

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

AUMENTO DE CARGA E ADEQUAÇÃO – REFORMA NAS INSTALAÇÕES
ELÉTRICAS

ESCOLA MUNICIPAL VILSON PEDRO KLEINUBING - RUA SANTO DOMENICO
CALZA - LOTEAMENTO PARIZOTO – CAPINZAL / SC

CLIENTE: MUNICÍPIO DE CAPINZAL/SC

LOCAL: CAPINZAL/SC

TIPO: MEMORIAL DESCRITIVO

DOCUMENTO: ELETRICO_180411_R00

Município de Capinzal
CNPJ: 82.939.406/0001-07

Eng. Eletricista Luiz Roberto Da Silva
CREA 046709-4

Capinzal, 11 Abril de 2018.

INDICE

GENERALIDADES	5
1.1. DEFINIÇÕES.....	5
2. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS	5
2.1. SERVIÇOS TÉCNICOS.....	5
2.2. CANTEIRO E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	5
2.3. MÁQUINAS E FERRAMENTAS.....	5
2.4. LIMPEZA DA OBRA.....	5
2.5. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	5
3. DESCRIÇÃO E LOCAL DOS SERVIÇOS	6
3.1. OBJETO	6
3.2. OBJETIVO	6
3.3. ESCOPO DE FORNECIMENTO.....	6
3.3.1. DETALHES DA INSTALAÇÃO - ESCOLA	6
• Instalações elétricas Internas:	6
• Iluminação:	7
• Condutores:	8
• Acionamento e Proteção	8
3.3.2. ENTRADA DE ENERGIA – MEDIÇÃO NOVA	10
• Introdução:	10
• Documentações básicas:	10
• Ramal de ligação:	10
• Medição e Proteção:	10
• Quadro de medição existente:.....	10
• Modalidade do atendimento:.....	11
• Aterramento	11
3.3.3. COMPLEMENTAÇÃO.....	11
4. NORMAS TÉCNICAS	11
4.1. REFERÊNCIAS GERAIS.....	11



Arquitetura e Engenharia

4.2.	ENSAIO, INSPEÇÕES, TESTES E LIMPEZA FINAL.....	12
4.2.1.	TESTES E INSPEÇÕES.....	12
4.2.2.	LIMPEZA FINAL.....	12
5.	RECEBIMENTO.....	12
6.	LISTA DE MATERIAIS	13

GENERALIDADES

1.1. DEFINIÇÕES

Nesta especificação, os termos a seguir terão o seguinte significado:

CONTRATANTE: Refere-se ao Município de Capinzal, proprietária dos serviços objeto deste projeto.

FISCALIZAÇÃO: Refere-se ao Município de Capinzal, ou represente pôr ela designada, para fiscalização da execução/montagem, ensaios e instalação dos elementos, aqui descritos.

CONTRATADA: Refere-se à empresa contratada para a execução dos serviços.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

2.1. SERVIÇOS TÉCNICOS

A empresa CONTRATADA desenvolverá a execução de todos os trabalhos, sendo os mesmos acompanhados por Engenheiro Técnico responsável.

2.2. CANTEIRO E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Não será necessário implantar canteiro de obra, entretanto deve ser afixado placas de identificação da obra e empresa responsável pelos trabalhos.

2.3. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Será fornecido pela empresa executora todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

2.4. LIMPEZA DA OBRA

Após o término dos trabalhos deverá ser executado limpeza final da obra.

2.5. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

A obra deverá estar suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança dos operários da empresa CONTRATADA e terceiros envolvidos, como também a segurança de qualquer outra pessoa que estiver no ambiente de trabalho. Deverão ser seguidas todas as normas e procedimentos internos de segurança exigidas pela CONTRATANTE.

3. DESCRIÇÃO E LOCAL DOS SERVIÇOS

O referido projeto tem como finalidade a construção de nova entrada de energia com proteção trifásica de 100A, e reforma de toda a parte elétrica da Escola Municipal Vilson Pedro Kleinubing, localizada na Rua Santo Domenico Calza, loteamento Parizoto em Capinzal/SC – Obra de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Capinzal.

3.1. OBJETO

O presente memorial descritivo compreende a descrição da execução da melhoria do sistema de energia, ou seja, o aumento de carga referente e reforma elétrica na Escola Municipal Vilson Pedro Kleinubing, Capinzal/SC.

3.2. OBJETIVO

Os termos e condições aqui contidos fornecem as instruções nas quais a empresa CONTRATADA deverá se basear, para cotar, fornecer, instalar e readequar, quando for o caso, o aumento de cargas elétricas, conforme indicado nos desenhos que compõem o projeto.

3.3. ESCOPO DE FORNECIMENTO

Farão parte do fornecimento da CONTRATADA os seguintes serviços:

Fornecimento, montagem e substituição/instalação de todos os equipamentos e materiais, necessários para o perfeito funcionamento do sistema das alimentações e dos circuitos elétricos, bem como os complementos e acessórios, mesmo quando não claramente especificados, mas necessários para o seu perfeito funcionamento;

As descrições abaixo visam dar subsídios para uma instalação técnica adequada e segura do sistema elétrico, independentemente da marca, contudo que todos os materiais estejam de acordo com as padronizações/aprovações da Celesc.

3.3.1. DETALHES DA INSTALAÇÃO - ESCOLA

• Instalações elétricas Internas:

Conforme projeto em anexo foi previsto um Quadro de Distribuição Metálico novo com capacidade para 64 Disjuntores, localizado no corredor, próximo a sala da coordenação. Proteção Geral do Quadro será de 100 A, vindo alimentado do padrão através de cabo #35,0 mm².

Foi projetada para as alimentações dos circuitos Elétricos, uma linha de eletro calha gerla de 150x100x3000mm, e para a instalação dos circuitos dentro da sala serão utilizado perfilado de 38x38x6000mm. As descidas de interruptores e tomadas novos serão executadas com eletrodutos rígidos 3/4" tipo condutele.

Serão reutilizadas todas as descidas embutidas as quais são existentes, onde deverão somente trocar as fiações e trocar os acabamentos, de tomadas e interruptores.

Todos os materiais sobrepostos instalados deverão ser executados com cautela e atenção para que não prejudique a estética da edificação e dos escritórios em gerais.

Todas as eletrocalhas e equipamentos metálicos devem ser **obrigatoriamente** aterrados.

• **Iluminação:**

CARACTERÍSTICAS DA LUMINÁRIA:

- Potencia: 2x36W - 2x16WLED
- Cor Branca
- Estrutura de sobrepor Multiuso
- Para lâmpadas fluorescentes tubulares ou lâmpadas LED
- Produzida em alumínio com pintura eletrostática em pó poliéster
- Aletas em PS transparente
- Não acompanha reator e lâmpada



Imagem Ilustrativa

CARACTERÍSTICAS DA LÂMPADA:

- Lampada tubular T8
- Base G13
- Não contém mercúrio
- Não necessita o uso de reator
- Longa vida, reduzindo o custo de manutenção
- Bivolt(110-220V)
- Vida Mediana 15.000horas
- 1390 Lumens
- Cor Branca Fria



Imagem Ilustrativa

- **Condutores:**

Os condutores a serem empregados serão de cobre do tipo pirastic ou similares (isolação em PVC) com isolação 750V. As emendas deverão ser bem apertadas e devidamente isoladas. Todos os condutores a serem utilizados nestas instalações, deverão ter cores determinadas conforme padronização, para que se tenha uma exata orientação dos circuitos.

Fase (RST) – Preta, Branca ou Cinza, Vermelha;

Neutro – Azul Claro;

Terra – Verde;

Este padrão de cores confere com as normas da ABNT.

- **Acionamento e Proteção**

Conforme Quadro de Cargas abaixo, os circuitos deverão ser individualizados.

Quadro de Cargas (QD01) - A INSTALAR

Circuito	Descrição	Pot. total. (W)	Fases	Seção (mm ²)	Disj (A)
1	Iluminação	1767	R	1.5	16.0
2	Iluminação	2016	T	1.5	16.0
3	Iluminação	896	S	1.5	16.0
4	TUG's	2100	S	2.5	20.0
5	TUG's	2200	R	2.5	20.0
6	TUG's	2100	T	2.5	20.0
7	TUG's	1100	R	2.5	20.0
8	TUG's Cozinha	4300	S	4.0	30.0
9	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
10	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
11	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0
12	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
13	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
14	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0

15	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
16	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
17	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0
18	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
19	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
20	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0
21	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
22	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
23	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0
24	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
25	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
26	TUE Chuveiro WC Masc.	5400	S	6.0	35.0
27	TUE Chuveiro WC Fem.	5400	T	6.0	35.0
28	Torneira Elétrica	3800	R	4.0	30.0
29	TUE Chuveiro WC Masc.	5400	R	6.0	35.0
30	TUE Chuveiro WC Feminino	5400	R	6.0	35.0
31	Reserva				
32	Reserva				
33	Reserva				
34	Reserva				
TOTAL		75279	RST	35.00	100.0

Quadro de Cargas (QD02) - CIRCUITOS A INSTALAR

Circuito	Descrição	Pot. total. (W)	Fases	Seção (mm ²)	Disj (A)
1	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
2	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0
3	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
4	Ar Condicionado	2600	R	2.5	20.0
5	Ar Condicionado	2600	S	2.5	20.0
6	Ar Condicionado	2600	T	2.5	20.0
7	Reserva				
8	Reserva				
9	Reserva				
TOTAL		15600	RST	10.00	10.0

Todas as emendas dos condutores deverão ser bem firmes e soldadas dentro das caixas e não será permitida emenda dentro dos eletrodutos. Todas as conexões de cabos, barramentos ou disjuntores deverão ser executadas com terminais adequados, firmemente conectados e estanhados para que não haja um aquecimento indesejável naquele local. Quando houver divergência entre quantidade de materiais relacionada e a necessidade de materiais para a execução da obra prevalecerá à quantidade necessária para executar a obra.

Em manutenção, melhorias ou ampliações deve sempre certificar-se da ausência de tensão da instalação interna, vinda da concessionária Celesc.

3.3.2. ENTRADA DE ENERGIA – MEDIÇÃO NOVA

- **Introdução:**

As informações contidas no item destina-se a instalação de padrão de entrada de energia elétrica com proteção geral através de disjuntor termomagnético trifásico de 100A.

- **Documentações básicas:**

Para a elaboração do presente, foram seguidas as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como as normas e prescrições da Concessionária Celesc.

- **Ramal de ligação:**

O ramal de ligação será subterrâneo desde o poste localizado em frente da via da escola, a qual a baixa tensão da Celesc é atendida pela FU: 11088, na Rua Santo Domenico Calza em Capinzal/SC . Os cabos que farão a interligação com a rede da concessionária serão por meio de quatro cabos de cobre XLPE / HEPR 35,00mm² sendo três fases e um neutro, através de conectores tipo cunha, e seguem até o quadro de medição acondicionados em eletroduto de duas polegadas de PVC. Conforme especificado no projeto em anexo.

A distância entre o poste da CELESC e o poste particular onde está instalado o quadro de medição é de 1 (um) metro, sendo que o ramal de ligação não cruza terrenos de terceiros nem passa sobre edificações e será fornecido pelo consumidor.

- **Medição e Proteção:**

A caixa de medição, junto a mureta do padrão deverá ser do tipo: ME (Caixa para medidor eletrônico) conforme especificações da E-321.000 e desenhos em anexos. A proteção geral da instalação deverá ser instalada na caixa de medição por meio de um disjuntor trifásico termomagnético de 100A, para que se possa manter a proteção e seletividade do sistema, conforme especificado no cálculo de demanda/proteção deste memorial.

Na unidade consumidora os quadros de distribuição serão metálicos, de sobrepor, contendo disjuntores unipolares, bipolares e tripolares, estes deverão possuir dispositivos para ventilação natural para a dissipação do calor produzido pelos disjuntores.

Deverá ser instalado junto a caixa de medição 3 peças de DPS de 45KA (Dispositivo contra surtos elétricos) conforme exige a Celesc.

Todos os quadros de distribuição de energia deverão possuir no lado interno da porta a identificação de cada disjuntor e o circuito específico a que se destina.

- **Quadro de medição existente:**

Como já existe unidade consumidora na escola e por sequencia ela já possui um quadro de medição existente. Conforme desenhos em anexo o quadro existente será desativado.

- **Modalidade do atendimento:**

- Modalidade de atendimento: Secundário (BT)
- Número de Fases: Três (R,S,T);
- Tensão de Linha: 380V (fase e fase);
- Tensão de Fase: 220V (fase e neutro);
- Proteção Geral (em amperes): 100A.

- **Aterramento**

“As hastes de aterramento a serem utilizadas deverão ser do tipo Copperweld de diâmetro nominal 5/8” x 2400 mm de comprimento com revestimento da camada de cobre de no mínimo 254 µm.

Todos os sistemas de aterramentos futuros deverão ser interligados à malha, de forma a se obter a equipotencialização do sistema.

Caso a resistência de terra verificada após a instalação do sistema seja superior a 10 Ω, deverão ser instaladas mais hastes até que se obtenha um valor inferior ou caso necessário realizar tratamento de solo.

3.3.3. COMPLEMENTAÇÃO

- Material: todo o material necessário para a instalação dos equipamentos deverá ser fornecido pelo prestador do serviço (Contratada) juntamente com todas e quaisquer ferramentas que se façam necessárias para a realização do serviço.

- Instalação eletromecânica: cabe ao Contratado realizar a instalação elétrica de alimentação de todos os refletores e a substituição dos refletores, deixando em perfeito estado e funcionamento. Os cabos da alimentação geral devem de ser com isolamento 1 kV.

- Mão de obra para instalação: é de total responsabilidade da CONTRATADA utilização de funcionários com registro em CTPS. Os funcionários deverão possuir ferramentas em quantidade adequada para a correta instalação. Também é de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os equipamentos de segurança, chamados EPI's e EPC's, que devem ser OBRIGATORIAMENTE e devidamente utilizados por TODOS os seus funcionários bem como é necessária a utilização de andaimes, cordas de segurança, escadas, capacetes, cadeirinhas.

Os itens acima confirmam a correta execução do trabalho, qualquer item excluído ou não concordante nas descrições acima, deve ser indicado e comunicado, com devido motivo e razão, em documento FORMAL, assinado na entrega, com data e recebido.

4. NORMAS TÉCNICAS

4.1. REFERÊNCIAS GERAIS

Para o projeto, montagem dos equipamentos e seus acessórios, bem como toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações das seguintes normas:

- Portaria n.º 3 532 - Ministério da Saúde de 28.08.1998.
- ABNT-NBR 5410 - Instalações elétricas de Baixa Tensão.

4.2. ENSAIO, INSPEÇÕES, TESTES E LIMPEZA FINAL

4.2.1. TESTES E INSPEÇÕES

A Contratada providenciará todos os testes e inspeções nas instalações elétricas, nos equipamentos e componentes do sistema, conforme indicado nas especificações correspondentes. Para tanto providenciarão pessoal, instrumentação e meios para realização da tarefa.

Serão aplicadas as normas correspondentes bem como verificadas todas as características de funcionamento exigidas nas especificações técnicas e nos desenhos de catálogos de equipamentos ou de seus componentes. Será verificado se todos os componentes (mecânicos ou elétricos) dos equipamentos trabalham nas condições normais de operação, definidas naqueles documentos ou em normas técnicas aplicáveis.

Será verificado o perfeito funcionamento de todos os dispositivos de comando, proteção e sinalização.

4.2.2. LIMPEZA FINAL

Após a execução de todos os trabalhos, todos os equipamentos e acessórios deverão ser limpos para entrega. Compreendem-se como limpeza final à remoção de entulhos e restos de materiais e/ou embalagens empregadas na execução dos serviços.

5. RECEBIMENTO

Após a montagem, testes e pré-operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema e desde que todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro dos parâmetros estabelecidos, a instalação será considerada aceita.

6. LISTA DE MATERIAIS

LISTA DE MATERIAIS - ORÇAMENTÁRIA				
1. PADRÃO DE ENTRADA E ALIMENTAÇÃO DE QUADRO GERAL				
Item	Codigo	Quant.	Unid.	Descrição dos Materiais / Serviços
1	MERCADO	1	PÇ	TUBO GALVANIZADO DE 2" NBR 5598 DE 6 METROS
2	MERCADO	10	PÇ	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 2"X3 METROS
3	MERCADO	4	PC	CURVA ELETR DE PVC 90° DE Ø2"
4	MERCADO	3	PC	CURVA ELETR PVC 180 PESADO Ø2"
5	MERCADO	1	PC	BUCHA ALUM 3/4
6	MERCADO	1	PC	ARRUELA ALUM 3/4
7	MERCADO	6	PC	HASTE TERRA 5/8 2,40MT 15,88MM
8	MERCADO	1	PC	CURVA CABEÇOTE GALV. DE Ø2"
9	MERCADO	3	PC	CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO 70X46X60 CM
10	MERCADO	3	PC	TAMPA DE FERRO 70X46 125 kN
11	MERCADO	10	MT	CABO DE COBRE NU #35,0MM² NORMALIZADO
12	MERCADO	10	PC	PRESILHA P CINTA DE ALUM
13	MERCADO	1	PC	SILICONE 280GR INCOLOR
14	MERCADO	45	MT	CABO FLEXIVEL 35,00 MM² SINTENAX AZUL FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6251
15	MERCADO	45	MT	CABO FLEXIVEL 35,00 MM² SINTENAX PRETO FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6252
16	MERCADO	45	MT	CABO FLEXIVEL 35,00 MM² SINTENAX BRANCO FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6253
17	MERCADO	45	MT	CABO FLEXIVEL 35,00 MM² SINTENAX VERMELHO FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6254
18	MERCADO	30	MT	CABO FLEXIVEL 35,00 MM² SINTENAX VERDE FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6255
19	MERCADO	4	PC	ARRUELA ALUMINIO Ø2"
20	MERCADO	1	PC	ABRAC AM 7987 3.1/8" A 3.7/16" P MANGOTE
21	MERCADO	1	PC	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO 100A TIPO CAIXA MOLDADA
22	MERCADO	3	PC	DPS - PROTETOR CONTRA RAI0 45KA BIVOLT

AMBIENCE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA ME

Fone: ☎ (49) 9926-5455

CNPJ: 13.443.623/0001-80

Acesso Cidade Alta, nº 95, Sala 01, Bairro São Cristóvão, Capinzal/SC

23	MERCADO	1	PC	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO Ø3/4"
24	MERCADO	10	PC	LUVA ELETR PVC PESADO Ø2"
25	MERCADO	8	PC	TERMINAL COMPRESSAO MACICO 35MM CURTO
26	MERCADO	6	PC	TERMINAL COMPRESSÃO 35MM²
27	MERCADO	1	PC	CAIXA MEDIDOR ELETRÔNICO PADRAO TRIFASICO DIM. MINIMA 55X89
28	MERCADO	6	PC	CONECTOR CUNHA P/ HASTE TERRA
29	MERCADO	3	PC	FITA ISOLANTE 20MT
30	MERCADO	1	PC	FITA ISOLANTE ALTA FUSÃO 10 METROS
31	MERCADO	4	PC	BUCHA DE ALUM Ø2"
32	MERCADO	1	PC	CONSTRUÇÃO CIVIL DE MURETA DE MEDIÇÃO PADRÃO CELESC - CAIXA MEDIDOR ELETRÔNICO - DIM. MINIMAS DE 75X190X45 CM - E TAMBÉM SERVIÇOS PARA CONCRETOS - CHUMBAR TAMPAS DE FERRO

2. INSTALAÇÃO ELÉTRICA INTERNA

Item	Codigo	Quant.	Unid.	Descrição dos Materiais / Serviços
1	MERCADO	110	MT	CABO FLEXIVEL 10,00 MM² SINTENAX AZUL FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6251
2	MERCADO	110	MT	CABO FLEXIVEL 10,00 MM² SINTENAX PRETO FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6252
3	MERCADO	110	MT	CABO FLEXIVEL 10,00 MM² SINTENAX BRANCO FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6253
4	MERCADO	110	MT	CABO FLEXIVEL 10,00 MM² SINTENAX VERMELHO FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6254
5	MERCADO	110	MT	CABO FLEXIVEL 10,00 MM² SINTENAX VERDE FLEXIVEL ENCAPADO EM COMPOSTOTERMOFIXO ETILENO PROPILENO(EPR/B) MODULO 90° PARA USO SUBTERRÂNEO (ISOLAMENTO 1KV) ISOLAÇÃO ATENDE A NBR 6255
6	MERCADO	1	PC	CAIXA DE COMANDO METÁLICA 100X800X200 - QDG
7	MERCADO	1	PC	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 32 DISJUNTORES - SOBREPOR METÁLICO - BARR. 100A -BARRAMENTO 5/8" / 1/4", E COM ACRÍLICO DE PROTEÇÃO
8	MERCADO	1	PC	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 16 DISJUNTORES - SOBREPOR - BARR. 70A
9	MERCADO	66	PC	ELETROCALHA ESTRUTURAL PERFURADA TIPO U BRANCA 150X100X3000 MM
10	MERCADO	140	PC	SUPORTE ELETROCALHA TIPO L 150

11	MERCADO	10	PC	CURVA HORIZONTAL 90 PERFURADA 150X100 TIPO U
12	MERCADO	120	PC	JUNÇÃO TELESCÓPIA 150MM COR BRANCA
13	MERCADO	2	PC	TÊ RETO 150X100 MM² PERFURADO BRANCO
14	MERCADO	2	PC	CURVA DE INVERSÃO 150X100 MM² PERFURADO BRANCO
15	MERCADO	20	PC	CANALETA PERFURADA 38X38X6000MM COR BRANCA
16	MERCADO	30	PC	JUNTA RETA INTERNA DUPLA 38X38MM
17	MERCADO	10	PC	JUNTA INTERNA "L" DUPLA 38X38MM
18	MERCADO	3	PC	JUNTA INTERNA "T" DUPLA 38X38MM
19	MERCADO	2	PC	JUNTA INTERNA "X" DUPLA 38X38MM
20	MERCADO	20	PC	PEÇA OMEGA 38X38MM
21	MERCADO	20	PC	SAIDA LATERAL SIMPLES 3/4" 38X38MM
22	MERCADO	40	PC	SUORTE TIPO "L" PAREDE 38X38MM
23	MERCADO	400	PEÇA	PARAFUSO CAB LENT 1/4X1/2
24	MERCADO	400	PEÇA	EL 13213 ARRUELA LISA 1/4 PZ
25	MERCADO	80	PC	CAIXA PARA CONDULETE 4X2 ,PVC, 3/4",COR BRANCA
26	MERCADO	58	PC	TAMPA CONDULETE TOMADA FORMATO 4X2 HORIZONTAL,COR BRANCA
27	MERCADO	22	PC	TAMPA CEGA CONDULETE FORMATO 4X2,COR BRANCA
28	MERCADO	58	PC	MÓDULO DE TOMADA 20A 2+TERRA
29	MERCADO	20	PC	CURVA 90° CONDULETE Ø3/4, PVC ,COR BRANCA
30	MERCADO	54	PC	ELETRODUTO RIGIDO PVC CONDULETE Ø3/4,COR BRANCA
31	MERCADO	35	PC	LUVA ETRODUTO CONDULETE Ø3/4,COR BRANCA
32	MERCADO	130	PC	ABRAÇADEIRA Ø3/4 CONDULETE ,COR BRANCA
33	MERCADO	90	PC	ADAPTADOR CONDULETE Ø3/4,COR BRANCA
34	MERCADO	300	PC	BUCHA PARA CONCRETO E ALVENARIA 6MM
35	MERCADO	300	PC	PARAFUSO PH 6MM
36	MERCADO	1	PC	DISJUNTOR TRIFÁSICO CAIXA MOLDADA TERMOMAGNÉTICO DE 100A
37	MERCADO	1	PC	DISJUNTOR TRIFÁSICO. TERMOMAGNÉTICO DE 50A
38	MERCADO	5	PC	DISJUNTOR MONOF. TERMOMAGNÉTICO DE 16A
39	MERCADO	27	PC	DISJUNTOR MONOF. TERMOMAGNÉTICO DE 20A
40	MERCADO	2	PC	DISJUNTOR MONOF. TERMOMAGNÉTICO DE 30A
41	MERCADO	1200	MT	FIO 1,5MM² ISOLAÇÃO 750V - AZUL
42	MERCADO	1200	MT	FIO 1,5MM² ISOLAÇÃO 750V - PRETO
43	MERCADO	1200	MT	FIO 1,5MM² ISOLAÇÃO 750V - BRANCO
44	MERCADO	1400	MT	FIO 2,5MM² ISOLAÇÃO 750V - AZUL
45	MERCADO	1400	MT	FIO 2,5MM² ISOLAÇÃO 750V - PRETO
46	MERCADO	1400	MT	FIO 2,5MM² ISOLAÇÃO 750V - VERDE
47	MERCADO	300	MT	FIO 4,0MM² ISOLAÇÃO 750V - AZUL
48	MERCADO	300	MT	FIO 4,0MM² ISOLAÇÃO 750V - PRETO
49	MERCADO	300	MT	FIO 4,0MM² ISOLAÇÃO 750V - VERDE

50	MERCADO	110	MT	FIO 6,0MM ² ISOLAÇÃO 750V - AZUL
51	MERCADO	110	MT	FIO 6,0MM ² ISOLAÇÃO 750V - PRETO
52	MERCADO	110	MT	FIO 6,0MM ² ISOLAÇÃO 750V - VERDE
53	MERCADO	8	PC	PLAFON SIMPLES BRANCO BOCAL E-27
54	MERCADO	8	PC	LÂMPADA LED DE DE 13,5 W
55	MERCADO	14	PC	INTERRUPTOR EMBUTIR 1TS C/ PLACA BR
56	MERCADO	16	PC	INTERRUPTOR EMBUTIR 2TS C/ PLACA BR
57	MERCADO	202	PC	LUMINÁRIA POTENCIA: 2X36W - 2X16WLED, COR BRANCA, ESTRUTURA DE SOBREPOR MULTIUSO PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES OU LÂMPADAS LED, PRODUZIDA EM ALUMÍNIO COM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ POLIÉSTER, ALETAS EM PS TRANSPARENTE E NÃO ACOMPANHA REATOR E LÂMPADA
58	MERCADO	404	PC	LAMPADA LED 16W TUBULAR T8, BASE G13, NÃO CONTÉM MERCURIO, NÃO NECESSITA O USO DE REATOR, LONGA VIDA, REDUZINDO O CUSTO DE MANUTENÇÃO, BIVOLT(110-220V), VIDA MEDIANA 15.000HORAS, 1390 LUMENS E A É COR BRANCA FRIA