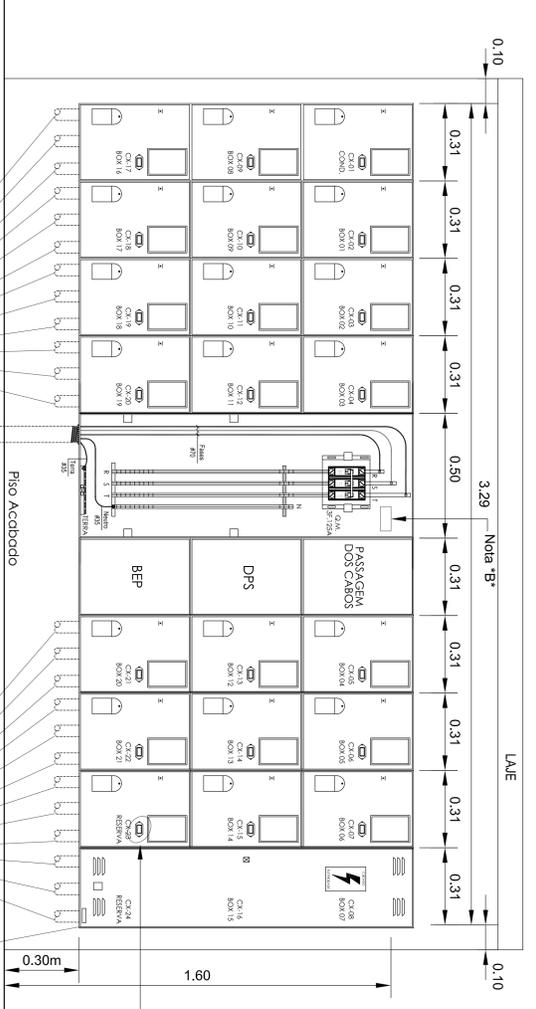


1 PLANTA BAIXA PROPOSTA - ILUMINAÇÃO ESTRUTURA DO TELHADO
ESCALA 1/75

VISTA FRONTAL - C/M



Ver detalhe da Plaqueta de Identificação das U.C.

NOTAS

1- IDENTIFICAR OS CONSUMIDORES DE FORMA SEQUENCIAL, DA ESQUERDA PARA A DIREITA DE CIMA PARA BAIXO.

2- PROPORCIONAR A NUMERAÇÃO DAS CAIXAS DE ACESSO COM 3- PARA FICAMENTO LATERAL, UTILIZAR AS TAMPAS EXISTENTES NO ACESSO DE ENBAIXAMENTO.

4- CABO DE ENRIÇAÇA E ALIMENTAÇÃO UTILIZAR CABO CONFORME TABELA 5- FIBRA DE ACABAMENTO INICIAL INSTALADA EM TODOS OS MÓDULOS.

6- CABO DE ENRIÇAÇA E ALIMENTAÇÃO UTILIZAR CABO CONFORME TABELA 7- ACESSO DOS BARRIOS DA CEECIC PARA SERVIÇOS E MANUTENÇÃO.

NOTAS DE SEGURANÇA

1- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO, EM ESPECIAL AS RELACIONADAS COM O MANUSEIO DE MATERIAIS PERICULOSOS.

2- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO, EM ESPECIAL AS RELACIONADAS COM O MANUSEIO DE MATERIAIS PERICULOSOS.

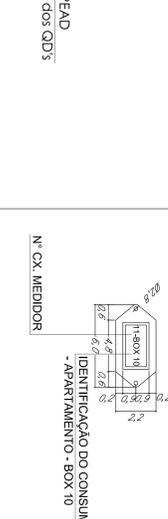
3- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO, EM ESPECIAL AS RELACIONADAS COM O MANUSEIO DE MATERIAIS PERICULOSOS.

NOTAS DOS QUADROS ELÉTRICOS

1- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO, EM ESPECIAL AS RELACIONADAS COM O MANUSEIO DE MATERIAIS PERICULOSOS.

2- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO, EM ESPECIAL AS RELACIONADAS COM O MANUSEIO DE MATERIAIS PERICULOSOS.

3- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO, EM ESPECIAL AS RELACIONADAS COM O MANUSEIO DE MATERIAIS PERICULOSOS.



NOTAS:

1- IDENTIFICAR OS CONSUMIDORES DE FORMA SEQUENCIAL, DA ESQUERDA PARA A DIREITA DE CIMA PARA BAIXO.

2- PROPORCIONAR A NUMERAÇÃO DAS CAIXAS DE ACESSO COM 3- PARA FICAMENTO LATERAL, UTILIZAR AS TAMPAS EXISTENTES NO ACESSO DE ENBAIXAMENTO.

4- CABO DE ENRIÇAÇA E ALIMENTAÇÃO UTILIZAR CABO CONFORME TABELA 5- FIBRA DE ACABAMENTO INICIAL INSTALADA EM TODOS OS MÓDULOS.

6- CABO DE ENRIÇAÇA E ALIMENTAÇÃO UTILIZAR CABO CONFORME TABELA 7- ACESSO DOS BARRIOS DA CEECIC PARA SERVIÇOS E MANUTENÇÃO.

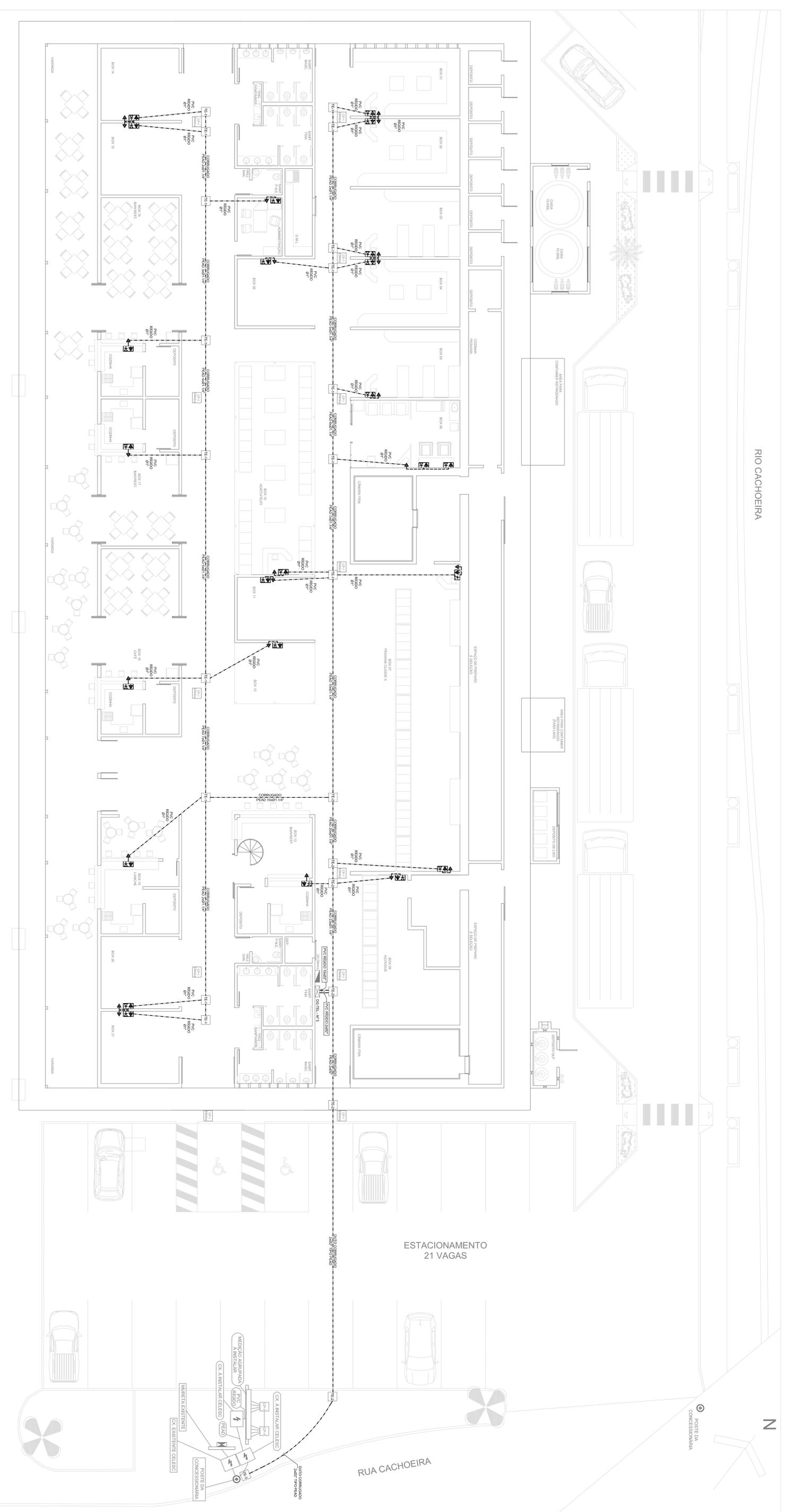
Ícone	Descrição
⊕	POSTE DA COMPRESSORA
⊖	CAIXA DE PASSAGEM ESTACIONÁRIA (Medida Interna) EM ALVENARIA, PAREDE CEECIC, COM TAMPA DE FERRO FUNDO
⊕	CAIXA DE PASSAGEM ESTACIONÁRIA (Medida Interna) EM ALVENARIA, COM TAMPA DE CONCRETO
⊖	CAIXA DE PASSAGEM 4x4" (ESTRUTURA ALVENARIA COM TAMPA CEECIC)
⊕	CAIXA DE MEDIÇÃO EXISTENTE (Módulo CEECIC 1m x 1m (altura do piso ao topo do quadro))
⊖	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 1m x 1m (altura do piso ao topo do quadro)
⊕	ESTRUTURA PARA FIBRA 300x300mm (ou conforme indicado em planta) EM BARRAS DE ALUMINIO 4x4" GF
⊖	ESTRUTURA PERFORADA 100x100mm (ou conforme indicado em planta) EM BARRAS DE ALUMINIO 4x4" GF
⊕	PERFORADO PERFORADO 30x30mm EM BARRAS DE ALUMINIO 4x4" GF
⊖	ESTRUTURA DE PVC RIGIDO ANTICHAAMA, AUTO-EXTINGUÍVEL, EM BARRAS DE 3M
⊕	ESTRUTURA DE PVC FLEXÍVEL, CORRUGADO (INSTALAÇÃO EM BARRAS DE 3M)
⊖	DUTO CORRUGADO P/ FIBRA (INSTALAÇÃO EM BARRAS DE 3M) DIÂMETRO 25x14"
⊕	CAIXA 4x4" (4x4" COM TAMPA ALVENARIA) EM ALVENARIA
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 01 LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 02 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 03 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 04 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 05 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 06 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 07 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 08 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 09 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 10 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 11 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 12 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 13 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 14 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 15 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 16 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 17 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 18 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 19 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 20 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 21 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 22 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 23 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 24 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 25 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 26 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 27 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 28 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 29 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 30 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 31 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 32 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 33 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 34 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 35 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 36 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 37 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 38 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 39 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 40 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 41 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 42 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 43 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 44 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 45 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 46 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 47 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 48 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 49 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 50 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 51 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 52 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 53 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 54 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 55 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 56 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 57 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 58 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 59 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 60 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 61 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 62 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 63 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 64 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 65 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 66 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 67 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 68 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 69 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 70 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 71 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 72 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 73 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 74 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 75 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 76 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 77 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 78 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 79 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 80 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 81 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 82 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 83 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 84 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 85 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 86 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 87 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 88 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 89 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 90 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 91 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 92 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 93 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 94 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 95 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 96 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 97 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 98 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊖	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 99 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W
⊕	LUMINÁRIA DE SOBREPORÇÃO PARA 100 LAMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W

**PROJETO EM ANÁLISE
SUJEITO A ALTERAÇÃO!**

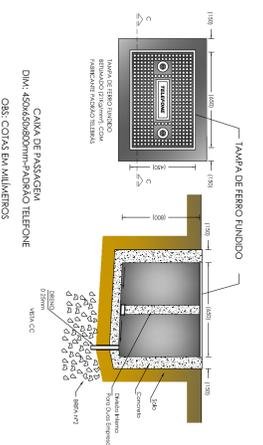
MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
AVENIDA DOUTOR PAULO MERRIORS

PRESTATA MUNICIPAL DE SERVIÇOS
PROJETO ELÉTRICO

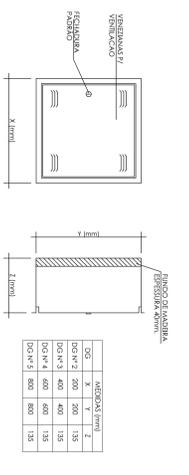
iochp
Instituto de Engenharia e Arquitetura



2 DETALHE CAIXA DE PASSAGEM SUPERAVANA SEM ESCALA



3 DETALHE CAIXA DE DISTRIBUICAO SEM ESCALA



SIMBOLOGIA PADRAO

⊙	POSTE DA CONCESSORA
⊙	CAIXA DE PASSAGEM 44x44x100 (Medidas Internas) EM ALUMINIO, PADRÃO TELEFONICO, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO
⊙	CAIXA DE PASSAGEM 50x50x100 (Medidas Internas) EM ALUMINIO, COM TAMPA DE CONCRETO
⊙	CAIXA DE PASSAGEM 50x50x100 (Medidas Internas) EM ALUMINIO, COM TAMPA DE CONCRETO
⊙	QUADRO DE DISTRIBUICAO GERAL, 800x600x150mm, PADRÃO TELEFONICO
⊙	ELETRICIDADE FEITA INSTALACAO EM CAIXA 4"x2" HORIZONAL (NAS PAREDES)
⊙	TOCADA RUA (Tubo) - TOCADA RUA (Tubo) - TOCADA RUA (Tubo) - TOCADA RUA (Tubo)
⊙	PONTO PARA TV, INSTALADO EM CAIXA 4"x2" ESPELHO COM FIBRA OPTICA, LANCANDO RUA

PROJETO EM ANÁLISE
SUJEITO A ALTERAÇÃO!

MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
AVENIDA DOUTOR PAULO MESSERROS

PROJETO DE COMUNICAÇÃO
PRESTADA PELA MUNICIPALIDADE DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Antonio Machado Neto

RESPONSÁVEL FISCAL
Simone Caspary

PROJETO DE COMUNICAÇÃO
E TV, DETALHE DA CAIXA SUPERAVANA
DETALHE DO SIMBOLOGIA

INDICADA
CO-01

ioch Engenharia Simultânea 750
Rua General Antônio Neves, 158 - Jardim - Joinville - SC - CEP 89204-410
FONE (47) 3324-7779 - info@ioch.org.br - www.ioch.org.br

PROJETO: ELÉTRICO

**OBRA: EDIFÍCIO PÚBLICO “MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL KURT GERMANO
FREISLER”**

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

LOCALIZAÇÃO: RUA RICARDO STAMM GOMES, 395 – BAIRRO BUCAREIN

CIDADE: JOINVILLE - SC

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

1. *Generalidades*
2. *Dados Gerais da Obra*
3. *Normas Aplicadas*
4. *Ramal de Serviço*
5. *Tensão de Serviço*
6. *Medição*
7. *Proteção Geral em Baixa Tensão*
8. *Distribuição em Baixa Tensão*
9. *Aterramento*
10. *Adequação a NR-10*
11. *Conclusão*
 - Relação de Materiais de Entrada de Energia*
 - Cálculo da Demanda*

01. GENERALIDADES

O presente projeto trata das instalações elétricas de um Edifício Público, assim definido:

- *09 (nove) medidores trifásicos com medição de kWh.*
- *14 (quatorze) medidores monofásicos com medição de kWh.*

02. DADOS GERAIS DA OBRA

- *Tipo de instalação: Edifício Público*
- *Número de pavimentos: 01 (um)*
- *Número de unidades de consumo: 23 (vinte e três)*
- *Potência instalada: 221,70 kW*
- *Demanda provável: 124,82 kVA*
- *Ponto de entrega de energia: poste s/nº da Rua Ricardo Stamm Gomes*

03. NORMAS APLICADAS

- *Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – NBR 5410*
- *Centrais Elétricas de Santa Catarina – DPSC - NT – 03*
- *Fabricantes de Materiais*

04. RAMAL DE SERVIÇO

- *O ramal de serviço será trifásico a 04 (quatro) condutores.*

05. TENSÃO DE SERVIÇO

- *A tensão de serviço será de 380/220 volts.*

06. MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

- *Consumo Comercial*
A medição será efetuada em nível de consumo comercial (kWh), sendo medição e fornecimento de energia trifásica para nove consumidores e fornecimento e medição de energia monofásica para quatorze consumidores.

07. PROTEÇÃO GERAL EM BAIXA TENSÃO

- *A proteção geral em baixa tensão deverá ser efetuada através de um disjuntor tripolar termomagnético de corrente nominal 200 A, instalado no quadro geral de medição (Q. G. M.) na entrada do barramento.*

08. DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

- *O sistema de distribuição em baixa tensão será efetuada através de um quadro geral de medidores (Q. G. M.). Neste quadro será instalado um disjuntor geral, que alimenta um conjunto de cinco barramentos de cobre eletrolítico de dimensões 15 x 3 mm. Destes saem derivações para as proteções (nove disjuntores tripolares e quatorze disjuntores monopolares, conforme diagrama unifilar) das unidades consumidoras. Para todas as unidades consumidoras, as derivações deverão ser efetuadas com fio rígido com seção não inferior a 10 mm².*
- *Dos disjuntores segue alimentação para os medidores através de fio rígido ou cabo semirrígido com seção não inferior a 10 mm². Dos medidores segue alimentação para os quadros de distribuição de cada unidade consumidora através de fio rígido ou cabo flexível (se subterrâneo), com seção conforme diagrama unifilar de cada prancha. Todos os condutores mencionados anteriormente, terão os seus isolamentos na cor vermelha para a fase R, cor amarela para a fase S e cor branca para a fase T, azul-claro para neutro e verde ou verde-amarelo para terra.*

09. ATERRAMENTO

- *O aterramento será do tipo TN-S, isto é, deverá existir a conexão entre o barramento de neutro, o barramento de terra da instalação e as partes metálicas do quadro de medição.*
- *O aterramento será efetuado com cabo de cobre nu seção 35 mm² interligando malha de aterramento apropriada. A resistência de terra máxima permitida é de 10 ohms em qualquer época do ano. As hastes de terra deverão ser de aço cobreado, do tipo Cooperweld com diâmetro 0 5/8" e comprimento de 2.400 mm (no mínimo cinco hastes). A distância entre eletrodos deverá ser de no mínimo três metros.*
- *Para malha de aterramento o ponto de conexão do condutor principal com os eletrodos, será acessível à inspeção e medição de resistência de terra, sendo protegido mecanicamente por meio de caixa de inspeção em policarbonato ou concreto nas dimensões de 30 x 40 cm, ou 22 x 25 cm, padrão Celesc, com tampa. O condutor principal deve ser firmemente ligado aos eletrodos por meio de conectores especiais de aperto sob pressão de parafusos, sendo vetado o uso de solda estanho.*

10. ADEQUAÇÃO A NR-10

- *Para a proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais, deverá ser previsto aterramento de todos os quadros metálicos de uso da obra, os contatos de todos os equipamentos deverão estar protegidos, somente pessoas autorizadas deverão ter acesso aos equipamentos e estarem usando Equipamentos de Proteção Individual adequados.*
- *Deverá existir nos dispositivos de manobra a indicação colorida de sua posição: VERDE - desligado e VERMELHO - ligado. Se não existir dispositivo com estas cores, deverá ser instalada ao lado do dispositivo uma plaqueta metálica ou em acrílico, arrebiteada ou aparafusada, com as posições D - desligado e L - ligado.*
- *É necessária a identificação de todos os circuitos envolvidos na instalação elétrica, a identificação do disjuntor geral, dos disjuntores de cada unidade de consumo, quando for o caso, e também de todo dispositivo que faça parte da instalação. A cada procedimento de alteração física nas instalações do quadro de medidores deverá ser acionado o serviço da Concessionária de Energia para efetuar o desligamento da entrada de energia geral.*

- *O acesso de pessoas aos componentes das instalações elétricas é restrito a trabalhadores autorizados (dentre as suas formas: qualificados, capacitados e habilitados), em função dos perigos decorrentes do mau uso das instalações elétricas, o que pode gerar choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais.*
- *Deverão ser instalados dispositivos que dificultem a ação de pessoas que não sejam autorizadas a proceder intervenções nas instalações elétricas do Quadro Geral de Medidores.*
- *Deverão ser instalados dispositivos de proteção destinados á segurança das pessoas, tais como: disjuntor autobloqueante, ou na falta deste, cadeados que impeçam a ação física de qualquer pessoa sobre o equipamento, onde todos os condôminos deverão saber da pessoa responsável por este bloqueio. Na ausência deste responsável, deverá ser definido uma segunda pessoa responsável e dar ciência a todos os condôminos.*
- *De acordo com o Projeto Elétrico Solicitado, cada unidade de consumo está adequada para uma determinada carga, as quais estão dimensionados todos os componentes (disjuntores, condutores, acessórios, etc.) desta instalação, detalhado em pranchas do projeto. Qualquer alteração deverá ser comunicada ao responsável pelo projeto elétrico, que se exime de todas as responsabilidades dela decorrentes, sem a sua expressa autorização.*

10. CONCLUSÃO

- *Como foi exposto, o presente projeto trata do fornecimento de energia para 23 consumidores, utilizando-se de mesma entrada de serviço com medição própria individual e proteção geral global.*
- *Estando o presente projeto dentro das exigências das normas vigentes (DPSC – NT-03), e com as obrigações de manutenção pelo proprietário, solicitamos a liberação e autorização para execução do referido projeto.*

Engº Murilo Renato Schiessel
CREA 028.806-9

Prefeitura Municipal de Joinville

Obra: Edifício Público - Mercado Público Municipal “Kurt Germano Freisler”

Proprietário: Prefeitura Municipal de Joinville

Ref.: Quantitativo de Materiais

Tema: Projeto Elétrico/Entrada de Energia

ITEM	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNID.	QUANT.
001	Eletroduto em ferro galvanizado Ø 4” conforme NBR 5598	M	010(*)
002	Curva 90° em ferro galvanizado Ø 4”	Pç	001
003	Luva em ferro galvanizado Ø 4”	Pç	002
004	Cabeçote em alumínio Ø 4”	Pç	001
005	Cabo semirrígido seção 70 mm ² cor verde	M	003
006	Conjunto bucha e arruela de alumínio Ø 4”	Pç	001
007	Cabo com isolamento EPR 1 kV seção 120 mm ² cor preta	M	020(*)
008	Cabo com isolamento EPR 1 kV seção 120 mm ² cor branca	M	020(*)
009	Cabo com isolamento EPR 1 kV seção 120 mm ² cor vermelha	M	020(*)
010	Cabo com isolamento EPR 1 kV seção 120 mm ² cor azul-claro	M	020(*)
011	Caixa de inspeção de aterramento em PVC dimensões 30x30x40 cm c/ tampa ou similar	Pç	001
012	Haste tipo Cooperweld 05/8” x 2.400 mm com grampo	Pç	006
013	Cabo de cobre nu seção 70 mm ²	M	013
014	Conjunto bucha e arruela de alumínio Ø 4”	Pç	001
015	Disjuntor tripolar termomagnético 200 A	Pç	001
016	Eletroduto PVC rígido Ø 4”	M	009
017	Luva PVC rígido Ø 4”	Pç	005
018	Curva 90° PVC rígido Ø 4”	Pç	003
019	Quadro em policarbonato para 25 medidores, espaço para disjuntor geral, barramentos, BEP e DPS, padrão Celesc	Pç	001
020	Cinta de amarração em alumínio	Pç	008
021	Abraçadeira plástica de amarração 10 cm	Pç	(*)
022	Abraçadeira plástica de amarração 30 cm	Pç	(*)
023	Conector de compressão 120 mm ²	Pç	003
024	Conector de pressão tipo sapata 10 mm ²	Pç	025
025	Conector de pressão tipo sapata 16 mm ²	Pç	001
026	Conector de pressão tipo sapata 70 mm ²	Pç	004
027	Eletroduto corrugado semirrígido Ø 1.1/2”	Pç	001
028	Eletroduto PVC rígido Ø 1.1/2”	M	001
029	Luva PVC rígido Ø 1.1/2”	Pç	050
030	Curva PVC rígido Ø 1.1/2”	Pç	025
031	Conector de compressão maciço tipo pino 120 mm ²	Pç	007
032	Disjuntor monopolar termomagnético 40 A	Pç	015
033	Disjuntor tripolar termomagnético 40 A	Pç	004
034	Disjuntor tripolar termomagnético 50 A	Pç	005
035	Disjuntor tripolar termomagnético 63 A	Pç	002
036	Conjunto bucha e arruela em alumínio Ø 2”	Pç	002
037	Conjunto bucha e arruela em alumínio Ø 1.1/2”	Pç	025
038	Tampa e aro de ferro 900 x 700 mm padrão Celesc	Pç	001
039	Cabo com isolamento PVC 1 kV seção 10 mm ² cor preta	M	710(*)
040	Cabo com isolamento PVC 1 kV seção 10 mm ² cor branca	M	714(*)

041	<i>Cabo com isolação PVC 1 kV seção 10 mm2 cor vermelha</i>	<i>M</i>	<i>723(*)</i>
042	<i>Cabo com isolação PVC 1 kV seção 10 mm2 cor azul-claro</i>	<i>M</i>	<i>1371(*)</i>
043	<i>Cabo com isolação PVC 750 V seção 10 mm2 cor verde</i>	<i>M</i>	<i>1371(*)</i>
044	<i>Cabo com isolação PVC 1 kV seção 16 mm2 cor preta</i>	<i>M</i>	<i>035(*)</i>
045	<i>Cabo com isolação PVC 1 kV seção 16 mm2 cor branca</i>	<i>M</i>	<i>035(*)</i>
046	<i>Cabo com isolação PVC 1 kV seção 16 mm2 cor vermelha</i>	<i>M</i>	<i>035(*)</i>
047	<i>Cabo com isolação PVC 1 kV seção 16 mm2 cor azul-claro</i>	<i>M</i>	<i>035(*)</i>
048	<i>Cabo com isolação PVC 750 V seção 16 mm2 cor verde</i>	<i>M</i>	<i>035(*)</i>
049	<i>Eletróduto flexível pesado PEAD Ø 1.1/2"</i>	<i>M</i>	<i>060</i>

() Medir para confirmar no local da obra*

Cálculo da Demanda

Edifício Comercial com 01 (uma) sala comercial com 180 m², 01 (uma) sala comercial com 95 m², 01 (uma) sala comercial com 55 m², 01 (uma) sala comercial com 50 m², 01 (uma) sala comercial com 46 m², 01 (uma) sala comercial com 37 m², 02 (duas) salas comerciais com 29 m², 06 (seis) salas comerciais com 24 m², 04 (quatro) salas comerciais com 18 m², 03 (três) salas comerciais com 16 m², 01 (um) quiosque (futuro) com 10 m² e um quiosque (futuro) com 07 (sete) m², com as seguintes cargas do Condomínio:

- carga de iluminação: 7,65 kW*
- carga de tomadas: 1,80 kW*
- carga de motor: 3 CV.*

Demanda do Condomínio

Iluminação e Tomadas – 80% de 9,45 kW = 7,56 kW

Motores – 50% de 2,20 kW = 1,10 kVA

Demanda do Condomínio = 8,66 kVA

Parte Comercial

Unidade Consumidora Tipo 1 (5 vezes)

P_i = 1,04 kW

D_{sala1} = 0,78 kVA

Unidade Consumidora Tipo 2

P_i = 1,24 kW

D_{sala1} = 0,74 kVA

Unidade Consumidora Tipo 3

P_i = 28,79 kW

D_{apto} = 14,39 kVA

Unidade Consumidora Tipo 4

P_i = 14,18 kW

D_{apto} = 7,09 kVA

Unidade Consumidora Tipo 5 (7 vezes)

P_i = 0,84 kW

D_{apto} = 0,65 kVA

Unidade Consumidora Tipo 6

$$P_i = 1,52 \text{ kW}$$

$$D_{\text{apto}} = 1,15 \text{ kVA}$$

Unidade Consumidora Tipo 7 (2 vezes)

$$P_i = 18,55 \text{ kW}$$

$$D_{\text{apto}} = 11,00 \text{ kVA}$$

Unidade Consumidora Tipo 8

$$P_i = 33,30 \text{ kW}$$

$$D_{\text{apto}} = 19,98 \text{ kVA}$$

Unidade Consumidora Tipo 9

$$P_i = 37,10 \text{ kW}$$

$$D_{\text{apto}} = 22,26 \text{ kVA}$$

Unidade Consumidora Tipo 10

$$P_i = 16,89 \text{ kW}$$

$$D_{\text{apto}} = 10,13 \text{ kVA}$$

Unidade Consumidora Tipo 11

$$P_i = 16,11 \text{ kW}$$

$$D_{\text{apto}} = 9,67 \text{ kVA}$$

Unidade Consumidora Tipo 12

$$P_i = 0,52 \text{ kW}$$

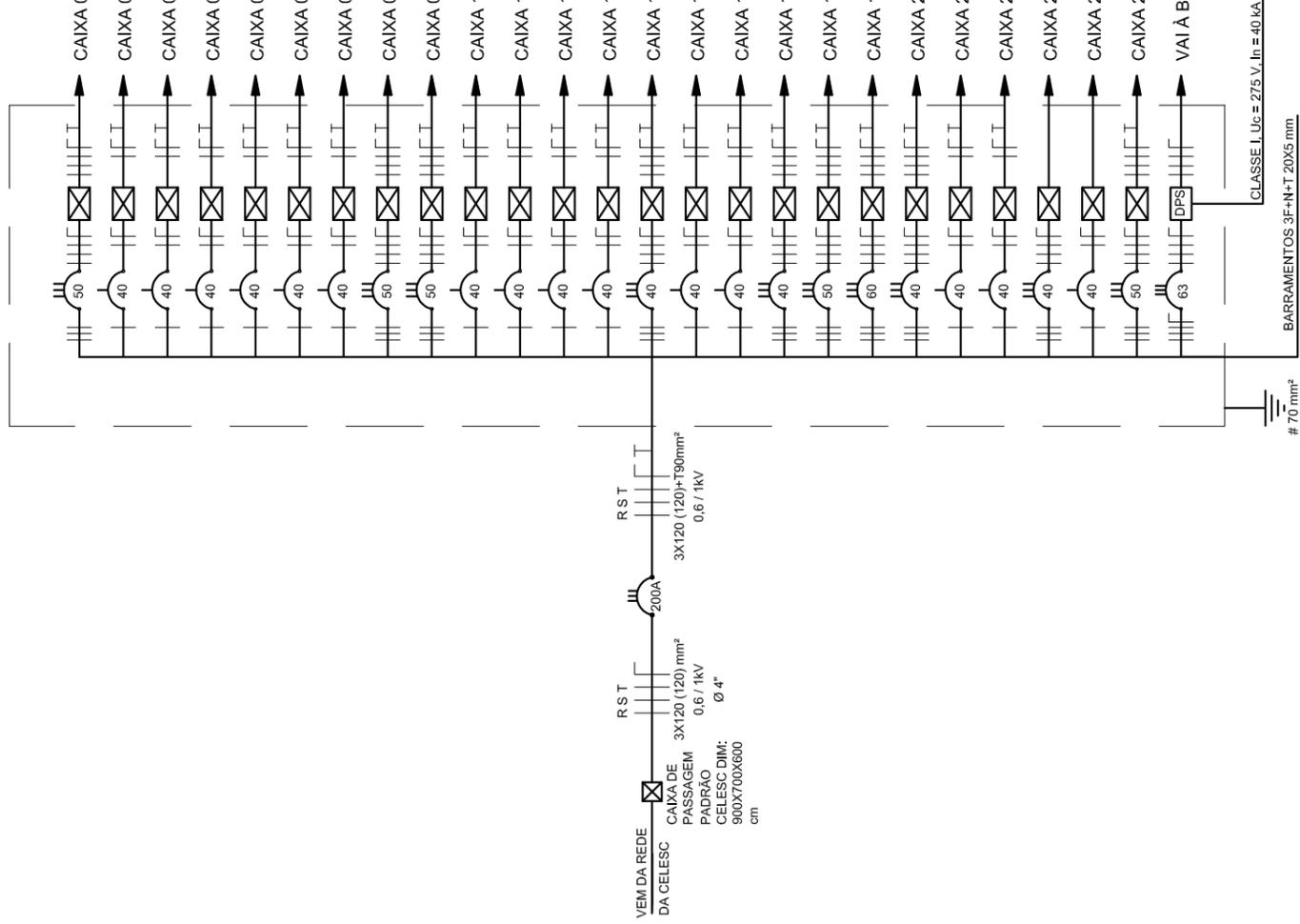
$$D_{\text{apto}} = 0,30 \text{ kVA}$$

$$D_{\text{total}} = D_{\text{cond}} + D_{\text{salas}}$$

$$D_{\text{total}} = 8,66 + 5 \times 0,78 + 0,74 + 14,39 + 7,09 + 7 \times 0,65 + 1,15 + 2 \times 11,00 + 19,98 + 22,26 + 10,13 + 9,67 + 0,30$$

$$D_{\text{total}} = 124,82 \text{ kVA}$$

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL



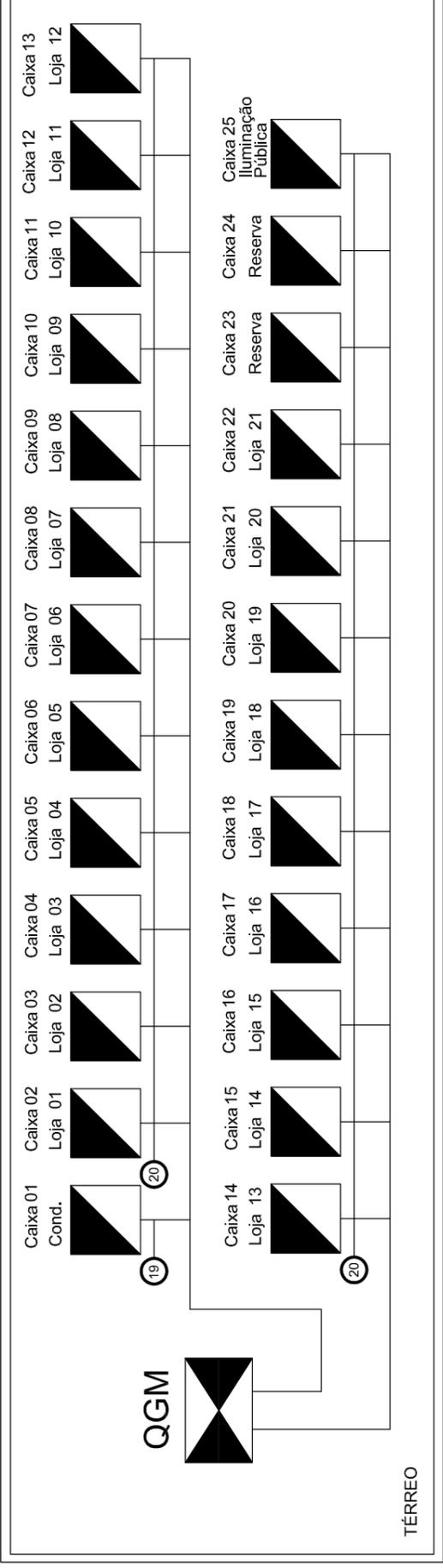
Legenda	
1	Poste Celesc (Ponto de Entrega)
2	Eletroduto de Aço Galvanizado Ø 4" (ver NBR-5598)
3	Caixa de Passagem - Dimensões 90 x 70 cm
4	Quadro Geral de Medição
5	Caixa de Inspeção - Dimensões 30 x 40 cm (padrão)
6	Malha Aterramento Cobre Nu (ver Adendo 2, pg. 6)
7	Haste de Terra (conforme NBR 5597 / 5598) 5 / 8" x 2400 mm
8	Isolador Roldana
9	Cinta de Alumínio com presilha
10	Placa de identificação da nº da Unidade Consumidora
11	Eletroduto PVC OU PEAD Ø 4"
12	BEP - Dimensões 50 x 35 x 20 cm (ver Adendo 2, item 6.3)
13	Eletroduto Ø 2"
14	Curva de 90º 2"
15	Ramal de Entrada - 3 # 120 (N-120) mm² - Isolação 0,6/1 kV
16	Disjuntor Geral Termomagnético - 200 A
17	Conjunto Barramento (3F + N + T) - Dimensões 20 x 3 mm (pg 69 da NT-03)
18	Medidor de Energia (Padrão Celesc)
19	Eletroduto Ø 1.1/2"
20	Eletroduto 24 Ø 1.1/2"

Notas	
N1	As tampas das caixas de passagem quando estiverem no passeio ou acesso público, deverão ser obrigatoriamente em ferro fundido de no mínimo 125 kN (Padrão Celesc). Para lugares com passagem de veículos, as caixas deverão ter 400 kN.
N2	A travessia de via somente será permitida em loteamentos/condomínios fechados em que as vias não são públicas.
N3	Nas conexões do aterramento e ramal de entrada, deixar sobra de 1 metro de cabo.
N4	Observar as cores e sequências de fases na instalação
N5	Para condutores até 70 mm², utilizar tampa de ferro com dimensões de 70 x 46 cm e afastamento entre Poste Celesc e QGM de 50 cm. Já para condutores maiores, utilizar caixa grande com dimensões de 90 x 70 cm e afastamento entre Poste Celesc e QGM de 70 cm.
N6	Medida exclusiva para quadro de medição em metal
N7	A medida entre o piso acabado e a parte mais baixa do QGM será de 40 cm, sendo exclusiva para quadro de medição em policarbonato

Nome da Obra / Endereço: MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL RUA RICARDO STAMM GOMES, 395 – BUCAREIN – JLLÉ – SC	
Conteúdo: DIAGRAMA UNIFILAR GERAL	
Autor: ENGº MARLO REINOLD SCHESSEL GREY/SC 028.806-9	Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Assinatura:	Escala: 03/05
Desenho: M.R.S.	Modificação: 10112015
ART: 4976152-4	Data: 07/04/2015
N.º. P.º. S.º.	Indicação: 07/04/2015 INDICADA

Prancha 04 - Distribuição de Quadros

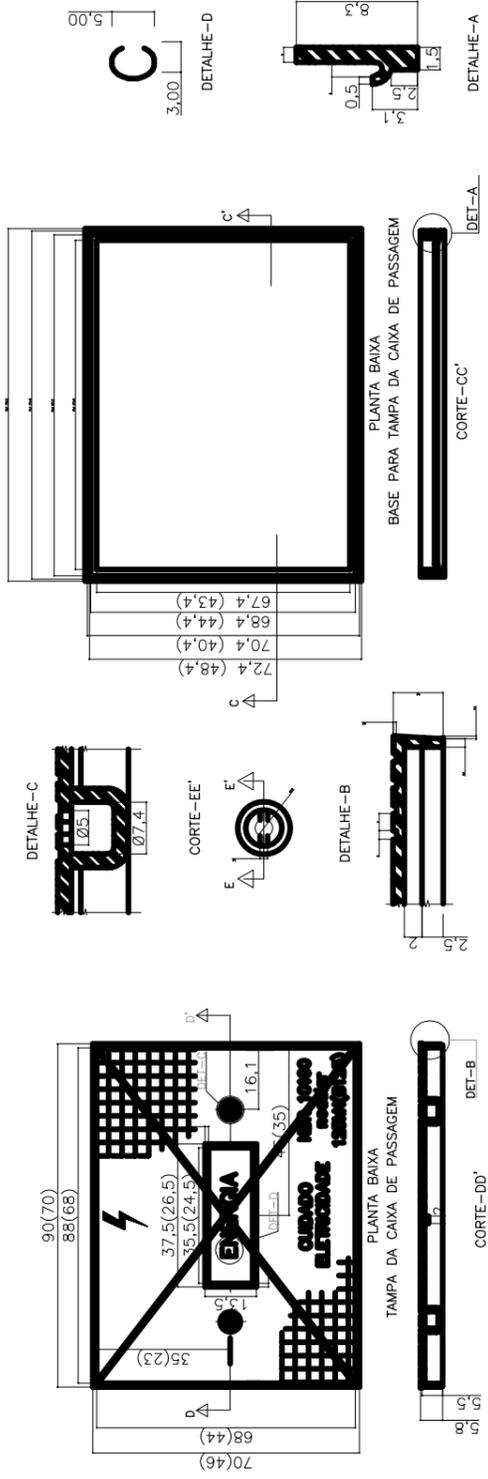
SEM ESCALA



Legenda	
1	Poste Celesc (Ponto de Entrega)
2	Eletroducto de Aço Galvanizado Ø 4" (ver NBR-5598)
3	Caixa de Passagem - Dimensões 90 x 70 cm
4	Quadro Geral de Medição
5	Caixa de Inspeção - Dimensões 30 x 40 cm (padrão)
6	Malha Aterramento Cobre Nu (ver Adendo 2, pg. 6)
7	Haste de Terra (conforme NBR 5597 / 5598) 5 / 8" x 2400 mm
8	Isolador Roldana
9	Cinta de Alumínio com presilha
10	Placa de identificação da nº da Unidade Consumidora
11	Eletroducto PVC OU PEAD Ø 4"
12	BEP - Dimensões 50 x 35 x 20 cm (ver Adendo 2, item 6.3)
13	Eletroducto Ø 2"
14	Curva de 90° 2"
15	Ramal de Entrada - 3 # 120 (N-120) mm ² - Isolação 0,6/1 kV
16	Disjuntor Geral Termomagnético - 200 A
17	Conjunto Barramento (3F + N + T) - Dimensões 20 x 3 mm (pg 69 da NT-03)
18	Medidor de Energia (Padrão Celesc)
19	Eletroducto Ø 1.1/2"
20	Eletroducto 24 Ø 1.1/2"

Notas	
N1	As tampas das caixas de passagem quando estiverem no passeio ou acesso público, deverão ser obrigatoriamente em ferro fundido de no mínimo 125 kN (Padrão Celesc). Para lugares com passagem de veículos, as caixas deverão ter 400 kN.
N2	A travessia de via somente será permitida em loteamentos/condomínios fechados em que as vias não são públicas.
N3	Nas conexões do aterramento e ramal de entrada, deixar sobra de 1 metro de cabo.
N4	Observar as cores e seqüências de fases na instalação
N5	Para condutores até 70 mm ² , utilizar tampa de ferro com dimensões de 70 x 46 cm e afastamento entre Poste Celesc e QGM de 50 cm. Já para condutores maiores, utilizar caixa grande com dimensões de 90 x 70 cm e afastamento entre Poste Celesc e QGM de 70 cm.
N6	Medida exclusiva para quadro de medição em metal
N7	A medida entre o piso acabado e a parte mais baixa do QGM será de 40 cm, sendo exclusiva para quadro de medição em policarbonato

PROJETO ELÉTRICO		Nome da Obra / Endereço: MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL RUA RICARDO STAMM GOMES, 395 – BUCAREIN – JLLÉ – SC	
Autor: ENGº MARLO REINATO SCHESSEL GREY/SC 028.806-9		Núm. Prancha: EL	
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		04/05	
Assinatura:		Modificação: M.R.S.	Data: 07/04/2015
		ART: 4976152-4	Escala: INDICADA

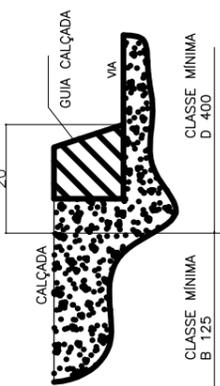


NOTAS:

- 01 - Tampão de ferro nodular para entrada de energia elétrica subterrânea.
- 02 - O tampão deverá estar de acordo com o norma NBR 10160.
- 03 - Este material segue especificação Celesp, D, NE 135E.
- 04 - Onde ocorrer o fluxo de veículos a resistência deverá ser de 400KN (D400) conforme norma NBR 10160.
- 05 - Deve ser gravado de forma legível e indelevel em alto relevo as seguintes identificações: logomarca e/ou nome do fabricante ou distribuidor, "rato típico" de eletricidade, a inscrição "cuidado, eletricidade", a inscrição "energia", a inscrição "NBR 10160", mês, ano de fabricação e lote (parte inferior), material (nodular) e carga de controle mínima (125KN).
- 06 - A tampa e o aro deverão receber uma proteção superficial com tinta betuminosa.
- 07 - Os tampões deverão possuir ensaios em laboratórios credenciados de acordo com as respectivas normas ABNT.
- 08 - Os fabricantes deverão ser cadastrados e ter seus produtos certificados pela Celesp.
- 09 - Medidas em centímetros (cm), quando não indicado em contrário.
- 10 - Não é permitida a inscrição de nome ou logomarca de distribuidores.

DETALHE TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO CELESC SEM ESCALA

APLICAÇÃO DE TAMPÕES SEGUNDO SUA CLASSE

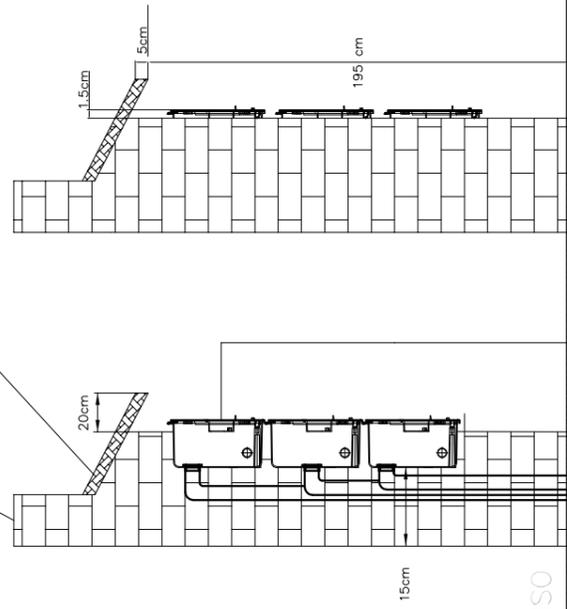


Características Mecânicas

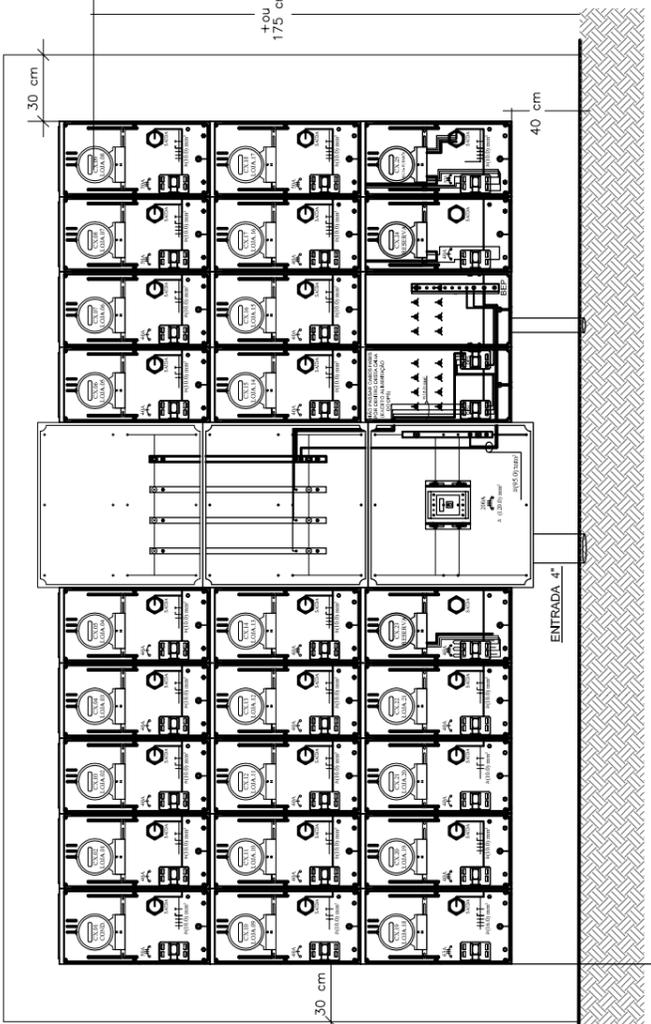
Deverão ser das seguintes classes:

- Classe mínima B125 (125kN) - para aplicação em passeios (calçadas) locais de circulação de pedestres e áreas de estacionamentos de carros de passeio. Deve ser aplicada nos locais de acordo com o detalhe ao lado.
- Classe mínima D400 (400kN) - para aplicação em vias de circulação de veículos, ruas, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos. Deve ser aplicada nos locais de acordo com o detalhe ao lado.

MURETA A CONSTRUIR
PINGADEIRA A CONSTRUIR

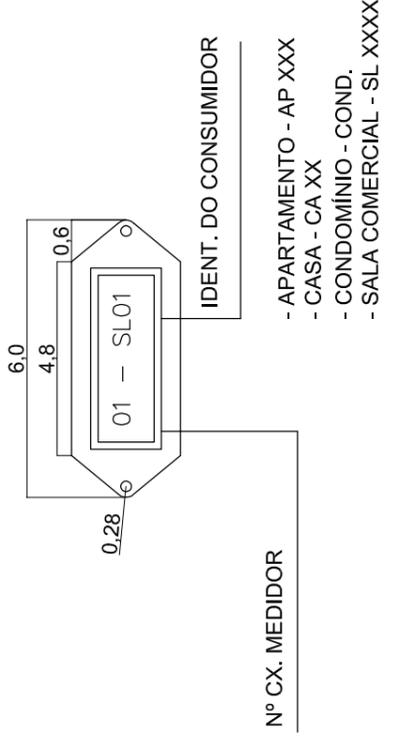


Vista Frontal QGM - Padrão Policarbonato SEM ESCALA

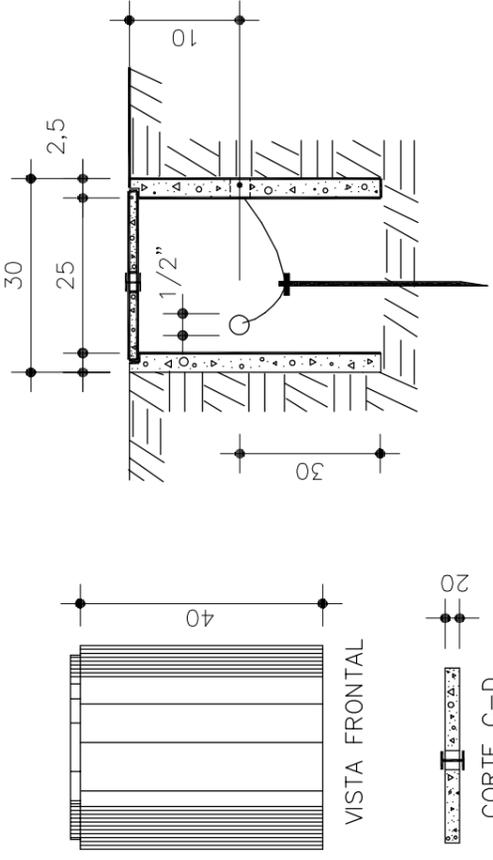


IMPLANTAÇÃO DA MEDIÇÃO (CORTE E VISTA LATERAL) SEM ESCALA

(MONTAGEM CAIXA POLICARBONATO) VISTA FRONTAL SEM ESCALA



DETALHE - PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO SEM ESCALA



CORTE A-B

CORTE C-D

DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO SEM ESCALA

PROJETO ELÉTRICO	Nome da Obra / Endereço: MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL RUA RICARDO STAMM GOMES, 395 - BUCAREIN - JLLÉ - SC			
	Conteúdo: DETALHES DE PROJETO			
Autor: ENCº MURILLO REIMATO SCHESSEL CREVA/SC 028.806-9	Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE	Desenho: M. R. S.	Modificação: 10112015	Data: 07/04/2015
Assinatura:		ART: 4976152-4	Modificação: 10112015	Data: 07/04/2015
				Indicada: 05/05
				Prancha: EL
				Escala: 1:1