro a frio).

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:2647 7726300
Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:2647 726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Vida útil mínima da lâmpada: 30.000 horas.

Sistema óptico com refletor e difusor para distribuição uniforme da luz.

4. PROCESSO EXECUTIVO

4.1 Fundação e Instalação do Poste

Escavação para fundação conforme projeto.

Montagem da sapata ou base de concreto.

Fixação do poste de concreto circular, alinhamento e prumo.

Cura do concreto da fundação conforme especificação.

4.2 Montagem da Luminária

Fixação da luminária 1 pétala no topo do poste.

Conexão elétrica conforme normas técnicas vigentes.

Teste de funcionamento e ajustes finais.

5. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Cabeamento dimensionado conforme carga e normas técnicas.

Proteção contra sobrecarga e curto-circuito.

Aterramento conforme normas de segurança.

Caixa de passagem e dispositivos de proteção instalados conforme projeto.

6. CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Poste instalado com prumo e alinhamento corretos.

Luminária fixada firmemente e funcionando corretamente.

Conexões elétricas seguras e em conformidade com normas.

Acabamento do poste e luminária sem danos ou imperfeições.

7. SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

Uso obrigatório de EPI: luvas, botas, óculos, capacete.

Descarte correto de materiais e resíduos.

Respeito às normas ambientais e de segurança do trabalho.

10.2. C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)

Especificação Técnica para Cabo em PVC 1000V 2,5 mm²

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento de cabo de energia com isolamento em PVC, para tensão de 1000V, com seção nominal de 2,5 mm². A unidade de medida para o serviço é o metro (m).

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

1. Características do Cabo

Seção Nominal: 2,5 mm², conforme a norma ABNT NBR NM 280 (Condutores de Cabos Isolados). A seção do condutor deve ser rigorosamente medida e comprovada.

Tensão Nominal: O cabo deve ser dimensionado para uma tensão de isolamento de 1000V (1kV), adequado para circuitos de força e controle.

Condutor: O condutor deverá ser de cobre eletrolítico, têmpera mole, com pureza de no mínimo 99,9%. O condutor deve ser composto por vários fios, com encordoamento de classe 4 ou 5, conforme a norma ABNT NBR NM 280, que confere flexibilidade ao cabo.

Isolamento: A isolação do condutor deve ser feita em composto termoplástico de PVC (Policloreto de Vinila), tipo PVC/A, para 70°C. O material deve ser homogêneo, extrudado de forma concêntrica sobre o condutor e com espessura uniforme.

Cores: O isolamento deve ter cores distintas para a identificação das fases, neutro e terra. As cores padrão, conforme a norma ABNT NBR 5410, são:

Azul claro: Para o condutor neutro.

Verde ou Verde/Amarelo: Para o condutor de proteção (terra).

Preto, Vermelho ou Branco: Para os condutores de fase.

Características Especiais: O isolamento em PVC deve ser antichama, ou seja, não propagar fogo em caso de curto-circuito, conforme a norma ABNT NBR NM 60332-3-22.

2. Normas Técnicas de Referência

O cabo deve ser fabricado e testado de acordo com as seguintes normas técnicas brasileiras (ABNT) e internacionais:

ABNT NBR NM 247-3: Cabos isolados com PVC para tensões nominais até 750V. Embora a tensão seja de 1000V, esta norma serve como base para as características de isolamento e fabricação.

ABNT NBR NM 280: Condutores de cabos isolados (características dos fios de cobre).

ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão (utilizada para a identificação das cores).

ABNT NBR NM 60332: Ensaios de resistência ao fogo.

3. Fornecimento

Embalagem: O cabo deve ser fornecido em rolos ou bobinas, com metragens padronizadas (geralmente 100 m ou 500 m), com identificação clara do fabricante, seção nominal, tensão e normas de referência.

Certificação: O fabricante deve ser certificado pelo INMETRO, e o produto deve possuir a marcação que comprove a conformidade com as normas brasileiras.

Medição: O pagamento do serviço será realizado com base na quantidade de metros fornecida e instalada, que será verificada por meio de medição em campo.

10.3. C0534 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Especificação Técnica para Cabo Isolado PVC 750V 4 mm²

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento de cabo de energia isolado em PVC, com tensão nominal de 750V e seção nominal de 4 mm². A unidade de medida para o serviço é o metro (m).

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

1. Características do Cabo

Seção Nominal: 4,0 mm², conforme a norma ABNT NBR NM 280 (Condutores de Cabos Isolados). O condutor deve ter a seção nominal exata para suportar a corrente elétrica prevista, sem superaquecimento.

Tensão Nominal: O cabo deve ser dimensionado para uma tensão de isolamento de 750V, sendo adequado para instalações de baixa tensão em residências, comércios e indústrias.

Condutor: O condutor deverá ser de cobre eletrolítico, têmpera mole, com pureza de no mínimo 99,9%. O encordoamento deve ser de classe 4 ou 5, conforme a norma ABNT NBR NM 280, que garante a flexibilidade necessária para facilitar a instalação.

Isolamento: A isolação do condutor deve ser feita em composto termoplástico de PVC (Policloreto de Vinila), tipo PVC/A, para uma temperatura de operação máxima de 70°C. O material deve ser homogêneo, extrudado de forma concêntrica sobre o condutor e com espessura uniforme.

Cores: O isolamento deve ter cores distintas para a identificação das fases, neutro e terra, seguindo as diretrizes da norma ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão):

- Azul claro: Para o condutor neutro.
- Verde ou Verde/Amarelo: Para o condutor de proteção (terra).
- Preto, Vermelho ou Marrom: Para os condutores de fase.

Características Especiais: O isolamento em PVC deve ser antichama, ou seja, não deve propagar fogo em caso de sobrecarga ou curto-circuito, conforme a norma ABNT NBR NM 60332-3-22.

2. Normas Técnicas de Referência

O cabo deve ser fabricado e testado de acordo com as seguintes normas técnicas brasileiras (ABNT):

- ABNT NBR NM 247-3: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 750V.
- ABNT NBR NM 280: Condutores de cabos isolados.
- ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR NM 60332: Ensaio de resistência ao fogo.

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

3. Fornecimento

Embalagem: O cabo deve ser fornecido em rolos, com metragens padronizadas (geralmente 100 metros), com identificação clara do fabricante, seção nominal, tensão e normas de referência.

Certificação: O fabricante e o produto devem ser certificados pelo INMETRO, e a marcação de conformidade deve estar presente na embalagem e no próprio cabo.

Medição: O pagamento do serviço será baseado na quantidade de metros fornecida e instalada, que será verificada por medição em campo.

10.4. C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

Especificação Técnica para Eletroduto de PVC Roscável

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento e instalação de eletroduto rígido de PVC, do tipo roscável, com diâmetro nominal de 25 mm (3/4"). A unidade de medida para o serviço é o metro (m).

1. Características do Eletroduto

Material: O eletroduto deve ser fabricado em PVC (Policloreto de Vinila) rígido, na cor preta, amarela ou laranja, com aditivos auto extingüíveis que impedem a propagação de chamas.

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Diâmetro Nominal: 25 mm (3/4"). A medida nominal refere-se ao diâmetro interno aproximado.

Tipo: O eletroduto deve ser do tipo roscável, com paredes internas lisas, e extremidades com roscas para a união com luvas e outras conexões, garantindo a estanqueidade da tubulação.

Resistência: O eletroduto deve ter uma resistência mecânica alta, sendo adequado para a embutir em lajes e paredes de concreto, resistindo à compressão e ao impacto durante a obra. A resistência à compressão deve ser superior a 750 N, conforme a norma ABNT NBR 15465.

Normas de Referência: O eletroduto deve ser fabricado e testado de acordo com as normas da ABNT NBR 15465 (Eletrodutos Rígidos de PVC) e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

2. Conexões e Acessórios

Luvas de União: Para unir as barras de eletroduto, devem ser utilizadas luvas roscáveis, fabricadas no mesmo material do eletroduto, que garantem a continuidade e a vedação do sistema.

Curvas: As curvas de PVC roscável devem ter o mesmo diâmetro do eletroduto e um raio de curvatura de no mínimo 6 vezes o diâmetro nominal (raio mínimo de 15 cm) para facilitar a passagem dos cabos.

Caixas de Passagem: As caixas de passagem (4x2", 4x4", octogonais, etc.) devem ser compatíveis com o sistema roscável e com o diâmetro do eletroduto, para garantir uma conexão segura e estanque.

3. Execução da Instalação

Corte e Rosqueamento: O corte do eletroduto deve ser feito com ferramentas adequadas, como serras ou cortadores de tubos, de forma a obter um corte reto e limpo. A rosca deve ser feita com taraxas específicas para PVC, garantindo a uniformidade da rosca e a correta união com as luvas e conexões.

Passagem de Cabos: O diâmetro do eletroduto deve permitir uma ocupação máxima de 40% da área interna com os cabos, conforme a norma ABNT NBR 5410, para que não haja superaquecimento e que a manutenção futura seja possível.

Vedação: A união entre o eletroduto e as conexões deve ser feita com a utilização de adesivo para PVC ou fita veda-rosca, para garantir a total vedação e evitar a entrada de água ou outros detritos.

4. Fornecimento

Embalagem: O eletroduto deve ser fornecido em barras de 3 metros, com identificação do fabricante, diâmetro e normas de referência.

Certificação: O produto deve ser certificado pelo INMETRO, e a marcação de conformidade deve estar presente na embalagem e no próprio material.

Medição: O pagamento do serviço será baseado na quantidade de metros de eletroduto fornecida e instalada.

10.5. C1187 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

Especificação Técnica para Eletroduto de PVC Roscável

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento e instalação de eletroduto rígido de PVC, do tipo roscável, com diâmetro nominal de 32 mm (1"). A unidade de medida para o serviço é o metro (m).

1. Características do Eletroduto

Material: O eletroduto deve ser fabricado em PVC (Policloreto de Vinila) rígido, na cor preta, amarela ou laranja, com aditivos auto extingüíveis que impedem a propagação de chamas.

Diâmetro Nominal: 32 mm (1"). A medida nominal refere-se ao diâmetro interno aproximado.

Tipo: O eletroduto deve ser do tipo roscável, com paredes internas lisas e extremidades com roscas para a união

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE				

com luvas e outras conexões, garantindo a estanqueidade da tubulação.

Resistência: O eletroduto deve ter uma resistência mecânica alta, sendo adequado para embutir em lajes e paredes de concreto, resistindo à compressão e ao impacto durante a obra. A resistência à compressão deve ser superior a 750 N, conforme a norma ABNT NBR 15465.

Normas de Referência: O eletroduto deve ser fabricado e testado de acordo com as normas da ABNT NBR 15465 (Eletrodutos Rígidos de PVC) e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

2. Conexões e Acessórios

Luvas de União: Para unir as barras de eletroduto, devem ser utilizadas luvas roscáveis, fabricadas no mesmo material do eletroduto, que garantem a continuidade e a vedação do sistema.

Curvas: As curvas de PVC roscável devem ter o mesmo diâmetro do eletroduto e um raio de curvatura de no mínimo 6 vezes o diâmetro nominal (raio mínimo de 19,2 cm) para facilitar a passagem dos cabos.

Caixas de Passagem: As caixas de passagem devem ser compatíveis com o sistema roscável e com o diâmetro do eletroduto, para garantir uma conexão segura e estanque.

3. Execução da Instalação

Corte e Rosqueamento: O corte do eletroduto deve ser feito com ferramentas adequadas, como serras ou cortadores de tubos, de forma a obter um corte reto e limpo. A rosca deve ser feita com taraxas específicas para PVC, garantindo a uniformidade da rosca e a correta união com as luvas e conexões.

Passagem de Cabos: O diâmetro do eletroduto deve permitir uma ocupação máxima de 40% da área interna com os cabos, conforme a norma ABNT NBR 5410, para que não haja superaquecimento e que a manutenção futura seja possível.

Vedação: A união entre o eletroduto e as conexões deve ser feita com a utilização de adesivo para PVC ou fita veda-rosca, para garantir a total vedação e evitar a entrada de água ou outros detritos.

4. Fornecimento

Embalagem: O eletroduto deve ser fornecido em barras de 3 metros, com identificação do fabricante, diâmetro e normas de referência.

Certificação: O produto deve ser certificado pelo INMETRO, e a marcação de conformidade deve estar presente na embalagem e no próprio material.

Medição: O pagamento do serviço será baseado na quantidade de metros de eletroduto fornecida e instalada.

10.6. C1184 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

Especificação Técnica para Eletroduto Flexível, Tipo Garganta

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento e a instalação de eletroduto flexível, popularmente conhecido como "conduíte garganta". A unidade de medida para o serviço é o metro (m).

1. Características do Eletroduto

Material: O eletroduto deve ser fabricado em PVC (Policloreto de Vinila) flexível, corrugado, auto extingüível e antichamas.

Cor: A cor do eletroduto deve ser amarela ou laranja, conforme a norma ABNT NBR 5410, para que seja facilmente identificado em obras. A cor amarela é comumente usada para eletrodutos de uso geral em alvenaria, enquanto a laranja é para uso em lajes.

Flexibilidade: O eletroduto deve ser altamente flexível, para facilitar a curvatura e a instalação em paredes e tetos, sem a necessidade de curvas.

PAULO JOSE
MARTINS DE

LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Resistência: O eletroduto deve ter uma resistência mecânica adequada para resistir à compressão e ao impacto durante a construção, com uma resistência à compressão de pelo menos 320 N, conforme a norma ABNT NBR 15465 (Eletrodutos Flexíveis).

Normas de Referência: O eletroduto deve ser fabricado e testado de acordo com as normas da ABNT NBR 15465 e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

2. Execução da Instalação

Alocação: O eletroduto flexível deve ser instalado seguindo o projeto elétrico, garantindo que o caminho dos cabos seja o mais curto e reto possível. Ele deve ser fixado em alvenaria e lajes com espaçadores ou grampos a cada 50 cm.

Diâmetro: O diâmetro do eletroduto deve ser dimensionado de acordo com a quantidade de cabos que irá transportar. A norma ABNT NBR 5410 recomenda que a ocupação máxima da área interna do eletroduto seja de 40%, para que os cabos não superaqueçam e a manutenção futura seja viável.

Emendas: As emendas do eletroduto devem ser feitas utilizando luvas de PVC específicas para eletrodutos flexíveis, garantindo a continuidade da tubulação.

Conexões: As extremidades do eletroduto devem ser firmemente conectadas às caixas de passagem e aos quadros de distribuição para evitar que ele se solte durante a concretagem ou o reboco.

3. Fornecimento

Embalagem: O eletroduto deve ser fornecido em rolos com metragens padronizadas (geralmente 50 metros), com identificação do fabricante, diâmetro e normas de referência.

Certificação: O produto deve ser certificado pelo INMETRO, e a marcação de conformidade deve estar presente na embalagem e no próprio material.

Medição: O pagamento do serviço será baseado na quantidade de metros de eletroduto fornecida e instalada.

10.7. C2072 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

1. Objeto

Aquisição de Quadro de Distribuição de Luz (QDL) do tipo sobrepor, com capacidade para até 12 divisões, dimensões aproximadas de 255 × 315 × 135 mm, equipado com barramentos para distribuição elétrica.

2. Características Gerais

Tipo: Quadro de Distribuição de Luz – Sobrepor

Aplicação: Instalações elétricas prediais de baixa tensão

Capacidade: Até 12 módulos/divisões

Dimensões aproximadas:

Altura: 255 mm

Largura: 315 mm

Profundidade: 135 mm

Grau de proteção mínimo: IP40 (interno)

Classe de isolamento: Classe II

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Tensão nominal suportada: até 250 Vca

Frequência: 50/60 Hz

3. Construção e Materiais

Caixa fabricada em material termoplástico antichama, autoextinguível, resistente a impactos.

Tampa frontal com visor transparente ou translúcido, com fecho tipo pressão ou similar.

Alojamento interno preparado para instalação de dispositivos modulares padrão DIN.

Acabamento liso, sem rebarbas, com proteção contra oxidação e agentes corrosivos.

4. Barramentos

O quadro deve possuir barramentos adequados para distribuição elétrica, incluindo:

Tipo de Barramento

Especificação

Barramento de Fase

Em cobre eletrolítico ou latão estanhado, isolado, com capacidade compatível com até 63 A

Barramento de Neutro

Isolado, com parafusos para fixação de condutores

Barramento de Terra (PE)

Independente, com identificação na cor verde/amarelo

5. Compatibilidade

Compatível com dispositivos modulares padrão DIN, tais como:

Disjuntores termomagnéticos

DR (Dispositivo Diferencial Residual)

DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos)

Chaves seccionadoras modulares

6. Instalação

Fixação por meio de parafusos e buchas, com pontos de ancoragem reforçados.

Entrada de cabos por pré-cortes ou pressões na parte superior, inferior e laterais.

Deve permitir organização interna dos condutores com espaço adequado para manobra.

7. Identificação e Normas

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

O produto deve atender às normas aplicáveis, incluindo:

NBR NM 60898 – Disjuntores

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 60670 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos

Identificação mínima exigida:

Marca e modelo

Lote ou número de fabricação

Capacidade (12 módulos)

Grau de proteção

8. Condições de Fornecimento

O quadro deve ser fornecido:

Totalmente montado

Com barramentos instalados

Com manual ou instruções básicas de instalação

Embalado de forma a evitar danos no transporte

10.8. C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

1. Objeto

Fornecimento de disjuntor termomagnético monopolar, corrente nominal de 20 A, para instalação em quadro de distribuição de baixa tensão.

2. Características Gerais

Tipo: Disjuntor termomagnético (DTM)

Número de polos: 1 (monopolar)

Corrente nominal: 20 A

Tensão nominal de operação: 230/240 V~ (monofásico)

Frequência nominal: 50/60 Hz

Curva de disparo: Curva C (uso geral em circuitos de tomadas e cargas indutivas moderadas)

Capacidade de interrupção: 3 kA ou 6 kA, conforme necessidade do projeto (especificar)

Classe de tensão: Baixa Tensão (BT)

Instalação: Em trilho DIN 35 mm

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Grau de proteção: IP20 (mínimo)

Vida útil mecânica: 20.000 manobras

Vida útil elétrica: 10.000 manobras

3. Normas Aplicáveis

O disjuntor deve atender às normas vigentes, incluindo:

NBR NM 60898-1 – Disjuntores para proteção de instalações elétricas domésticas e similares

NBR IEC 60947-2 – Disjuntores de baixa tensão (quando aplicável)

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

4. Condições de Operação

Temperatura ambiente: -5 °C a +40 °C

Umidade relativa: 95% sem condensação

Adequado para uso em quadros de distribuição internos

Deve permitir operação manual (liga/desliga) e rearme após atuação

5. Construção e Materiais

Corpo em material termoplástico autoextinguível

Bornes com parafusos de aperto reforçado

Conexão por borne de parafuso ou borne de engate rápido, conforme fabricante

Indicação visual de estado (ligado/desligado/desarmado)

6. Ensaio e Certificações

O equipamento deve possuir:

Certificação INMETRO

Ensaio de conformidade conforme normas aplicáveis

Selo de conformidade visível no corpo do disjuntor

7. Condições de Fornecimento

Unidade: 1 (uma) peça

Deve ser fornecido novo, sem uso, em embalagem original do fabricante

Garantia mínima: 12 meses

8. Fabricantes Recomendados (exemplos)

(Apenas como referência, não obrigatório)

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Schneider Electric

Siemens

WEG

Legrand

Steck

10.9. C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monopolar, corrente nominal 16 A, destinado à proteção de circuitos elétricos de baixa tensão em quadros de distribuição.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O disjuntor deve ser do tipo termomagnético (MCB), com proteção contra sobrecarga (térmica) e curto-circuito (magnética), adequado para instalação modular em trilho DIN. Deve garantir operação segura, confiável e conforme normas brasileiras.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação

- Tipo: Disjuntor Termomagnético Modular
- Número de polos: 1 (monopolar)
- Aplicação: proteção de circuitos de iluminação, tomadas e cargas leves
- Instalação em quadro de distribuição padrão DIN

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal (In): 16 A
- Tensão nominal: 127/220 V~
- Frequência: 60 Hz
- Capacidade de interrupção: mínimo 3 kA (ou superior, conforme fabricante)
- Curva de disparo: Curva C (padrão para instalações prediais)
- Classe de isolamento conforme normas aplicáveis

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em termoplástico autoextinguível, resistente a impactos
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade
- Bornes adequados para condutores de 1,5 mm² a 6 mm²
- Fixação em trilho DIN 35 mm
- Alavanca de acionamento com indicação de posição (ON/OFF)

3.4. Segurança

- Mecanismo de disparo livre (não mantém ligado em condição de falha)
- Proteção contra contato acidental com partes vivas (IP20)
- Material autoextinguível classe V0 ou equivalente
- Atende aos requisitos da NR-10

4. APLICAÇÃO

- Circuitos de iluminação
- Tomadas de uso geral (TUG)
- Pequenas cargas residenciais e comerciais
- Instalação em quadros de distribuição embutidos ou sobrepostos

5. NORMAS APLICÁVEIS

O disjuntor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 60898-1 – Disjuntores para instalações elétricas domésticas e similares
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em trilho DIN por profissional habilitado

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

- Conexão conforme torque recomendado pelo fabricante

- Identificação do circuito no quadro elétrico

- Verificação de aperto e integridade dos condutores

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:

- Marca e modelo

- Corrente nominal

- Curva de disparo

- Capacidade de interrupção

- Lote e data de fabricação

- Manual técnico deve acompanhar o produto

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação

- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas

10.10. C1101 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)

1. Objeto

Fornecimento de disjuntor termomagnético monopolar, corrente nominal de 20 A, para instalação em quadro de distribuição de baixa tensão.

2. Características Gerais

Tipo: Disjuntor termomagnético (DTM)

Número de polos: 1 (monopolar)

Corrente nominal: 20 A

Tensão nominal de operação: 230/240 V~ (monofásico)

Frequência nominal: 50/60 Hz

Curva de disparo: Curva C (uso geral em circuitos de tomadas e cargas indutivas moderadas)

Capacidade de interrupção: 3 kA ou 6 kA, conforme necessidade do projeto (especificar)

Classe de tensão: Baixa Tensão (BT)

Instalação: Em trilho DIN 35 mm

Grau de proteção: IP20 (mínimo)

Vida útil mecânica: 20.000 manobras

Vida útil elétrica: 10.000 manobras

3. Normas Aplicáveis

O disjuntor deve atender às normas vigentes, incluindo:

NBR NM 60898-1 – Disjuntores para proteção de instalações elétricas domésticas e similares

NBR IEC 60947-2 – Disjuntores de baixa tensão (quando aplicável)

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

4. Condições de Operação

Temperatura ambiente: -5 °C a +40 °C

Umidade relativa: 95% sem condensação

Adequado para uso em quadros de distribuição internos

Deve permitir operação manual (liga/desliga) e rearme após atuação

5. Construção e Materiais

Corpo em material termoplástico autoextinguível

Bornes com parafusos de aperto reforçado

Conexão por borne de parafuso ou borne de engate rápido, conforme fabricante

Indicação visual de estado (ligado/desligado/desarmado)

6. Ensaios e Certificações

O equipamento deve possuir:

Certificação INMETRO

Ensaios de conformidade conforme normas aplicáveis

Selo de conformidade visível no corpo do disjuntor

7. Condições de Fornecimento

Unidade: 1 (uma) peça

Deve ser fornecido novo, sem uso, em embalagem original do fabricante

Garantia mínima: 12 meses

8. Fabricantes Recomendados (exemplos)

(Apenas como referência, não obrigatório)

Schneider Electric

Siemens

WEG

Legrand

Steck

10.11. C1663 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W (UN)

1. Objeto

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

Fornecimento de luminária fluorescente completa, com 1 lâmpada fluorescente de 40W, para instalação em ambientes internos.

2. Características Gerais

Tipo: Luminária fluorescente completa

Potência da lâmpada: 40 W

Tensão nominal de operação: 127 V ou 220 V (conforme especificação do projeto)

Frequência nominal: 50/60 Hz

Tipo de soquete: G13

Material do corpo: Termoplástico ou metal pintado

Grau de proteção: IP20 (mínimo)

Vida útil da lâmpada: aproximadamente 7.500 horas

Temperatura de cor: branco frio (aprox. 6500 K)

Índice de reprodução de cor (IRC): 80

Instalação: Montagem em superfície ou embutida, conforme modelo

3. Normas Aplicáveis

A luminária deve atender às normas vigentes, incluindo:

NBR IEC 60598-1 – Luminárias – Requisitos gerais e ensaios

NBR IEC 60901 – Lâmpadas fluorescentes – Métodos de medição de desempenho

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

4. Condições de Operação

Temperatura ambiente: -5 °C a +40 °C

Umidade relativa: 95% sem condensação

Adequado para uso em ambientes internos residenciais e comerciais

5. Construção e Materiais

Corpo em material termoplástico autoextinguível ou metal pintado

Soquete tipo G13 para lâmpada fluorescente

Fiação interna com isolamento adequado

Interruptor integrado (opcional, conforme modelo)

Indicação visual de funcionamento (opcional)

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:2647772630 0

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
			LOCAL:		Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	
			CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	

6. Ensaio e Certificações
- O equipamento deve possuir:
- Certificação INMETRO
- Ensaio de conformidade conforme normas aplicáveis
- Selo de conformidade visível no corpo da luminária
7. Condições de Fornecimento
- Unidade: 1 (uma) peça completa com lâmpada
- Deve ser fornecido novo, sem uso, em embalagem original do fabricante
- Garantia mínima: 12 meses
8. Fabricantes Recomendados (exemplos)
- (Apenas como referência, não obrigatório)
- Philips
- Osram
- GE Lighting
- Toshiba
- Vela

11. SERVIÇOS FINAIS

11.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Deverá ser devidamente removido da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais e deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

OBRA: Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº	01/04	LOCAL:	LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA GARAGEM		
					
DATA:		SENTIDO:		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
FOTO Nº	02/04	LOCAL:	LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA GARAGEM		
					
DATA:		SENTIDO:		COORDENADAS GEOGRAFICAS	

PAULO JOSE
MARTINS DE

LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

OBRA: Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº	03/04	LOCAL:	LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA GARAGEM
----------------	-------	---------------	--------------------------------



DATA:		SENTIDO:		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
--------------	--	-----------------	--	--------------------------------	--

FOTO Nº	04/04	LOCAL:	LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA GARAGEM
----------------	-------	---------------	--------------------------------



DATA:		SENTIDO:		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
--------------	--	-----------------	--	--------------------------------	--

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA :		15/03/2026		BDI :		26,20%	
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE		VERSÃO		HORA		MES	
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO		2025/10 COM DESONERAÇÃO		-		-	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias		PRÓPRIA		0,00%		0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1	SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 1.388,76
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	R\$ 183,41	R\$ 48,05	R\$ 231,46	R\$ 1.388,76
2	MOVIMENTO DE TERRA								R\$ 70.167,84
2.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	M2	2.771,39	R\$ 0,22	R\$ 0,06	R\$ 0,28	R\$ 775,99
2.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	1.649,41	R\$ 32,56	R\$ 8,53	R\$ 41,09	R\$ 67.774,26
2.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	26,20	R\$ 48,92	R\$ 12,82	R\$ 61,74	R\$ 1.617,59
3	SERVIÇOS AUXILIARES								R\$ 23.650,00
3.1	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	166,28	R\$ 112,70	R\$ 29,53	R\$ 142,23	R\$ 23.650,00
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS								R\$ 20.644,51
4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	18,99	R\$ 543,91	R\$ 142,50	R\$ 686,41	R\$ 13.034,93
4.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	2,64	R\$ 663,36	R\$ 173,80	R\$ 837,16	R\$ 2.210,10
4.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	5,40	R\$ 77,54	R\$ 20,32	R\$ 97,86	R\$ 528,44
4.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	3,24	R\$ 522,58	R\$ 136,92	R\$ 659,50	R\$ 2.136,78
4.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	3,24	R\$ 159,08	R\$ 41,68	R\$ 200,76	R\$ 650,46
4.6	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	1,32	R\$ 808,69	R\$ 211,88	R\$ 1.020,57	R\$ 1.347,15
4.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	45,36	R\$ 12,87	R\$ 3,37	R\$ 16,24	R\$ 736,65
5	PAREDES E PAINÉIS								R\$ 72.162,68
5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	68,13	R\$ 62,98	R\$ 16,50	R\$ 79,48	R\$ 5.414,97
5.2	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	54,50	R\$ 569,65	R\$ 149,25	R\$ 718,90	R\$ 39.180,05
5.3	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	SEINFRA	M2	69,13	R\$ 315,99	R\$ 82,79	R\$ 398,78	R\$ 27.567,66

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA											
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					DATA :		15/03/2026	BDI :		26,20%
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					FONTE	VERSÃO		HORA	MES	
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO		-	-	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					Composições Próprias	PRÓPRIA		0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
6	COBERTURA								R\$ 118.494,24
6.1	C5215	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	SEINFRA	KG	4.128,00	R\$ 11,45	R\$ 3,00	R\$ 14,45	R\$ 59.649,60
6.2	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	M2	688,00	R\$ 67,77	R\$ 17,76	R\$ 85,53	R\$ 58.844,64
7	PISOS								R\$ 67.011,20
7.1	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	688,00	R\$ 77,18	R\$ 20,22	R\$ 97,40	R\$ 67.011,20
8	ESQUADRIAS E FERRAGENS								R\$ 5.901,60
8.1	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	M2	9,60	R\$ 487,12	R\$ 127,63	R\$ 614,75	R\$ 5.901,60
9	DRENAGEM PLUVIAL								R\$ 19.728,58
9.1	2003630	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 03 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	1,00	R\$ 1.622,50	R\$ 425,10	R\$ 2.047,60	R\$ 2.047,60
9.2	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.775,42	R\$ 465,16	R\$ 2.240,58	R\$ 2.240,58
9.3	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	SEINFRA	M	20,00	R\$ 611,74	R\$ 160,28	R\$ 772,02	R\$ 15.440,40
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								R\$ 12.379,86
10.1	C4791	LUMINÁRIA 1 PÉTALA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W, INCLUSIVE O POSTE	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 3.256,34	R\$ 853,16	R\$ 4.109,50	R\$ 4.109,50
10.2	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	SEINFRA	M	248,76	R\$ 7,17	R\$ 1,88	R\$ 9,05	R\$ 2.251,28
10.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	49,11	R\$ 8,76	R\$ 2,30	R\$ 11,06	R\$ 543,16
10.4	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	101,55	R\$ 11,92	R\$ 3,12	R\$ 15,04	R\$ 1.527,31
10.5	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	SEINFRA	M	67,22	R\$ 15,79	R\$ 4,14	R\$ 19,93	R\$ 1.339,69
10.6	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	34,11	R\$ 17,50	R\$ 4,59	R\$ 22,09	R\$ 753,49
10.7	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 335,25	R\$ 87,84	R\$ 423,09	R\$ 423,09

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.				DATA :		15/03/2026	BDI :		26,20%
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.				FORTE		VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				SICRO NOVO		2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE				Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
10.8	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 24,06	R\$ 6,30	R\$ 30,36	R\$ 151,80
10.9	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 24,06	R\$ 6,30	R\$ 30,36	R\$ 151,80
10.10	C1101	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 31,57	R\$ 8,27	R\$ 39,84	R\$ 39,84
10.11	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 86,28	R\$ 22,61	R\$ 108,89	R\$ 1.088,90
11	SERVIÇOS FINAIS								R\$ 1.197,12
11.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	688,00	R\$ 1,38	R\$ 0,36	R\$ 1,74	R\$ 1.197,12
VALOR TOTAL:									R\$ 412.726,39
Quatrocentos e Doze Mil Setecentos e Vinte e Seis reais e Trinta e Nove centavos									

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE		
OBRA: Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.		
LOCAL: RUA PEDRO HORACIO, S/Nº - CENTRO - PENTECOSTE - CE		
MUNICÍPIO: PENTECOSTE		
DATA: MARÇO 2026		
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO / SICRO NOVO / PRÓPRIA		
MEMÓRIA DE CÁLCULO		

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,00	x	3,00	x	1,00	=	6,00 m²	PLACA DA OBRA
				Total	=	6,00 m²	

2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1 C4919 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
43,32	x	53,13	x	1,00	=	2301,59 m²	LIMPEZA DO TERRENO
10,00	x	46,98	x	1,00	=	469,80 m²	LIMPEZA DO TERRENO
				Total	=	2.771,39 m²	

2.2 C0329 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

Área	x	Altura média	x	quantidade	=	Area	Descrição
2061,77	x	0,80	x	1,00	=	1649,41 m³	ATERRO
				Total	=	1.649,41 m³	

2.3 C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,60	x	0,60	x	0,60	x	15,00	=	3,24 m³	FUNDAÇÃO GALPÃO
0,60	x	0,60	x	45,42	x	1,00	=	16,35 m³	MURO DE ARRIMO
0,50	x	0,30	x	44,04	x	1,00	=	6,61 m³	FUNDAÇÃO MURO ESCOLA
				Total	=	26,20 m³			

3 SERVIÇOS AUXILIARES

3.1 C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Área	x	Altura	x	quantidade	=	Area	Descrição
2083,39	x	0,06	x	1,00	=	125,00 m³	CIRCULAÇÃO VEÍCULOS
688,00	x	0,06	x	1,00	=	41,28 m³	PISO GARAGEM
				Total	=	166,28 m³	

4 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

4.1 C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,60	x	0,60	x	45,42	x	1,00	=	16,35 m³	MURO DE ARRIMO
0,20	x	0,30	x	44,04	x	1,00	=	2,64 m³	FUNDAÇÃO MURO ESCOLA
				Total	=	18,99 m³			

4.2 C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,20	x	0,30	x	44,04	x	1,00	=	2,64 m³	FUNDAÇÃO MURO ESCOLA
				Total	=	2,64 m³			

4.3 C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,60	x	0,60	x	15,00	=	5,40 m²	FUNDAÇÃO GALPÃO
				Total	=	5,40 m²	

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

4.4 C0842 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,60	x	0,60	x	0,60	x	15,00	=	3,24 m³	FUNDAÇÃO GALPÃO
						Total	=	3,24 m³	

4.5 C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,60	x	0,60	x	0,60	x	15,00	=	3,24 m³	FUNDAÇÃO GALPÃO
						Total	=	3,24 m³	

4.6 C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,15	x	0,20	x	44,04	x	1,00	=	1,32 m³	MURO ESCOLA
						Total	=	1,32 m³	

4.7 C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

						quantidade	=	KG	Descrição
						45,36	=	45,36 kg	FUNDAÇÃO GALPÃO
						Total	=	45,36 kg	

5 PAREDES E PAINÉIS

5.1 C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
1,50	x	45,42	x	1,00	=	68,13 m²	ALVENARIA SOBRE MURO ARRIMO
				Total	=	68,13 m²	

5.2 C3345 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

Altura	x	Comprimento	x	Largura	=	Area	Descrição
2,00	x	45,42	x	0,60	=	54,50 m³	MURO DE ARRIMO
				Total	=	54,50 m³	

5.3 C1807 MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA

Altura	x	Comprimento	x	Largura	=	Area	Descrição
1,50	x	45,42	x	1,00	=	68,13 m²	MURO DE ARRIMO
				Total	=	68,13 m²	

6 COBERTURA

6.1 C5215 ESTRUTURA PRELIMINAR DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSIVE PERIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

Fator	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	kg	Descrição
6,00	x	20,00	x	34,40	x	1,00	=	4128,00 kg	ESTRUTURA GALPÃO
						Total	=	4.128,00 kg	

6.2 C4554 TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
20,00	x	34,40	x	1,00	=	688,00 m²	COBERTURA GALPÃO
				Total	=	688,00 m²	

7 PISOS

7.1 C4917 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
20,00	x	34,40	x	1,00	=	688,00 m²	PISO GALPÃO
				Total	=	688,00 m²	

8 ESQUADRIAS E FERRAGENS

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

8.1 C3659 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	Descrição
4,00	x	2,40	x	1,00	=	9,60 m²	PORTÃO ENTRADA/SAÍDA
				Total	=	9,60 m²	

9 DRENAGEM PLUVIAL

9.1 2003630 Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 03 - areia e brita comerciais

Quantidade	=	Unidade	Descrição
1,00	=	1,00 un	
Total	=	1,00 un	

9.2 C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm

Quantidade	=	Unidade	Descrição
1,00	=	1,00 un	
Total	=	1,00 un	

9.3 C0919 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm

Quantidade	=	Metros	Descrição
20,00	=	20,00 m	
Total	=	20,00 m	

10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 C4791 LUMINÁRIA 1 FEIXADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR Ø=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W, INCLUSIVE O POSTE

quantidade	=	quantida de	Descrição
1,00	=	1,00 und	
Total	=	1,00 und	

10.2 C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²

quantidade	=	quantida de	Descrição
250,00	=	250,00 m	
Total	=	250,00 m	

10.3 C0534 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

quantidade	=	quantida de	Descrição
50,00	=	50,00 m	
Total	=	50,00 m	

10.4 C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")

quantidade	=	quantida de	Descrição
102,00	=	102,00 m	
Total	=	102,00 m	

10.5 C1187 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")

quantidade	=	quantida de	Descrição
68,00	=	68,00 m	
Total	=	68,00 m	

10.6 C1184 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

quantidade	=	quantida de	Descrição
34,11	=	34,11 m	
Total	=	34,11 m	

10.7 C2072 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO
JOSE MARTINS DE
LIMA:26477726300

quantidade	=	quantida de		Descrição
1,00	=	1,00	und	
Total	=	1,00	und	

10.8 C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A

quantidade	=	quantida de		Descrição
5,00	=	5,00	und	
Total	=	5,00	und	

10.9 C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

quantidade	=	quantida de		Descrição
5,00	=	5,00	und	
Total	=	5,00	und	

10.10 C1101 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A

quantidade	=	quantida de		Descrição
1,00	=	1,00	und	
Total	=	1,00	und	

10.11 C1663 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W

quantidade	=	quantida de		Descrição
10,00	=	10,00	und	
Total	=	10,00	und	

11 SERVIÇOS FINAIS

11.1 C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area		Descrição
20,00	x	34,40	x	1,00	=	688,00	m²	GARAGEM

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS		ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS									
		OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA :		15/03/2026		BDI :		26,20%	
				FONTE	VERSÃO		HORA		MES		
				SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO		-		-		
				Composições Próprias	PRÓPRIA		0,00%		0,00%		
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.										
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE										
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE										
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL	
C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	Serviço	M3	1.649,41	R\$ 41,09	R\$ 67.774,26	16,42%	16,42%	A	
C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	Serviço	M2	688,00	R\$ 97,40	R\$ 67.011,20	16,24%	32,66%	A	
C5215	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	SEINFRA	Serviço	KG	4.128,00	R\$ 14,45	R\$ 59.649,60	14,45%	47,11%	A	
C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	Serviço	M2	688,00	R\$ 85,53	R\$ 58.844,64	14,26%	61,37%	B	
C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	Serviço	M3	54,50	R\$ 718,90	R\$ 39.180,05	9,49%	70,86%	B	
C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	SEINFRA	Serviço	M2	69,13	R\$ 398,78	R\$ 27.567,66	6,68%	77,54%	B	
C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	Serviço	M3	166,28	R\$ 142,23	R\$ 23.650,00	5,73%	83,27%	C	
C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	SEINFRA	Serviço	M	20,00	R\$ 772,02	R\$ 15.440,40	3,74%	87,01%	C	
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	Serviço	M3	18,99	R\$ 686,41	R\$ 13.034,93	3,16%	90,17%	C	
C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	Serviço	M2	9,60	R\$ 614,75	R\$ 5.901,60	1,43%	91,60%	C	
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	Serviço	M2	68,13	R\$ 79,48	R\$ 5.414,97	1,31%	92,91%	C	
C4791	LUMINÁRIA 1 PÉTALA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W, INCLUSIVE O POSTE	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 4.109,50	R\$ 4.109,50	1,00%	93,91%	C	
C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	SEINFRA	Serviço	M	248,76	R\$ 9,05	R\$ 2.251,28	0,55%	94,45%	C	
C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 2.240,58	R\$ 2.240,58	0,54%	95,00%	C	
C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	Serviço	M3	2,64	R\$ 837,16	R\$ 2.210,10	0,54%	95,53%	C	
C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	Serviço	M3	3,24	R\$ 659,50	R\$ 2.136,78	0,52%	96,05%	C	
2003630	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 03 - areia e brita comerciais	SICRO	Serviço	un	1,00	R\$ 2.047,60	R\$ 2.047,60	0,50%	96,54%	C	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	Serviço	M3	26,20	R\$ 61,74	R\$ 1.617,59	0,39%	96,94%	C	
C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	SEINFRA	Serviço	M	101,55	R\$ 15,04	R\$ 1.527,31	0,37%	97,31%	C	
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	6,00	R\$ 231,46	R\$ 1.388,76	0,34%	97,64%	C	
C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	Serviço	M3	1,32	R\$ 1.020,57	R\$ 1.347,15	0,33%	97,97%	C	
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	SEINFRA	Serviço	M	67,22	R\$ 19,93	R\$ 1.339,69	0,32%	98,29%	C	
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	Serviço	M2	688,00	R\$ 1,74	R\$ 1.197,12	0,29%	98,58%	C	
C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	SEINFRA	Serviço	UN	10,00	R\$ 108,89	R\$ 1.088,90	0,26%	98,85%	C	

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS									
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					DATA :	15/03/2026	BDI :	26,20%
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	Serviço	M2	2.771,39	R\$ 0,28	R\$ 775,99	0,19%	99,04%	C
C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	SEINFRA	Serviço	M	34,11	R\$ 22,09	R\$ 753,49	0,18%	99,22%	C
C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	Serviço	KG	45,36	R\$ 16,24	R\$ 736,65	0,18%	99,40%	C
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	3,24	R\$ 200,76	R\$ 650,46	0,16%	99,55%	C
C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	Serviço	M	49,11	R\$ 11,06	R\$ 543,16	0,13%	99,69%	C
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	Serviço	M2	5,40	R\$ 97,86	R\$ 528,44	0,13%	99,81%	C
C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 423,09	R\$ 423,09	0,10%	99,92%	C
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	Serviço	UN	5,00	R\$ 30,36	R\$ 151,80	0,04%	99,95%	C
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	SEINFRA	Serviço	UN	5,00	R\$ 30,36	R\$ 151,80	0,04%	99,99%	C
C1101	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 39,84	R\$ 39,84	0,01%	100,00%	C

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Subtotal até 100,00%%

R\$ 412.726,39

Outros

R\$ 0,00

Valor total do Orçamento

R\$ 412.726,39

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%		
	DESCRÇÃO:		FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:		SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
	CLIENTE:		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 1.388,76	100,00 %			100,00 %
			R\$ 1.388,76			R\$ 1.388,76
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 70.167,84	100,00 %			100,00 %
			R\$ 70.167,84			R\$ 70.167,84
3	SERVIÇOS AUXILIARES	R\$ 23.650,00	100,00 %			100,00 %
			R\$ 23.650,00			R\$ 23.650,00
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	R\$ 20.644,51	100,00 %			100,00 %
			R\$ 20.644,51			R\$ 20.644,51
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 72.162,68	30,00 %	70,00 %		100,00 %
			R\$ 21.648,80	R\$ 50.513,88		R\$ 72.162,68
6	COBERTURA	R\$ 118.494,24			100,00 %	100,00 %
					R\$ 118.494,24	R\$ 118.494,24
7	PISOS	R\$ 67.011,20		100,00 %		100,00 %
				R\$ 67.011,20		R\$ 67.011,20
8	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 5.901,60			100,00 %	100,00 %
					R\$ 5.901,60	R\$ 5.901,60
9	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 19.728,58		100,00 %		100,00 %
				R\$ 19.728,58		R\$ 19.728,58
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 12.379,86			100,00 %	100,00 %
					R\$ 12.379,86	R\$ 12.379,86
11	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.197,12			100,00 %	100,00 %
					R\$ 1.197,12	R\$ 1.197,12
R\$ 412.726,39			R\$ 137.499,91	R\$ 137.253,66	R\$ 137.972,82	R\$ 412.726,39
			R\$ 137.499,91	R\$ 274.753,57	R\$ 412.726,39	

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

 Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE SICRO NOVO Composições Próprias	VERSÃO 2025/10 COM DESONERAÇÃO	HORA -
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	MES -	PROPRIA 0,00%	0,00%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE			

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
					TOTAL Material:	R\$ 146,4941
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 36,9200
					VALOR:	183,41

2.1. C4919 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00060000	R\$ 277,5820	R\$ 0,1665
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,1665
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 18,4600	R\$ 0,0554
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,0554
					VALOR:	0,22

2.2. C0329 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 8,0862
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 4,6300	R\$ 5,0930
					TOTAL Serviço:	R\$ 5,0930
					VALOR:	32,56

2.3. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	R\$ 18,4600	R\$ 48,9190

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 48,9190
VALOR:	48,92

3.1. C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 77,1300	R\$ 88,6995
TOTAL Material:						R\$ 88,6995
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 18,4600	R\$ 23,9980
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 23,9980
VALOR:						112,70

4.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
TOTAL Material:						R\$ 232,8100
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 144,9600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 166,1400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 311,1000
VALOR:						543,91

4.2. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 124,5500
TOTAL Material:						R\$ 124,5500
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 205,3600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 169,8320
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 375,1920
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 545,3800	R\$ 163,6140
TOTAL Serviço:						R\$ 163,6140
VALOR:						663,36

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

4.3. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)
--



OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE				

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 8,4500	R\$ 3,3800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 14,2000	R\$ 2,1300
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,50000000	R\$ 6,0500	R\$ 3,0250
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 12,7700	R\$ 12,7700
				TOTAL Material:		R\$ 21,3050

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 24,8300
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 31,4080
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 56,2380
				VALOR:		77,54

4.4. C0842 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 25,1770	R\$ 17,9764
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 17,9764

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,85270000	R\$ 83,5800	R\$ 71,2687
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	336,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 238,5600
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	R\$ 100,5000	R\$ 84,0180
				TOTAL Material:		R\$ 393,8467

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 110,7600
PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300 Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300				VALOR:		522,58

4.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 159,0800
				VALOR:		159,08

4.6. C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	18,00000000	R\$ 7,1000	R\$ 127,8000
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,61830000	R\$ 119,5800	R\$ 73,9363
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,61500000	R\$ 100,5000	R\$ 61,8075
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	368,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 261,6350



OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE				

I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26300000	R\$ 100,5000	R\$ 26,4315
				TOTAL Material:		R\$ 551,6103

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 257,0800
				VALOR:		808,69

4.7. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R\$ 169,7613	R\$ 1,3581
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 1,3581

Material		FORNECEDOR	FORNEC.	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R\$ 7,3500	R\$ 7,7175	
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306	
				TOTAL Material:		R\$ 8,0481	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600	R\$ 1,9328
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 3,4608
				VALOR:		12,87

5.1. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 83,5800	R\$ 1,2537
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,9600	R\$ 2,0928
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,5478
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 13,2500
				TOTAL Material:		R\$ 18,1443

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,12000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,6752
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 44,8352
				VALOR:		62,98

5.2. C3345 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 130,2375
				TOTAL Material:		R\$ 130,2375

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 129,2200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 250,0200

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 631,2900	R\$ 189,3870
TOTAL Serviço:						R\$ 189,3870
VALOR:						569,65

5.3. C1807 MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03000000	R\$ 25,1770	R\$ 0,7553
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,7553

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 7,1000	R\$ 15,4780
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,6612
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,08000000	R\$ 119,5800	R\$ 9,5664
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,08500000	R\$ 83,5800	R\$ 7,1043
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 100,5000	R\$ 3,0150
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	45,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 31,9500
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 16,9875
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,01000000	R\$ 100,5000	R\$ 1,0050
I1917	TABUA DE 1" - L = 12cm	SEINFRA	M	0,45000000	R\$ 7,3500	R\$ 3,3075
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 13,2500
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	18,00000000	R\$ 0,4700	R\$ 8,4600
I2098	TINTA MINERAL IMPERMEÁVEL EM PÓ	SEINFRA	KG	0,87000000	R\$ 2,6800	R\$ 2,3316
TOTAL Material:						R\$ 113,1165

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,22000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,2020
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,6240
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 77,3120
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,75000000	R\$ 24,1600	R\$ 18,1200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 95,9920
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 202,1150
PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300 Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300						315,99

6.1. C5215 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (KG)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0633	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 142 (CHI)	SEINFRA	H	0,00500000	R\$ 102,1564	R\$ 0,5108

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0747	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 142 (CHP)	SEINFRA	H	0,00070000	R\$ 275,1219	R\$ 0,1926
I0637	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00030000	R\$ 33,4057	R\$ 0,0100
I0751	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00010000	R\$ 44,3592	R\$ 0,0044
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,7178	

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,00050000	R\$ 20,2900	R\$ 0,0101
G0470	CANTONEIRA EM AÇO ABAS IGUAIS " L" 1 1/2" x 1 1/2" ESPESSURA DE 3/16" PESO NOMINAL 2,68KG/M	SEINFRA	KG	0,51670000	R\$ 6,8200	R\$ 3,5239
I9530	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 1/2" (12,50MM - 98,00 KG/M2)	SEINFRA	KG	0,00640000	R\$ 8,5000	R\$ 0,0544
I7480	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 3/8" (9,5MM - 74,48 KG/M2)	SEINFRA	KG	0,00180000	R\$ 8,5000	R\$ 0,0153
I13304	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16) - SACA DE 25KG	SEINFRA	UN	0,00130000	R\$ 138,2200	R\$ 0,1797
I1568	PARAFUSO ABAULADO M16X150MM	SEINFRA	UN	0,00300000	R\$ 7,6800	R\$ 0,0230
I13303	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	SEINFRA	KG	0,56600000	R\$ 11,8600	R\$ 6,7128
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,00150000	R\$ 28,8100	R\$ 0,0432
TOTAL Material:					R\$ 10,5624	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00090000	R\$ 19,1000	R\$ 0,0172
I1278	JATISTA	SEINFRA	H	0,00040000	R\$ 24,1600	R\$ 0,0097
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,00500000	R\$ 24,1600	R\$ 0,1208
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,00050000	R\$ 24,1600	R\$ 0,0121
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00040000	R\$ 18,4600	R\$ 0,0074
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,1672	
PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300 Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300					VALOR:	11,45

6.2. C4554 TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1215	GANCHO COM PORCA E ARRUELA	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 2,2900	R\$ 6,8700
I1920	TALA DE AJUSTE	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 0,3400	R\$ 1,0200
I8434	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 47,0900	R\$ 47,0900
TOTAL Material:					R\$ 54,9800	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 18,4600	R\$ 5,5380
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,7860	
					VALOR:	67,77

7.1. C4917 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,12110000	R\$ 32,3811	R\$ 3,9214
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00550000	R\$ 49,0941	R\$ 0,2700

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTES	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 4,1914
----------------------------------	------------

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	R\$ 83,5800	R\$ 4,7473
I9104	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPED O, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	SEINFRA	M2	1,00300000	R\$ 56,6100	R\$ 56,7798
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00870000	R\$ 77,1300	R\$ 0,6710
TOTAL Material:						R\$ 62,1981

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,25310000	R\$ 24,1600	R\$ 6,1149
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25310000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6722
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 10,7871
VALOR:						77,18

8.1. C3659 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00100000	R\$ 119,5800	R\$ 0,1196
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,1065
I6727	PORTÃO EM METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇAS, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (=1M2)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 449,6600	R\$ 449,6600
TOTAL Material:						R\$ 449,8861

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 37,2310
VALOR:						487,12

9.1. 2003630 Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 03 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,10000	18,7575	1,8758
TOTAL MÃO DE OBRA:					1,8758

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300

Custo Horário da Execução:	R\$ 1,8758
Produção da Equipe:	1,00000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 1,8758
Custo do FIC (0,05963):	R\$ 0,1119

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	7,55000	R\$ 136,8597	R\$ 1.033,2907
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,12000	R\$ 662,1230	R\$ 79,4548
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4,10000	R\$ 13,8855	R\$ 56,9306

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
	DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

16793	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB.REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 255,9000	R\$ 255,9000
16794	NÚCLEO P/01 LUMINÁRIA FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 57,7000	R\$ 57,7000
19474	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 68,6900	R\$ 68,6900
					TOTAL Material:	R\$ 631,4300

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 43,9300
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 55,5450
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 99,4750

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.525,4400	R\$ 2.525,4400
					TOTAL Serviço:	R\$ 2.525,4400
					VALOR:	3.256,34

10.2. C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18229	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,3700	R\$ 2,4174
					TOTAL Material:	R\$ 2,4174
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,7575
					VALOR:	7,17

10.3. C0534 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 3,5000	R\$ 3,5700
					TOTAL Material:	R\$ 3,5700
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,2920
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,8980
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,1900
					VALOR:	8,76

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

10.4. C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 4,5700
					TOTAL Material:	R\$ 4,5700

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%
	DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				MES	
					0,00%

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 7,3525
VALOR:						11,92

10.5. C1187 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 7,1400	R\$ 7,1400
TOTAL Material:						R\$ 7,1400
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,8300
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,6500
VALOR:						15,79

10.6. C1184 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 2,2200	R\$ 2,2200
TOTAL Material:						R\$ 2,2200
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 15,2800
VALOR:						17,50

10.7. C2072 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 41,3200	R\$ 41,3200
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 40,6500	R\$ 40,6500
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 33,6000	R\$ 33,6000
I1755	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,1800	R\$ 133,1800
TOTAL Material:						R\$ 248,7500
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,2000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 48,3000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 86,5000
VALOR:						335,25

10.8. C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)						
--	--	--	--	--	--	--

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%		
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES	
	DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
	LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

11.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 18,4600	R\$ 1,3845
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1,3845
					VALOR:	1,38

PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

Assinado de forma digital
por PAULO JOSE MARTINS
DE LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	COMPOSIÇÃO DO BDI					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRIÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

COD	DESCRIÇÃO	%
DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	3,00%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%
R	RISCOS	0,97%
TOTAL		4,56%
BENEFICIO		
L	LUCRO	6,16%
S + G	SEGURO/GARANTIA	0,80%
TOTAL		6,96%
IMPOSTOS		
I	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	CPRB (4,50% APENAS QUANDO HOUVER DESONERÇÃO - INSS)	2,70%
	ISS	5,00%
TOTAL		11,35%

BDI = 26,20%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

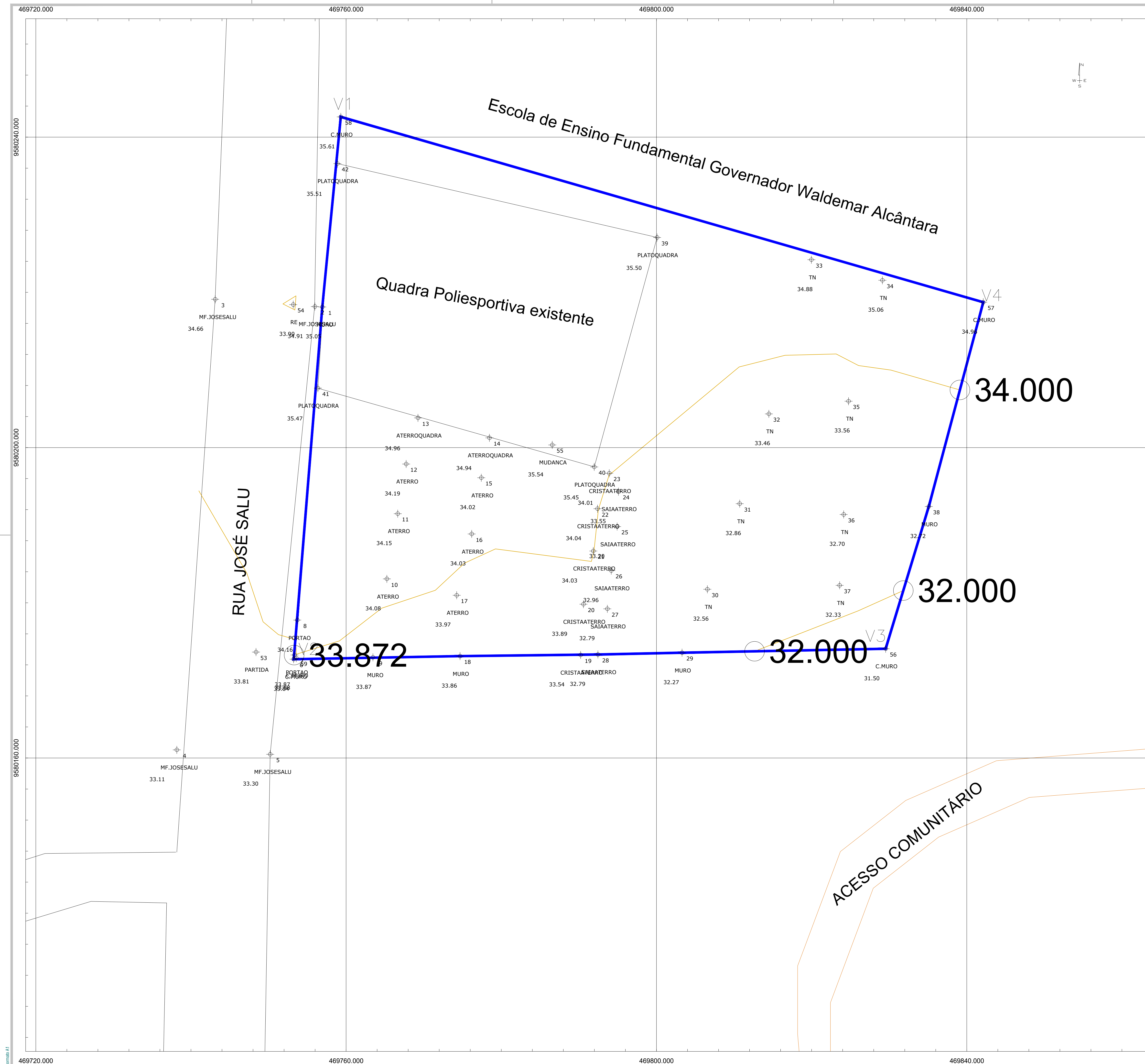
Assinado de forma
digital por PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300

 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS					
	OBRA:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.	DATA : 15/03/2026		BDI : 26,20%	
			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SICRO NOVO	2025/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
DESCRÇÃO:	Ampliação da Escola E.E.F Waldemar de Alcântara, destinado à implantação de garagem para veículos do transporte escolar, visando atender às demandas da educação básica do município de Pentecoste/CE.					
LOCAL:	Rua Pedro Horácio , s/nº, Centro - Pentecoste CE					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE					

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feridos	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença PaternidadeE	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	48,36%	19,04%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,09%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
	TOTAL	8,58%	3,55%

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300 Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300



LEGENDA

-  POLIGONAL DO TERRENO
 ACESSO COMUNITÁRIO
 ÁREA ALAGADA
 CANAL
 ÁREA APP



PAULO JOSE
MARTINS DE
LIMA:26477726300



PROJETO ARQUITETURA	PROJETO CONSTRUÇÃO DA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DA EDUCAÇÃO (SEDE)		
	INFORMAÇÕES DO CLIENTE : PREFEITURA DE PENTECOSTE ENDEREÇO DA OBRA : RUA PEDRO HORÁCIO, S/Nº - CENTRO AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL: PAULO JOSE MARTINS DE LIMA - CREA 060763020-5		
	DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA	
	PLANTA PLANIAL TIMETRICO	INDICADO	
	_____ _____ _____ _____ _____		
FASE DO PROJETO INICIAL	RESPONSÁVEL - DESENHO	DATA	PRANCHA
		16/03/2026	01/03

RUA JOSÉ SALU

RUA PEDRO HORÁCIO

RUA PEDRO HORÁCIO

Escola de Ensino Fundamental Governador Waldemar Alcântara

Quadra Poliesportiva existente

ARENINHA

ENTRADA/SAÍDA ÔNIBUS
ACESSO RAMPADO
(PISO PÓ DE BRITA)

CONSTRUIR MURO ALTURA 2,00M

SANITÁRIA
LAVABO PÚBLICO

REDEGAÇO COBERTURA

CIRCULAÇÃO
(PISO PÓ DE BRITA)

CIRCULAÇÃO
(PISO PÓ DE BRITA)

BOCA DE LOBO
SIMPLES

BSTC 80CM

BOCA DE BUEIRO
(Ø 80cm)

01 PLANTA BAIXA
Esc. 1:200

01 PLANTA BAIXA
Esc. 1:250

01 PLANTA BAIXA - COBERTA
Esc. 1:250

01 CORTE - "B-B"
Esc. 1:250

01 CORTE - "A-A"
Esc. 1:250

TERÇAS
#14
D=200mm
C/ MÃO FRANCESA

CHAPA METÁLICA
3/8"

CHAPA METÁLICA
3/8"

1- ESTRUTURA EM PERFIL "U" DE
150x30x2mm

2- TRELÍÇA EM PERFIL "U" DE
140x20x1,5mm

OBSERVAÇÕES:
1- Concreto fck=15Mpa
2- As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópio
3- As fundações das paredes da alvenaria de contorno serão corridas em alvenaria de pedra com seção 35x70 4- Todas as emendas dos perfis serão com solda elétrica com eletrodo ok-46.00

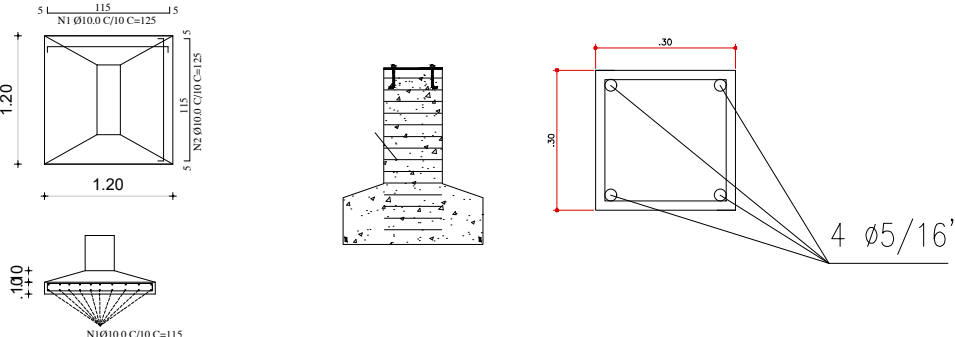


ACIMA PILARES
ESTRUTURA METÁLICA

PILARES ATÉ NÍVEL 000
NÍVEL 000 - L1

N1 Ø 12.5 C=220
N2 Ø 6.30 C/20 C=31
N3 Ø 5.0 C/10 C=154

SAP. SI A SI6 (I20xI20) I6x
V = 0,121m³



PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300
Assinado de forma digital por PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300



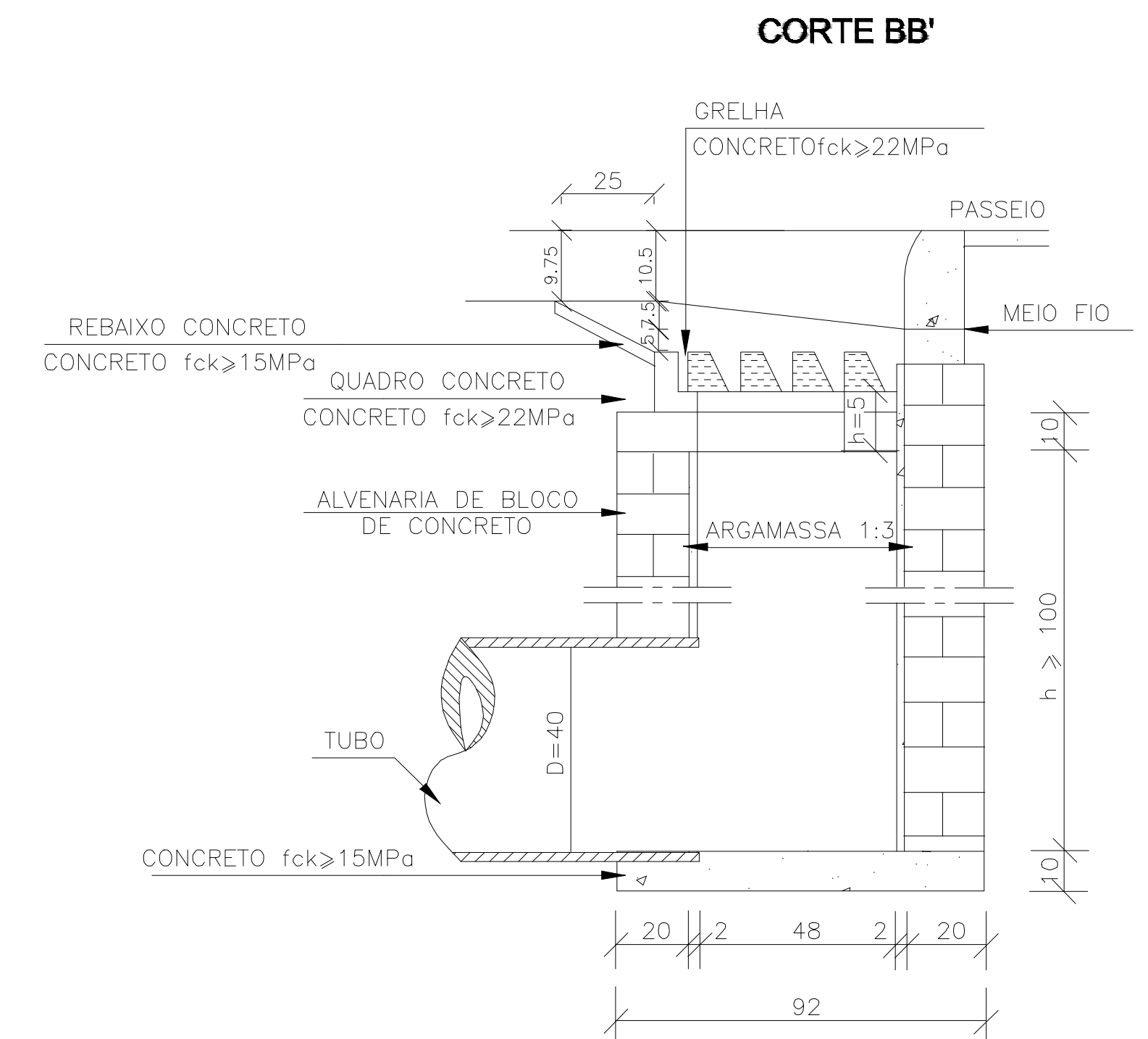
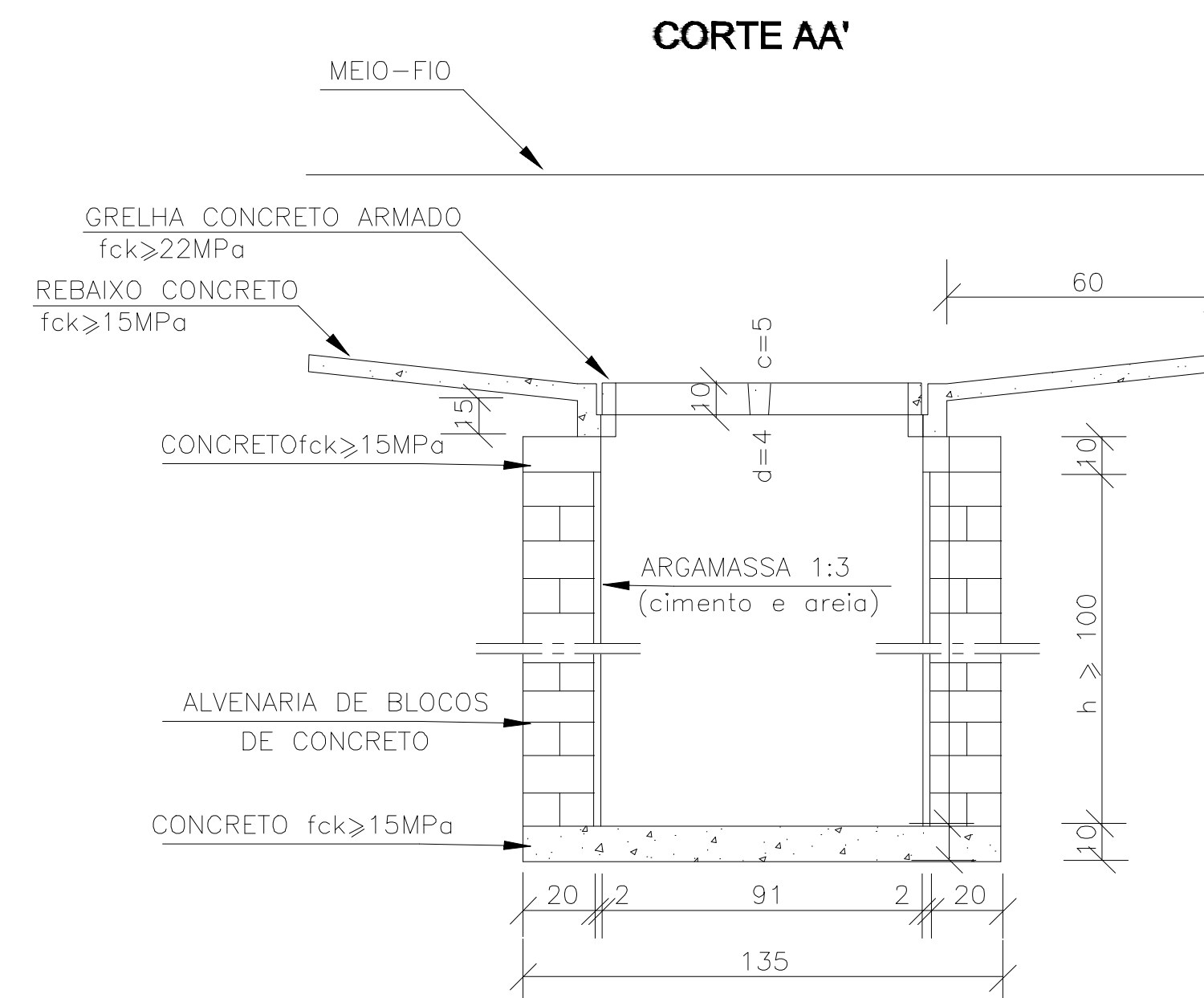
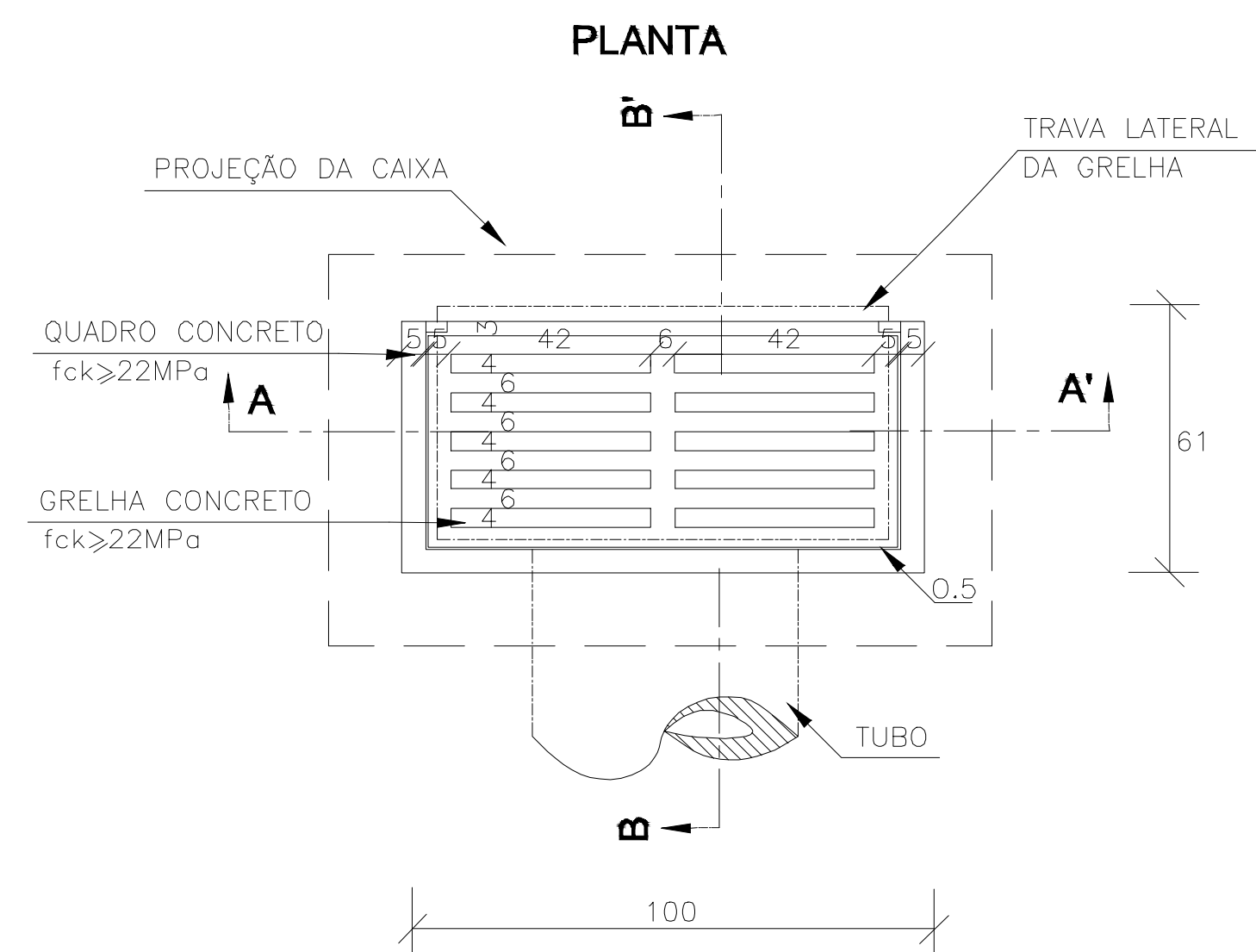
PROJETO
Construção da garagem de veículos da Secretaria da Educação (Sede)

INFORMAÇÕES DO CLIENTE : PREFEITURA DE PENTECOSTE
ENDEREÇO DA OBRA : RUA PEDRO HORÁCIO, S/Nº - CENTRO
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL: PAULO JOSE MARTINS DE LIMA - CREA 060763020-5

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA BAIXA	INDICADO
PLANTA COBERTA	INDICADO
DETALHES CONSTRUCTIVO	INDICADO

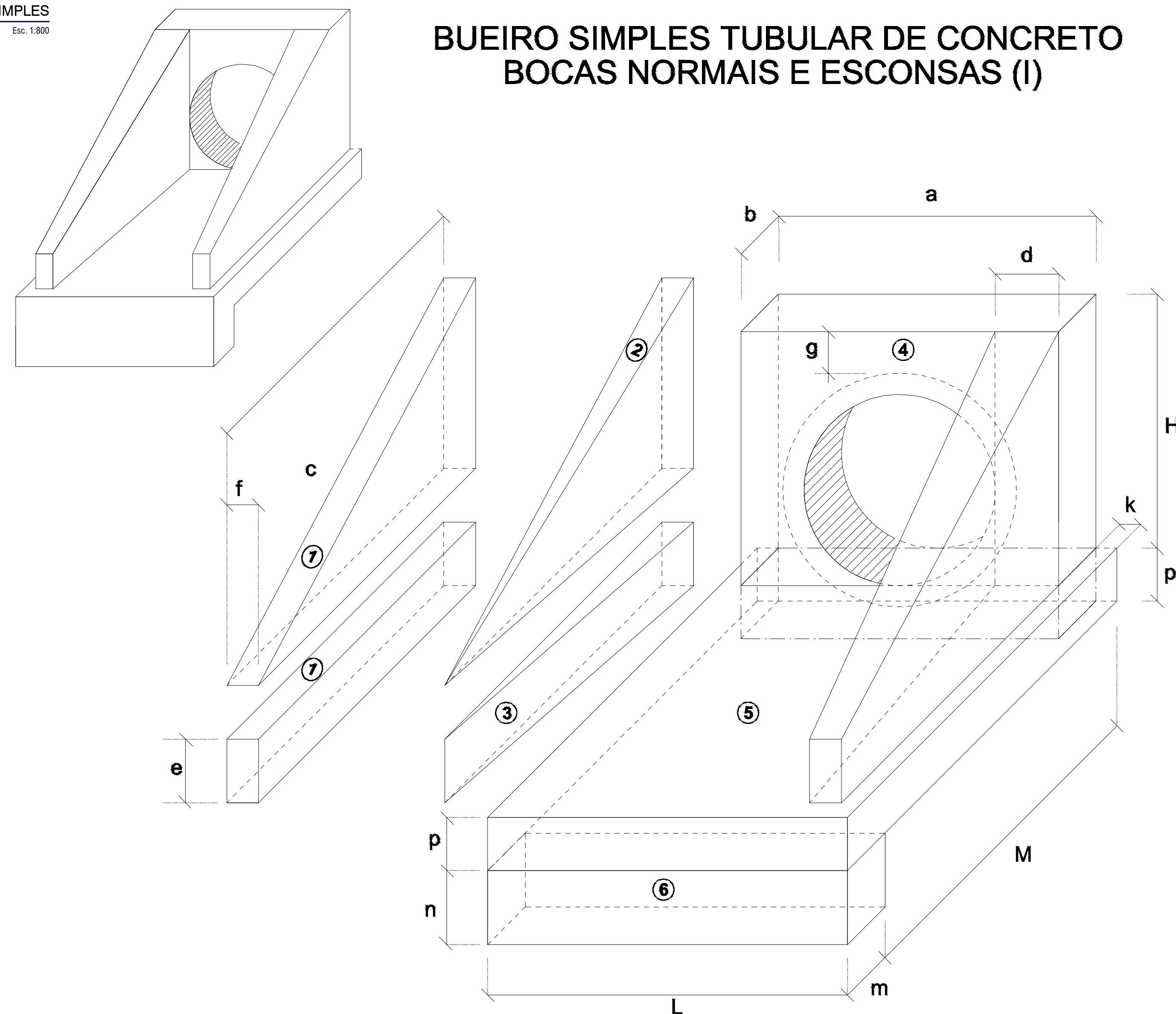
FASE DO PROJETO INICIAL
RESPONSÁVEL - DESENHO
DATA 16/03/2026
PRANCHA 02/03

BOCAS-DE-LOBO SIMPLES COM GRELHA DE CONCRETO



01 DET DE BOCA DE LOBO SIMPLES

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



1-VOLUMES

a) ALAS

- ① PRISMAS: $V = c f (h + e)$
 ② PIRÂMIDES: $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$
 ③ CUNHAS: $V = c e (d - f)$

b) TESTA

- ④ TESTA: $V = b \left[a (h+p) - \frac{D^2_{ext}}{4} \right]$

c) CALÇADA

- ⑤ CALÇADA: $V = p c L + [L (b+k) - a b]$
 ⑥ DENTE: $V = L m n$

2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais : $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$

Extremidades : $A = 2 \text{ e } f$

b) TESTA

$$\text{Parte Posterior : } A = \frac{1}{\cos e} \left(a h - \frac{\pi D^2_{\text{int}}}{4} \right);$$

$$\text{Parte Anterior: } A = \frac{1}{\cos e} (D_{\text{int}} h - \frac{\pi D_{\text{int}}^2}{4})$$

Partes Laterais : $A = 2 b h$

02 DET DE BUEIRO SIMPLES

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA:26477726300



PROJETO

Construção da garagem de veículos da Secretaria da Educação (Sede)

INFORMAÇÕES DO CLIENTE : PREFEITURA DE PENTECOSTE
ENDEREÇO DA OBRA : RUA PEDRO HORÁCIO, S/Nº - CENTRO
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL: PAULO JOSE MARTINS DE LIMA - CREA 060763020-5

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
DETALHAMENTO DE BOCA DE LOBO SIMPLES	INDICADO
DETALHAMENTO BUEIRO SIMPLES	INDICADO

FASE DO PROJETO INICIAL	RESPONSÁVEL - DESENHO	DATA 16/03/2026	PRANCHA 03/03
----------------------------	-----------------------	--------------------	------------------



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261841654

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS**

RNP: **0607630205**

Registro: **16072CE**

Empresa contratada: **W BRAGA ENGENHARIA LTDA**

Registro : **0010435646-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE**

CPF/CNPJ: **07.682.651/0001-58**

PRAÇA BERNARDINO GOMES BEZERRA

Nº: **457**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PENTECOSTE**

UF: **CE**

CEP: **62640000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 412.726,39**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA PEDRO HONÓRIO

Nº: **S/Nº**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PENTECOSTE**

UF: **CE**

CEP: **62640000**

Data de Início: **02/03/2026**

Previsão de término: **28/08/2026**

Coordenadas Geográficas: **-3.788844, -39.266579**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE**

CPF/CNPJ: **07.682.651/0001-58**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

1,00

un

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

1,00

un

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

5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA CONSTRUÇÃO DA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE CE

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENCE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA

RNP: **0607630205**

Data: **18/03/2026 07:18:11**

PAULO JOSE MARTINS DE LIMA - CPF: 264.777.263-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE - CNPJ: 07.682.651/0001-58

9. Informações

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

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2CCxY
 Impresso em: 18/03/2026 às 07:18:11 por: , ip: 167.250.191.144





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261841654

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

Valor da ART: **R\$ 285,59**

Registrada em: **17/03/2026**

Valor pago: **R\$ 285,59**

Nosso Número: **8218670439**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2CCxY
Impresso em: 18/03/2026 às 07:18:11 por: , ip: 167.250.191.144

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

