10. METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

- Torneira de pressão para pia com corpo longo e aerador.
- Tampo para bancada úmida – granito ocre Itabira polido e=2 cm.
- Saboneteira para sabão líquido.
- Porta toalha de papel inter-folhas.
- Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4".
- Papeleira de louça branca – 15x15 cm.

11. REVESTIMENTOS

11.REVESTIMENTOS

11.1. REVESTIMENTO DE FORROS

Na plataforma serão aplicadas chapas metálicas expandidas tipo brise, com dimensões de 1,20 x 0,60m, conforme paginação do projeto.

O manuseio das peças metálicas será objeto de cuidados especiais de forma a não prejudicar seu acabamento.

Será objeto de estudo especial o reforço da estrutura junto às luminárias de forma a se obter arremate perfeito, completa segurança e rigidez absoluta.

Nas edificações os fundos das lajes receberão reboco com massa corrida e aplicação de tinta acrílica.

11.2. REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer às seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa;

- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm;

- Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas;

- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos;

- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar;

- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo;

- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro;

- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (30 x 30 cm), de primeira qualidade;

- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempeno, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno;

- As peças deverão ser armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens;

- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto;

- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos;

- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos;

- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto;

- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem;

- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

11.3. REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas, também, todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos. Após este processo serão fixadas sobre as telhas metálicas onduladas de cor vermelha utilizando-se de fixações apropriadas conforme recomendação do fabricante.

11.4. REVESTIMENTOS DA COBERTURA DO TERMINAL

Os elementos que compõe a cobertura do terminal serão chapas metálicas expandidas tipo brise, com pintura branca na platibanda e pintura cinza no forro, acompanhando paginação, conforme indicado em projeto.

12. PISOS

12. PISOS

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apiloado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

12.1. LASTROS E ENCHIMENTOS

As bases para baldrames, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado, deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm e argamassa de regularização com espessura de até 3 cm.

12.2. REVESTIMENTOS DE PISOS CERÂMICOS E CONCRETO AUTO NIVELANTE

Deverão ser seguidas as recomendações do fabricante/fornecedor dos produtos para o preparo da base a receber os pisos para cada compartimento, conforme indicado em projeto.

Deverão ainda ser obedecidas as seguintes recomendações:

- Sobre o contrapiso existente liso aplicar camada de regularização enchimento que serve para corrigir cotas ou caimentos de piso, com espessura entre 10 e 30 mm e tempo de cura de 7 dias;

- A camada de nivelamento deve ser limpa de poeira, graxa, piche, óleo, serragem, terra, etc., que podem prejudicar a aderência do chapisco de assentamento;

- Utilizar massa para chapisco espalhando com auxílio de vassoura de pelo duro. Controlar o alinhamento das placas com auxílio de linhas dispostas, previamente, no comprimento e na largura do ambiente a cada meio metro de distância uma da outra;

- Assentar as placas cerâmicas com argamassa colante, em panos máximos de 1 m², preenchendo totalmente as garras cônicas das placas, antes da aplicação na argamassa já estendida. As juntas entre as peças devem ser de 10mm;

- Aguardar 72 horas para secagem da argamassa para transitar sobre o piso e rejuntar. Aplicar rejunte conforme especificado pelo fabricante do piso;

- Todo contrapiso deve estar limpo, seco, firme e isento de umidade, óleo, graxa ou sujeiras que possam impedir a adesividade da massa de preparação ou da massa de regularização. Caso o contrapiso apresente buracos, irregularidades do tipo ondulações ou imperfeições deverá haver regularização do piso com uma camada de massa de regularização;

- Devem ser aplicadas sobre contrapisos de acordo com as recomendações do fabricante;

- A pavimentação somente poderá ser lavada após 10 dias de sua aplicação, obedecidas às recomendações do fabricante;

- Os degraus das escadas deverão possuir faixas anti-derrapantes em todos os pisos;

- Será instalado conforme paginação de projeto, piso tátil para deficientes visuais de forma que atenda a norma NBR9050/2004;

- Nas áreas indicadas, será aplicado piso de concreto auto nivelante para tráfego intenso, em cor neutra, acompanhado de rodapé do mesmo material para as áreas internas de edificações, conforme projeto e especificações do fabricante.

13. VIDROS

13. VIDROS

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal;
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento;
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas;
- Vidro a prova de bala nos guinches de recarga e venda de bilhetes.

14. PINTURA

14. PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica;
- Separação com tapumes;
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo;
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00 m x 0,50 m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

Nas áreas que pelo projeto foram definidas como forro aplicar duas demãos de tinta látex acrílico sobre a própria laje, sem reboco.

14.1. PINTURA EM MADEIRA

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

14.2. PINTURA EM METAL

Os caixilhos, janelas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anti-corrosiva.

14.3. PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2;
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão;

- Primer epoxídico 1 demão;
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos;
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos;
- Em caso da não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

15. INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

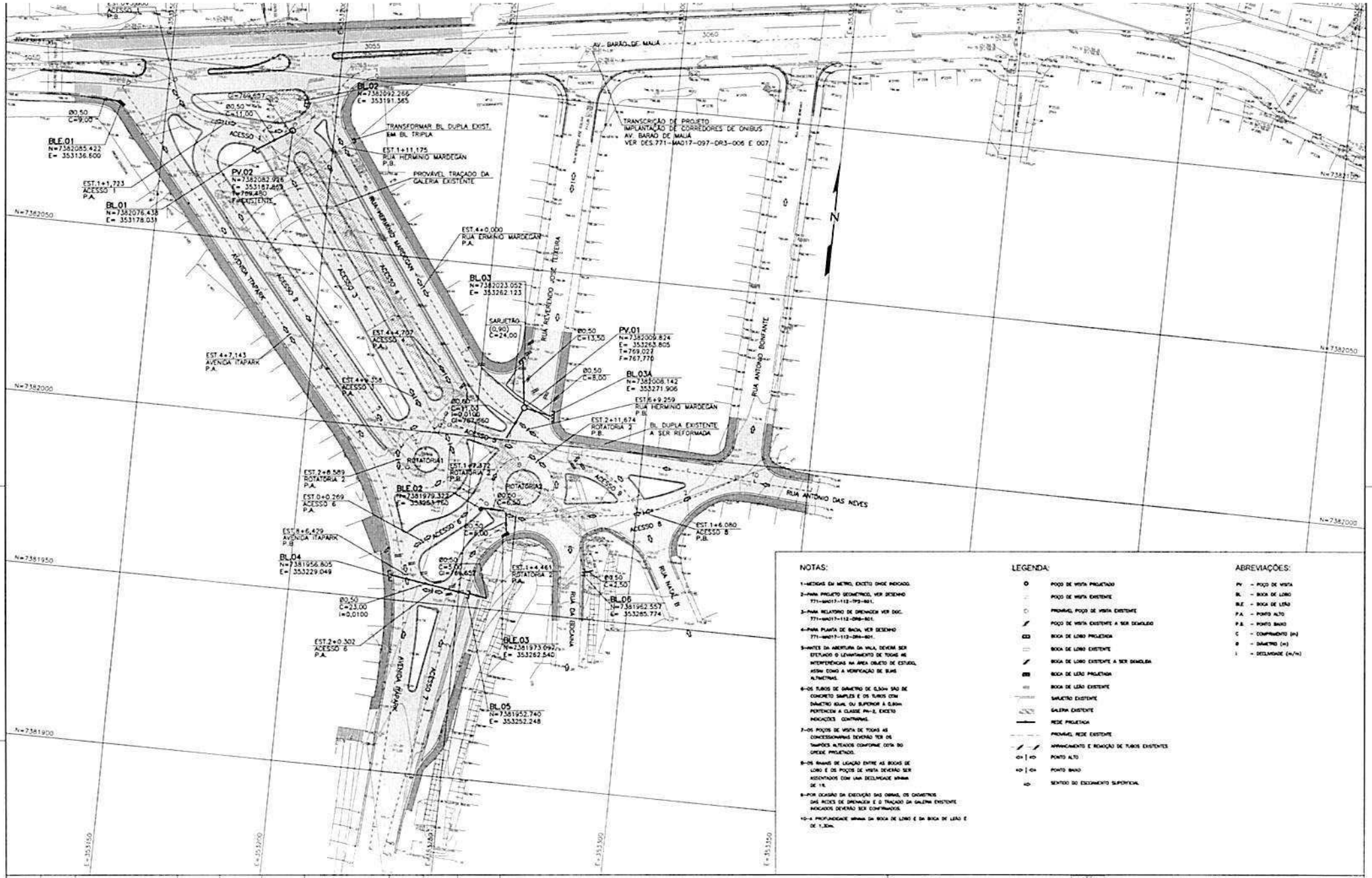
15. INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado sobre os guarda corpos de alvenaria e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado, bem como todos os demais acima do solo terão tubo de ferro galvanizado a 110 cm do piso acabado completando a altura do guarda-corpo.

664

PROJETO - DRENAGEM (LOTE 01 - ITAPARK)



NOTAS:

1-MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2-PARA PROJETO GEOMÉTRICO, VER DESENHO 771-MA017-112-TP3-001.

3-PARA RELATORIO DE DRENAGEM VER DOC. 771-MA017-112-DR6-001.

4-PARA PLANTA DE BACIA, VER DESENHO 771-MA017-112-DR4-001.

5-ANTES DA ABERTURA DA VALA, DEVERÁ SER EFETUADO O LEVANTAMENTO DE TODAS AS INTERFERÊNCIAS NA ÁREA OBJETO DE ESTUDO, ASSIM COMO A VERIFICAÇÃO DE SUAS ALTIMETRIAS.

6-OS TUBOS DE DIÂMETRO DE 0,60m SÃO DE CONCRETO SIMPLES E OS TUBOS COM DIÂMETRO IGUAL OU SUPERIOR À 0,80m PERTENCEM À CLASSE PA-2, EXCETO INDICAÇÕES CONTRÁRIAS.

7-OS POÇOS DE VISITA DE TODAS AS CONCESSIONÁRIAS DEVERÃO TER OS TAMPÕES ALTEADOS CONFORME COTA DO GREIDE PROJETADO.

8-OS RAMAIS DE LIGAÇÃO ENTRE AS BOCAS DE LOBO E OS POÇOS DE VISITA DEVERÃO SER ASSENTADOS COM UMA DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1%.

9-POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS, OS DIÂMETROS DAS REDES DE DRENAGEM E O TRAÇADO DA GALERIA EXISTENTE INDICADOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS.

10-A PROFUNDIDADE MÍNIMA DA BOCA DE LOBO E DA BOCA DE LEÃO É DE 1,30m.

LEGENDA:

- POÇO DE VISITA PROJETADO
- POÇO DE VISITA EXISTENTE
- PROVÁVEL POÇO DE VISITA EXISTENTE
- POÇO DE VISITA EXISTENTE A SER DEMOLIDO
- BOCA DE LOBO PROJETADA
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- BOCA DE LOBO EXISTENTE A SER DEMOLIDA
- BOCA DE LEÃO PROJETADA
- BOCA DE LEÃO EXISTENTE
- SARJETÃO EXISTENTE
- GALERIA EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- PROVÁVEL REDE EXISTENTE
- ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBOS EXISTENTES
- PONTO ALTO
- PONTO BAIXO
- SENTIDO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL

ABREVIAÇÕES:

- PV - POÇO DE VISITA
- BL - BOCA DE LOBO
- BLE - BOCA DE LEÃO
- P.A. - PONTO ALTO
- P.B. - PONTO BAIXO
- C - COMPRIMENTO (m)
- Ø - DIÂMETRO (m)
- I - DECLIVIDADE (m/m)

GEOMÉTRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

771-MA017-112-DR2-601 | ESCALA 1:500

TERMINAIS DE ÔNIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - BACIA DE ESTAÇÃO

771-MA017
112-DR2

665

NOTAS:

1 - AREA DE BACIA EM HECTARES

2 - PARA RELATÓRIO DE DRENAGEM VER 771-MA017-112-DR4-601

LEGENDA:

— · — · —	DELIMITAÇÃO DAS BACIAS DE DRENAGEM
0.00 ha	AREA DE DRENAGEM
	SISTEMA VIARIO PROJETADO
	TALVEGUE / CURSO D'AGUA
	AREA DE BACIA
	PONTO ALTO
	PONTO BAIXO
	SENTIDO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL

GEOMETRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO Nº	771-MA017-112-DR4-601
ESCALA	1:1000
PROJETO	LUIZA GOTO
DESENHO	NATHALIA MITSUE
APROVADO	FERNANDA CONCEIÇÃO
APROVADO	ROSANA C. DE OLIVEIRA
RESPONSÁVEL	
CREA	

TERMINAIS DE ÔNIBUS

ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - PLANTA DE BACIA

DESENHO	771-MA017
TRABALHO	112-DR4
ESCALA	1:1000
DATA	
REVISÃO	2

66

GEOMETRICA ENGENHARIA DE PROJETOS	N° Doc.: 771-MA017-112-DR8-601	Rev.: Ø
Cliente: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ SECRETARIA DE OBRAS	Emissão: 08 / 08 / 14	Folha: 1 / 17

Projeto: TERMINAIS DE ÔNIBUS ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK	Emitente Projetista: Engª Rosana C. de Oliveira CREA n° 0601838580 ART 92221220140946253
Objeto: MEMORIAL DE CÁLCULO DE DRENAGEM	Emitente

Documentos de Referência

771-MA017-112-DR4-601 – Planta de Bacia

Documentos Resultantes

771-MA017-112-DR2-601- Traçado em Planta

Observação

REV.	RESP. TEC. / EMITENTE	DATA	REV.	RESP. TÉC. / EMITENTE	DATA

GEOMETRICA ENGENHARIA DE PROJETOS	DOCUMENTO TÉCNICO	Data: 08 / 08 / 14
		Folha: 2 / 17
	771-MA017-112-DR8-601	Revisão: Ø

EMITENTE	CLIENTE
GEOMÉTRICA – Engenharia de Projetos Ltda.	PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

CONTROLE DA EXECUÇÃO

Atividade	Nome	Revisão / Rubrica Ø
EL	LÍVIA GOTO	
VI	DÉBORA CORREIA	
AP	ROSANA C. DE OLIVEIRA	

Atividade
EL Elaboração
V1 Verificação de 1° nível
V2 Verificação de 2° nível
AP Aprovação

Controle das revisões

Revisão do Doc.	Ø	Revisão do Doc.		Revisão do Doc.	
Folha	Revisão da folha	Folha	Revisão da folha	Folha	Revisão da folha
01	Ø				
02	Ø				
03	Ø				
04	Ø				
05	Ø				
06	Ø				
07	Ø				
08	Ø				
09	Ø				
10	Ø				
11	Ø				
12	Ø				
13	Ø				
14	Ø				
15	Ø				
16	Ø				
17	Ø				

667

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 4

2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS 6

3. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO 11

4. PLANILHAS DE CÁLCULO 14

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 16

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta o memorial de cálculo referente ao Terminal Itapark, localizado na Avenida Itapark, no município de Mauá.

2.PARÂMETROS DE CÁLCULO

2. PARÂMETROS E CRITÉRIOS DE CÁLCULO

2.1. Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos apresentados a seguir visam fornecer subsídios e informações necessárias para a determinação da vazão de projeto e conseqüente dimensionamento dos dispositivos de drenagem que se fizerem necessários para o sistema viário em estudo.

2.1.1. Intensidade da Chuva de Projeto (i)

É definida como sendo a altura de chuva (quantidade) que cai num determinado intervalo de tempo, para uma dada freqüência e com uma duração igual ao tempo de concentração.

Para os projetos de obras de drenagem desenvolvidos para a Prefeitura do Município de Mauá, a intensidade de precipitação será calculada conforme a equação de chuvas do Posto IAG-USP, do município de São Paulo:

Equação de Chuvas Intensas Posto IAG-USP – Prefixo E3-035

Latitude: 23°39'S
Longitude: 46°38'W
Altitude: 780m

$$i = 39{,}301 \cdot (t+20)^{-0{,}923} + 10{,}176(t+20)^{-0{,}877} \cdot \left\{ -0{,}465 - 0{,}841 \ln\left[\ln\left(\frac{T}{T-1} \right) \right] \right\}$$

para 10 min. ≤ t ≤ 1.440 min.

Sendo:

- i = Intensidade de chuva, correspondente à duração *t* e período de retorno T, em mm/min.;
- t = Duração da chuva, em minutos;
- T= Período de retorno, em anos.

2.1.2. Período de Retorno (T)

O período de retorno ou tempo de recorrência é o intervalo médio de anos dentro do qual ocorre ou é superada uma dada cheia.

Serão adotados para este trabalho os critérios abaixo descritos:

- Drenagem superficial	10 anos
- Fundos de vale	25 anos

2.1.3. Tempo de Concentração (tc)

O tempo de duração da precipitação deve ser igual ou superior ao tempo de concentração da bacia, ou seja, é o tempo necessário para que toda a área de drenagem passe a contribuir para a vazão na seção estudada.

Segundo estudos de Taylor e Schwarz, as principais características fisiográficas que influenciam o tempo de concentração são: a área da bacia, o comprimento e a declividade do canal mais longo e o comprimento ao longo do curso principal, desde o centro da bacia até a seção de saída considerada.

O tempo de concentração (tc) não é constante para uma dada área, mas varia com o estado de recobrimento vegetal e a altura e distribuição da chuva sobre a bacia. Entretanto, para períodos de recorrência superiores a dez anos, a influência da vegetação parece ser desprezível.

No presente estudo o tempo de concentração será determinado pela seguinte equação:

- George Ribeiro

$$tc = te + \frac{0{,}016 \cdot L}{(1{,}05 - 0{,}2p) \cdot (100 \cdot im)^{0{,}04}}$$

Em que:

- tc = Tempo de concentração, em min;
- te = Tempo de entrada, em min;
- L = Distância do ponto mais distante da área contribuinte, em m;
- p = Porcentagem da área permeável (valor absoluto);
- im = Declividade média do terreno, em m/m.

O Tempo de concentração mínimo adotado para o cálculo da vazão de projeto será de 10 minutos.

570

2.1.4. Coeficiente (C) de Escoamento Superficial (RUN-OFF)

É a relação entre a quantidade de água que escoa superficialmente e a quantidade de água precipitada.

Este coeficiente representa os efeitos conjuntos, tanto das características físicas da bacia quanto da precipitação, interceptação e evaporação. Também são consideradas as futuras mudanças e ocupações do solo, devidas ao efeito da urbanização crescente e da possibilidade de realização de planos urbanísticos municipais.

O quadro a seguir mostra os valores do coeficiente de escoamento (C), adotados pela Prefeitura do município de São Paulo, os quais serão utilizados neste trabalho.

	Zonas	Valores de C
1	DE EDIFICAÇÃO MUITO DENSA Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
2	DE EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA Partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
3	DE EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
4	DE EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais tipo Cidade-Jardim, ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,50
5	DE SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construções.	0,10 a 0,25
6	DE MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Para o estudo em questão será considerado **C=0,70**, considerando-se o adensamento populacional e a urbanização do entomo da área estudada.

2.1.5. Determinação das Vazões de Projeto

A vazão de projeto será calculada mediante a utilização de métodos indiretos, levando-se em conta as dimensões da área da bacia contribuinte.

Uma vez que as áreas das bacias contribuintes são inferiores a 200 hectares, será empregado nos cálculos das vazões de projeto o Método Racional, descrito a seguir.

Método Racional

A aplicação do Método Racional tem como conceito básico que o pico de vazão ocorre quando toda a bacia contribui para o escoamento superficial, sob uma precipitação de intensidade constante, uniformemente distribuída em toda a bacia.

O Método Racional é definido analiticamente pela seguinte expressão:

$$Q = C . i . A$$

Em que:

Q = Vazão de projeto, em m³/s;
C = Coeficiente de escoamento superficial ou Run-Off, adimensional;
i = Intensidade de chuva, em l/s/ha;
A = Área da bacia contribuinte, em ha.

3.DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

3. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

Para o dimensionamento das galerias de águas pluviais, foram calculadas as velocidades e vazões no sistema projetado utilizando a fórmula de Manning, ou seja:

$$V = \frac{Rh^{2/3} \times \sqrt{I}}{n}$$

Associada esta equação à equação de continuidade, resulta:

$$Q = \frac{A \times Rh^{2/3} \times \sqrt{I}}{n}$$

Sendo:

- Q = Vazão de dimensionamento, em m³/s;
- A = Área de seção em m²;
- V = Velocidade de escoamento, em m/s;
- Rh = Raio hidráulico, em m;
- I = Declividade longitudinal, em m/m;
- n = Coeficiente de rugosidade de Manning.

O raio hidráulico é obtido através da expressão:

$$Rh = \frac{A}{p}$$

Em que:

- A = Área da seção molhada, em m²;
- P = Perímetro molhado, em m.

3.1. Coeficente de Rugosidade (η)

O coeficiente de rugosidade de Manning é função do revestimento das paredes das galerias e foi adotado, neste projeto:

- η = 0,015 para galerias tubulares de concreto

3.2. Velocidades Limite

As velocidades máximas e mínimas de escoamento são estabelecidas visando a evitar a abrasão nos dispositivos e impedir o assoreamento. Estas velocidades estão relacionadas a seguir:

	VELOCIDADE MÁXIMA (m/s)	VELOCIDADE MÍNIMA (m/s)
Galerias de concreto	5,00	0,75

4.PLANILHAS DE CÁLCULO

4. PLANILHAS DE CÁLCULO

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

VAZÃO PELO MÉTODO RACIONAL			LOCAL:	ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK
Tr = 10	MUNICÍPIO :	MAUÁ		

TRECHO	DADOS DA BACIA				PRECIPITAÇÃO					GALERIA PROJETADA				
	COEFIC ESCOAM C	DIFERENÇA DE COTAS h(m)	EXTENSÃO TALVEGUE L(m)	ÁREA DA BACIA A (ha)	DECLIV. TALVEGUE i (%)	TEMPO DE CONCENTR t_c (min.)	INTENSIDADE PRECIPIT. I (l/s. ha)	COEF. DE DISPERÇÃO f	VAZÃO DE PROJETO Q (m³/s)	DIÂMETRO DA GALERIA Ø (m)	DECLIVI-DADE i(m/m)	CAPACI-DADE (m³/s)	VELOCIDADE DE ESCOAM. (m/s)	OBSERVAÇÃO
AV. ITAPARK BL.04	0,70	2,20	193,00	0,69	1,14	13,07	372,29	1,00	**0,18**	0,50	0,0100	**0,33**	1,67	
ACESSO 7 BL.05 A LANÇAM.	0,70	2,00	157,00	0,82	1,27	12,49	378,36	1,00	**0,22**	0,50	0,0100	**0,33**	1,67	
R. REV. JOSÉ TEIXEIRA	0,70	0,80	80,00	0,73	1,00	11,28	391,62	1,00	**0,20**	0,60	0,0100	**0,53**	1,88	
AV. ITAPARK BL.6 D01A BL.EXST.	0,70	9,20	116,00	0,35	7,93	11,71	386,80	1,00	**0,09**	0,50	0,0100	**0,33**	1,67	
ACESSO 3 BL.01A PV.02	0,70	0,71	86,00	0,15	0,83	11,39	390,41	1,00	**0,04**	0,50	0,0100	**0,33**	1,67	
R. ERMINIO MARDEGAN	0,70	1,80	185,00	0,42	0,97	12,96	373,40	1,00	**0,11**	0,50	0,0050	**0,23**	1,18	VERIFICAÇÃO

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

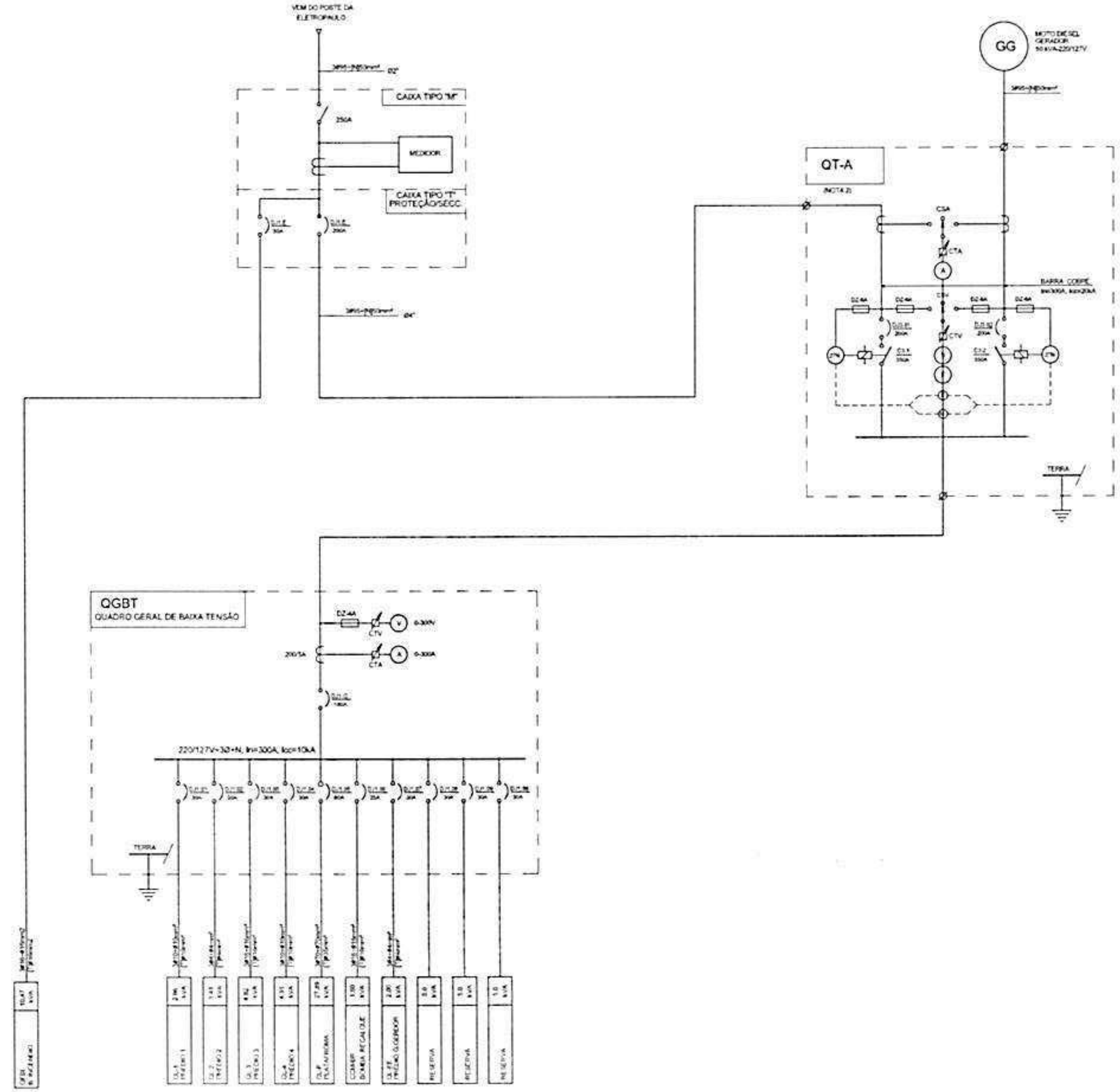
hk9

O levantamento topográfico realizado encontrou dispositivos lacrados e inacessíveis que impossibilitaram o cadastro completo do sistema existentes. Dessa forma, adotou-se para base do projeto o caminhamento mais provável das redes e, para verificação de capacidade, as seções e declividades mínimas usualmente utilizadas.

Ressalta-se, no entanto, que todas as características do sistema existente consideradas deverão ser verificadas durante a execução da obra.

676

PROJETO - ELÉTRICA (LOTE 01 - ITAPARK)



NOTAS

1- TODOS OS CABOS ALIMENTADORES INDICADOS SERÃO: UNIPOLARES, CLASSE DE ISOLAÇÃO 0,75/1,0KV, NBR 13248,TIPO EPR, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, BAIXA EMISSÃO DE HALOGÊNEO.

2- O QUADRO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA (QTA) DEVERÁ SER FORNECIDO JUNTAMENTE COM GRUPO GERADOR

LEGENDA

- DISJUNTOR CAIXA MOLDADA, COM RELÉS TERMOMAGNÉTICO FIXO
- CONTATOR
- CHAVE SECCIONADORA
- CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA, COM FUSÍVEL TIPO NH
- TRANSFORMADOR DE CORRENTE
- BASE COM FUSÍVEL DIAZED
- INDICAÇÃO DE PONTOS DE ATERRAMENTO
- RELÉ DE SUBTENSÃO
- E INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO
- M INTERTRAVAMENTO MECÂNICO
- AMPERÍMETRO
- CTV - CHAVE COMUTADORA DE VOLTÍMETRO
- CTA - CHAVE COMUTADORA DE AMPERÍMETRO
- FREQUENCÍMETRO
- VOLTÍMETRO
- WATTÍMETRO
- CHAVE COMUTADORA
- GRUPO GERADOR DIESEL TRIFÁSICO

GEOMETRICA

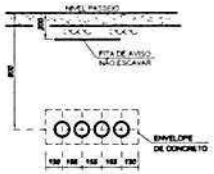
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

771-MA017-1124E2-501 | INDICADA

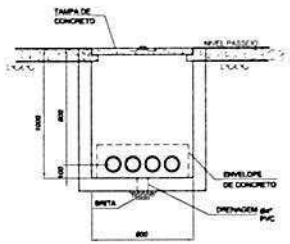
PROJETO: BRAZTE
DESENHO: BRAZTE
VERIFICAÇÃO: JEFERSON TAVARES
APROVAÇÃO: ROSANA E. OLIVEIRA - CREA 0601336592 | CAU A51736-4

TERMINAIS DE ONIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK
PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
DIAGRAMA UNIFILAR

692



CORTE A - A
ESC. 1:20



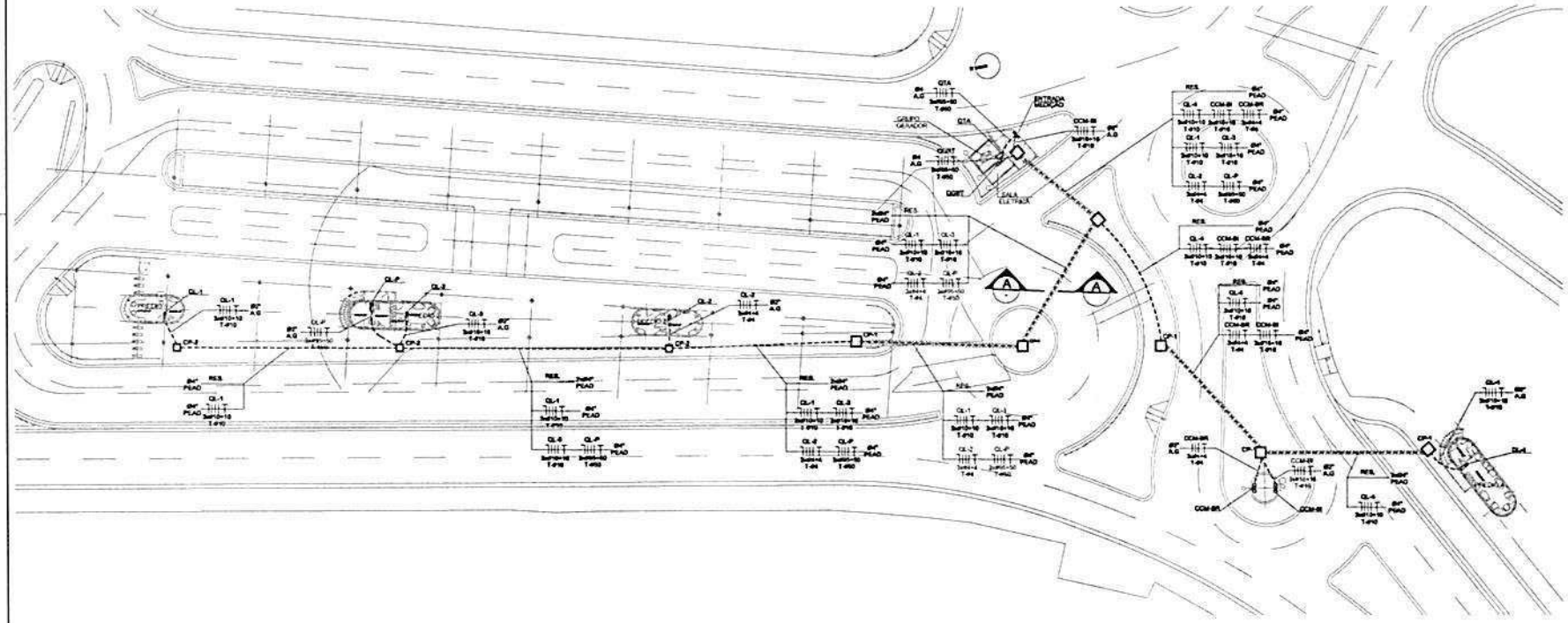
DETALHE 01
ESC. 1:20
CAIXA TIPO CP-1
800x800x1000mm

LEGENDA

- ELETRODUTO CORRUGADO EM PEAD EMBUTIDO EM PISO
- ELETRODUTO CORRUGADO EM PEAD EMBUTIDO EM PISO, ENVELOPADO
- QUADRO DE ENTRADA DE ENERGIA PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- QUADRO DE LUZ, EMBUTIDO
- QGBT-QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA
- QUADRO DE BOMBA RECALQUE (QFBR)
  QUADRO DE BOMBA DE INCÊNDIO (QFBI)
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
  CP1 - 80x80x100cm
  CP2 - 50x50x60cm
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA, RESPECTIVAMENTE

NOTAS

1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO E EM CENTÍMETRO
2 - PARA DIAGRAMA UNIFILAR GERAL VER DESENHO 771-MA017-1124E2-401
3 - PARA ESQUEMAS ELÉTRICOS DOS QUADROS DE LUZ
VER DES. 771-MA017-1124E2-404, 405, 407 e 408



GEOMETRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

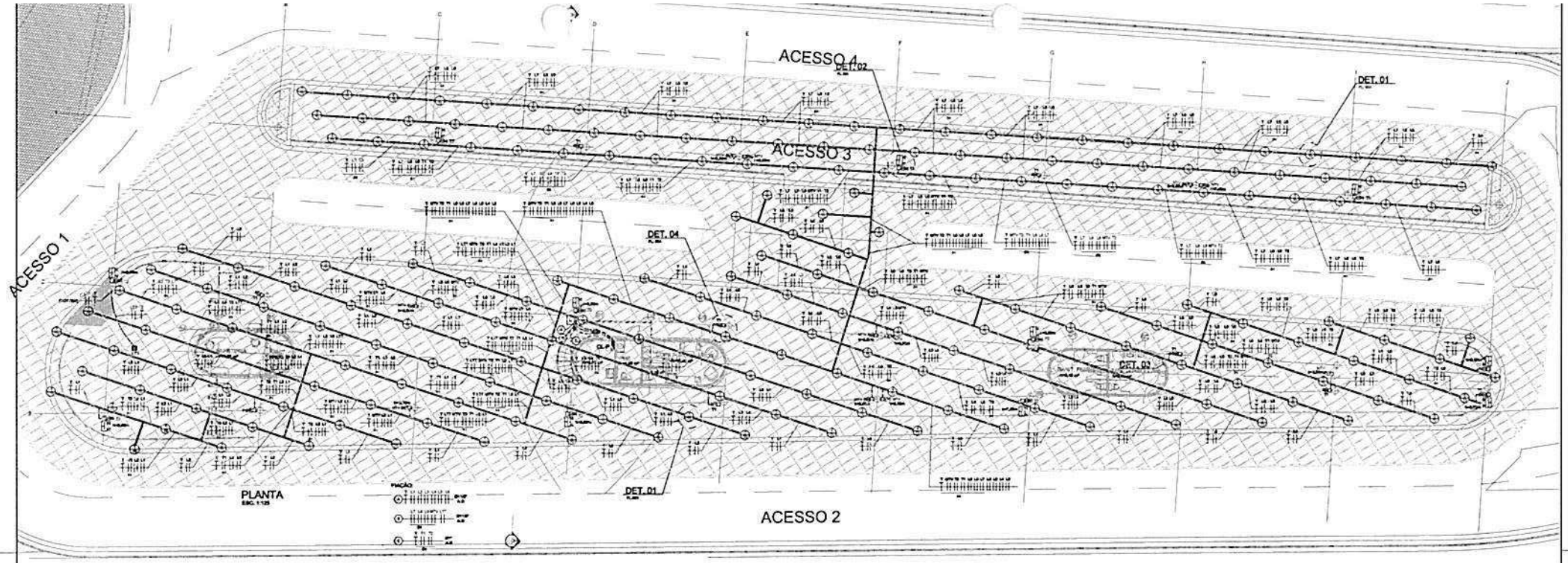
DESENHO Nº	771-MA017-1124E2-502
ESCALA	1:250
PROJETO	ESTUDO
DESENHO	TÁTICO
DESENHISTA	JEFERSON TAVARES
RESPONSÁVEL	ROSANA C. OLIVEIRA CREA (9019.3/D/SP) CAU A517904
AUTORIZAÇÃO	
ART	4220120-14796/2011

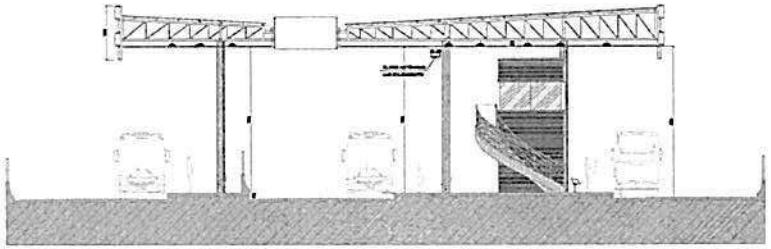
DIVISÃO: TERMINAIS DE ÔNIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK

PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA - IMPLANTAÇÃO DE TALHOS

DESENHO: 771-MA017
TRABALHO: 1124E2
FOLHA: 502
DATA: AGOSTO/2014
REVISÃO: 0

REVISÃO Nº	DATA	MOTIVO DA REVISÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	RECEBIMENTO DE ALTERAÇÃO	DATA	FASE	Nº DE TERMO





CORTE A-A
ESC.1:125

LEGENDA

- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO COM LAMPADA A VAPOR METÁLICO 70W MODELO JAZY DA ITAMI
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO EM INSTALAÇÃO APARENTE SOBRE FORRO
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO EM ALUMINIO FUNDIDO COM TAMPA APARAFUSADA DE 20x20x25,5cm
- BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA COM 2 FAIXAS DIRECIONAIS 12V-4W, MODELO BLM-55 DA ALIRCON
- TOMADA ALTA 2P+T 15A-220V, MONTADA EM CONDULETE A 1,9m DO PISO
- TOMADA ALTA 2P+T 15A-220V, MONTADA EM CONDULETE A 1,2m DO PISO
- TOMADA 2P+T 15A-220V, MONTADA EM CAIXA DE ALUMINIO 4"x 4" NO PISO
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CONDULETE
- CAIXA DE PASSAGEM PARA PERFILADO 36x36mm
- PERFILADO GALVANIZADO 38x38mm
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
- INDICAÇÃO DE ELETRODUTO QUE DESCE
- INDICAÇÃO DE ELETRODUTO QUE SOBE
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 50x50x60cm
- QUADRO DE LUZ EM INSTALAÇÃO EMBUTIDA

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS EM METRO EXCETO QUANDO INDICADO
2 - PARA DIMENSÕES DO QUADRO VER DES. 771-MA017-1124E2-601
3 - AS ELETRODUTOS E CONDUTORES NÃO INDICADOS NO DIAGRAMA DEVEM SER 2,5mm² RESPECTIVAMENTE
4 - PARA PLANTAS DE ARQUIVER VER DES. 771-MA017-1124E2-001

REVISÃO Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	DATA	Fl.nº	Nº DE ORDEM

GEOMETRICA

DESENHO Nº	771-MA017-1124E2-603	ESCALA 1:125
PROJETO	EPAUTE	
DESENHO	EPAUTE	
REVISADO	JEFERSON TAVARES	
APROVADO	ROSANA C. OLIVEIRA CREA: 0601600060	CAU: A31736-4
AUTORIZADO		
ART	9220220241040733	

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

OBRA/TÍTULO: TERMINAIS DE ÔNIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARICA

PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ILUMINAÇÃO E TOMADAS - PERTAPA INF. - PLANTA E CORTE

OPERAÇÃO	771-MA017
TRABALHO	1124E2
DESENHO	603
DATA	14/03/2024
REVISÃO	0

QL-P

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

CARGA INSTALADA = 31.380W
FATOR DE POTÊNCIA (Fp)=0,95
FATOR DE DEMANDA (Fd)=0,8
CARGA DE DEMANDA = 23.104W

VEM DO QGBT 220/127V

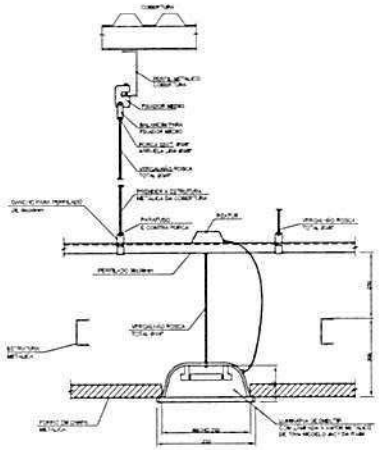
FIO (mm²)	FINALIDADE	POTEN. (W)	CIRC
2,5	ILUMINAÇÃO TOTEM	60	LT7
4	TOMADAS PLATAFORMA	800	T1
-	RESERVA	1.000	RES

CIRC	POTEN. (W)	FINALIDADE	FIO (mm²)
MTV	2.200	MONITOR TV LED 50"	4
T2	1.100	BLOCO AUTÔNOMO	4
RES	1.000	RESERVA	-

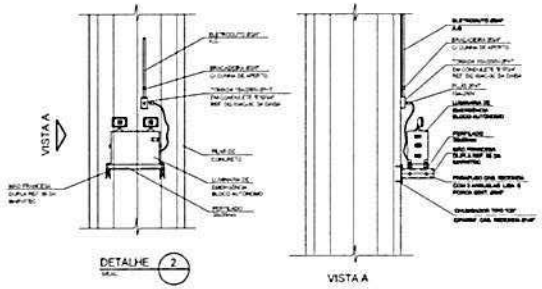
BOA — COMANDO REMOTO VIA PARA SALA DE CONTROLE

2,5	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	2.000	L1
2,5	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	1.600	L3
2,5	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	1.520	L5
4	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	2.160	L7
4	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	2.080	L9
2,5	ILUMINAÇÃO CÊNICA/PLATBANDA EXTERNA	2.000	L11
	RESERVA	1.500	-

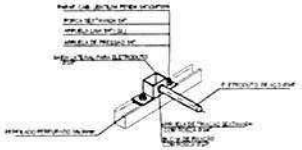
L2	2.080	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	2,5
L4	1.680	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	2,5
L6	1.520	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	2,5
L8	2.080	ILUMINAÇÃO PLATAFORMA	4
L10	2.000	ILUMINAÇÃO CÊNICA DE PISO	2,5
L12	1.500	ILUMINAÇÃO CÊNICA/PLATBANDA INTERNA	2,5
-	1.500	RESERVA	



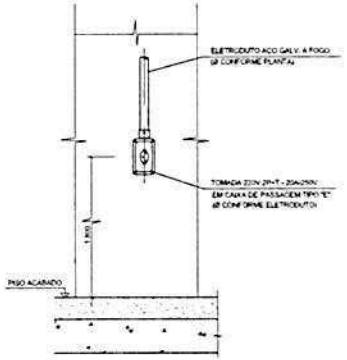
DETALHE 1
S/ESC.



DETALHE 2
S/ESC.



DETALHE 3
S/ESC.



DETALHE 4
S/ESC.

REVISÃO Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ENCLUSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DESCARTE DE REVISÃO	DATA	FIRMA	Nº DE DESENHO		

GEOMETRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO Nº	771-MA017-112-IE2-604
ESCALA	INDICADA
PROJETO	BRAITE
DESENHO	BRAITE
VERIFICAÇÃO	JULIE PONTALTI NIES
APROVAÇÃO	ROSANA C. OLIVEIRA CREA 060156956D | CAU A517364
REVISÃO	
ART	9221221214943233

OBRA: TERMINAIS DE ÔNIBUS
COTAÇÃO TERMINAL ITAPARK
PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLATAFORMA
ILUMINAÇÃO E TOMADAS - DETALHES E DIAGRAMA QLP

DESENHO	771MA017
PROJETO	112-IE2
DATA	8/24
FOLHA	A1/00/00
REVISÃO	01

680

LEGENDA

- Nº DO CIRCUITO
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE PENDENTE COM 2 LÂMPADAS DE 14W MODELO 3097 DA ITAM
- POTÊNCIA
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 1,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 2,50m DO PISO
- INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES DE EMBUTIR INSTALADO A 1,30m DO PISO
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO EM TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE LUZ EMBUTIDO NA PAREDE
- INDICAÇÃO DOS CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- BLOCO AUTÔNOMO DE LUZ DE BALIZAMENTO
- CAIXA DE PASSAGEM EM PVC EMBUTIDA

QL-1

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

CARGA INSTALADA = 3.220W
FATOR DE POTÊNCIA (Fp)= 0,8
FATOR DE DEMANDA (Fd)= 0,8
CARGA DE DEMANDA = 2.576W

VEM DO QGBT-N 220/127V

N F F F T

30A

FIO (mm²)	FINALIDADE	POTÊN. (W)	CIRC
2,5	ILUMINAÇÃO BILHETERIA SANITÁRIO	320	L1
2,5	TOMADA BLOCO AUTÔNOMO	100	T2
-	RESERVA	500	RES

CIRC	POTÊN. (W)	FINALIDADE	FIO (mm²)
T1	800	TOMADA BILHETERIA	2,5
RES	500	RESERVA	-
RES	500	RESERVA	-
RES	500	RESERVA	-

15A

EZ-PRO

HASTE

QL-2

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

CARGA INSTALADA = 1.582W
FATOR DE POTÊNCIA (Fp)= 0,8
FATOR DE DEMANDA (Fd)= 0,8
CARGA DE DEMANDA = 1.273W

VEM DO QGBT-N 220/127V

N F F F T

20A

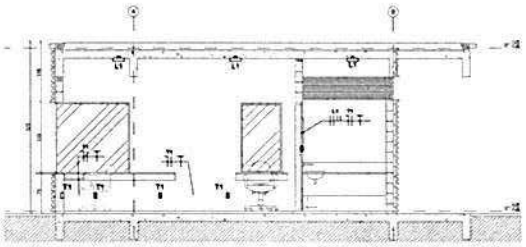
FIO (mm²)	FINALIDADE	POTÊN. (W)	CIRC
2,5	ILUMINAÇÃO SANITÁRIO	192	L1
2,5	TOMADA BALIZAMENTO	200	T2

CIRC	POTÊN. (W)	FINALIDADE	FIO (mm²)
T1	200	TOMADA USO GERAL	2,5
RES	500	RESERVA	-
RES	500	RESERVA	-

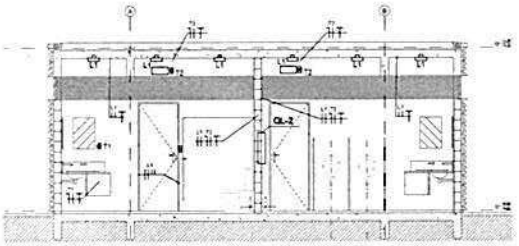
15A

EZ-PRO

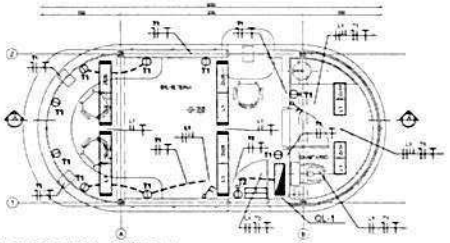
HASTE



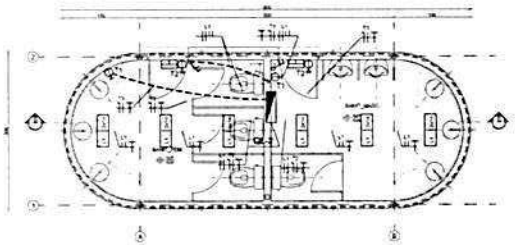
CORTE AA



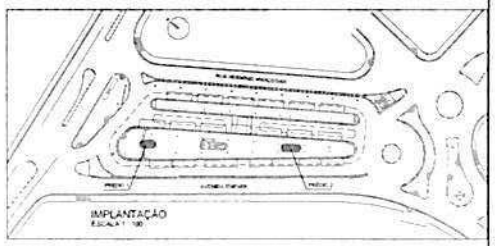
CORTE BB



PLANTA BAIXA - PRÉDIO 1



PLANTA BAIXA - PREDIO 2



IMPLANTAÇÃO

GEOMETRICA

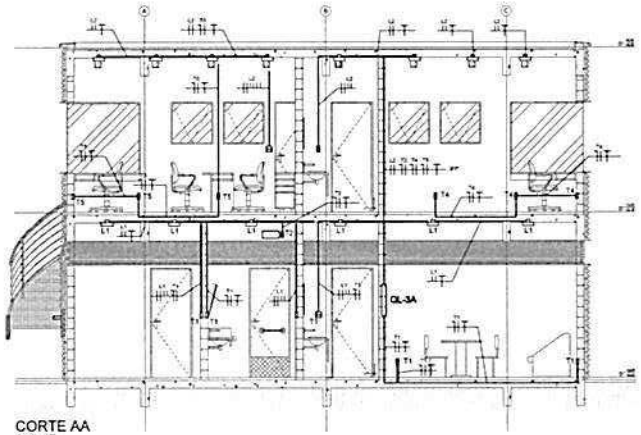
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE HABITAÇÃO

TERMINAIS DE ÔNIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK

PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
LUMINÁRIAS E TOMADAS - PREDIO 1 E 2 - PLANTAS, CORTES E DIAGRAMAS

ROSANA C. OLIVEIRA CREA 2619160/D1 CAU A37706-4

681



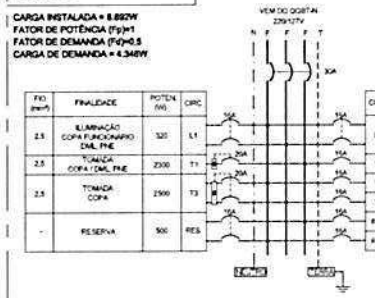
CORTE AA

QL-3

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

CARGA INSTALADA = 8.892W
FATOR DE POTÊNCIA (Fp)=1
FATOR DE DEMANDA (Fd)=0,5
CARGA DE DEMANDA = 4.346W

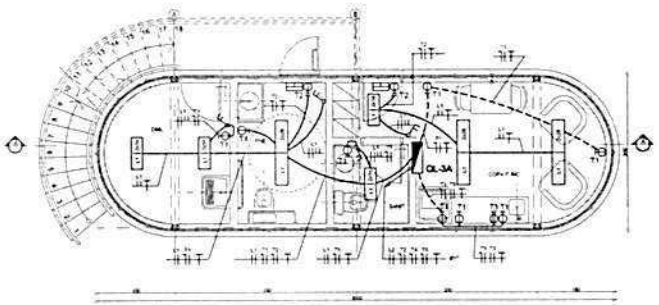
FIO (mm²)	FINALIDADE	POTÊN. (W)	CIRC
2,5	ILUMINAÇÃO COPA FUNCIONÁRIO CML PNE	320	L1
2,5	TOMADA COPA 1 CML PNE	2500	T1
2,5	TOMADA COPA	2500	T3
-	RESERVA	500	RES



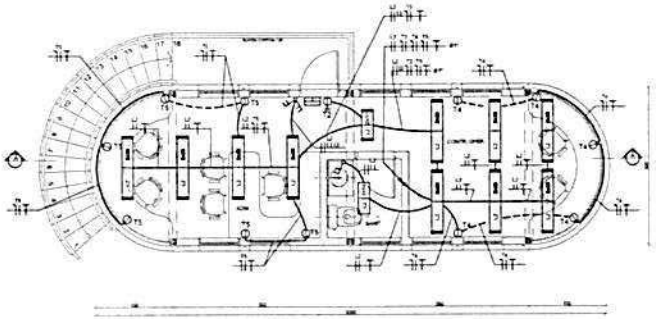
CIRC	POTÊN. (W)	FINALIDADE	FIO (mm²)
L2	672	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO CONTR. OPERACIONAL SANIT.	2,5
T2	300	TOMADA BALCÃO INFO	2,5
T4	500	TOMADA CONTR. OPERACIONAL	2,5
T5	500	TOMADA ADMINISTRAÇÃO	2,5
RES	500	RESERVA	-
RES	500	RESERVA	-

LEGENDA

- Nº DO CIRCUITO
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE PENDENTE COM 2 LÂMPADAS DE 28W MODELO 3005 DA ITAIM
- POTÊNCIA
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE DE SOBREPOR COM 2 LÂMPADAS DE 14W MODELO 3005 DA ITAIM
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE PENDENTE COM 2 LÂMPADAS DE 14W MODELO 3007 DA ITAIM
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 0,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 1,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 220V, INSTALADA A 1,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 2,50m DO PISO
- INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES DE EMBUTIR INSTALADO A 1,30m DO PISO
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO EM TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE LUZ, EMBUTIDO NA PAREDE
- INDICAÇÃO DOS CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- BLOCO AUTÔNOMO DE LUZ DE BALIZAMENTO
- TUBO COM CIRCUITO QUE SOBE
- TUBO COM CIRCUITO QUE DESCE



PLANTA-TÉRREO



PLANTA-SUPERIOR

IMPLANTAÇÃO

NOTAS

GEOMETRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO Nº	771-MA017-1124E2-006
ESCALA	INDICADA
PROJETO	DRAFTE
DESENHO	DRAFTE
RESPONSÁVEL	ROSANA C. OLIVEIRA CREA 060600MG CAU A517364

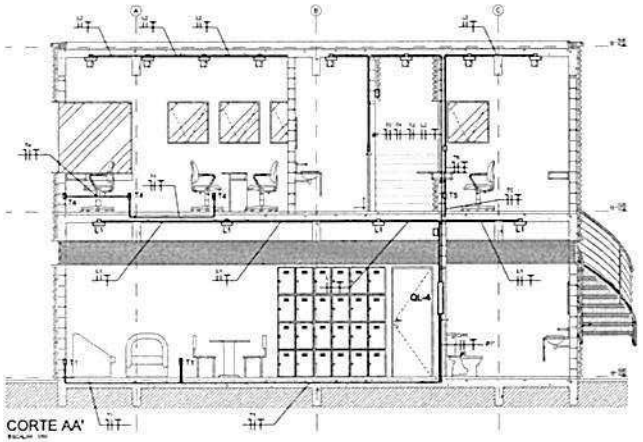
TERMINAIS DE ÔNIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK

PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ILUMINAÇÃO E TOMADAS - PREFEITURA - PLANTAS CORTE E DIAGRAMA

682

OBRA	771-MA017
TRABALHO	1124E2
DESENHO	006
DATA	4/09/2014
REVISÃO	0

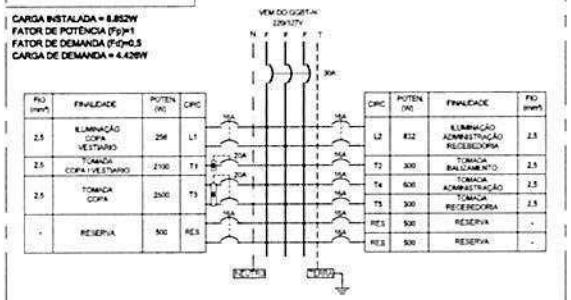


CORTE AA'

QL-4

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

CARGA INSTALADA = 8,852W
FATOR DE POTÊNCIA (Fp)=1
FATOR DE DEMANDA (Fd)=0,5
CARGA DE DEMANDA = 4,426W



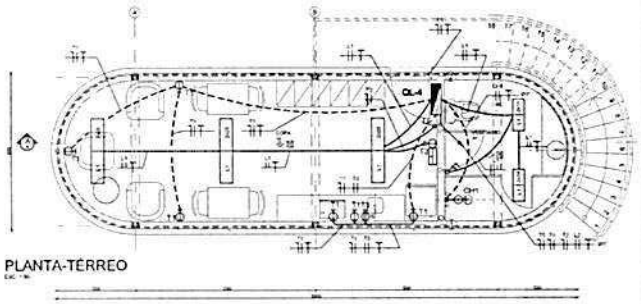
FIO (mm²)	FINALIDADE	POTÊN (W)	CIRC	CIRC	POTÊN (W)	FINALIDADE	FIO (mm²)
2,5	ILUMINAÇÃO COPA VESTIÁRIO	256	L1	L2	832	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO RECEBEDORIA	2,5
2,5	TOMADA COPA / VESTIÁRIO	2100	T1	T2	300	TOMADA BALCÃO/PTO	2,5
2,5	TOMADA COPA	2500	T3	T4	600	TOMADA ADMINISTRAÇÃO	2,5
-	RESERVA	500	RES	T5	300	TOMADA RECEBEDORIA	2,5
				RES	500	RESERVA	-
				RES	500	RESERVA	-

LEGENDA

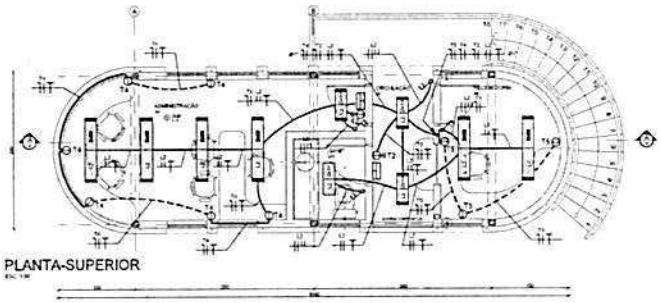
- Nº DO CIRCUITO
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE PENDENTE COM 2 LÂMPADAS DE 28W MODELO 3005 DA ITAIM
- POTÊNCIA
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE DE SOBREPOR COM 2 LÂMPADAS DE 14W MODELO 3005 DA ITAIM
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE PENDENTE COM 2 LÂMPADAS DE 14W MODELO 3007 DA ITAIM
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 0,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 1,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 220V, INSTALADA A 1,30m DO PISO
- TOMADA DE EMBUTIR 127V, INSTALADA A 2,50m DO PISO
- INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES DE EMBUTIR INSTALADO A 1,30m DO PISO
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO EM TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE LUZ EMBUTIDO NA PAREDE
- INDICAÇÃO DOS CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA RESPECTIVAMENTE
- BLOCO AUTÔNOMO DE LUZ DE BALIZAMENTO
- TUBO COM CIRCUITO QUE SOBE
- TUBO COM CIRCUITO QUE DESCE

NOTAS

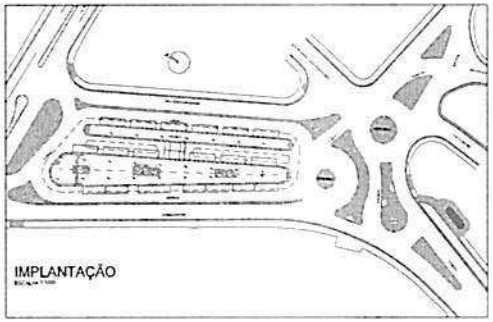
1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
2 - TODOS OS ELETRODUTOS E CONDUTORES NÃO INDICADOS SERÃO 25mm² E 2,5mm² RESPECTIVAMENTE



PLANTA-TÉRREO



PLANTA-SUPERIOR



IMPLANTAÇÃO

GEOMETRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO Nº	771-MA017-1124-E2-607
ESCALA	INDICADA
PROJETO	ERATE
DESENHO	ERATE
APROVAÇÃO	JOFERSON TAVARES
EXECUÇÃO	ROSANA C. OLIVEIRA - CREA: 060180/MG - CAU: A3173BH-4
AUTORIZAÇÃO	
ART	9220120140146271

TERMINAIS DE ÔNIBUS
ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK

PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

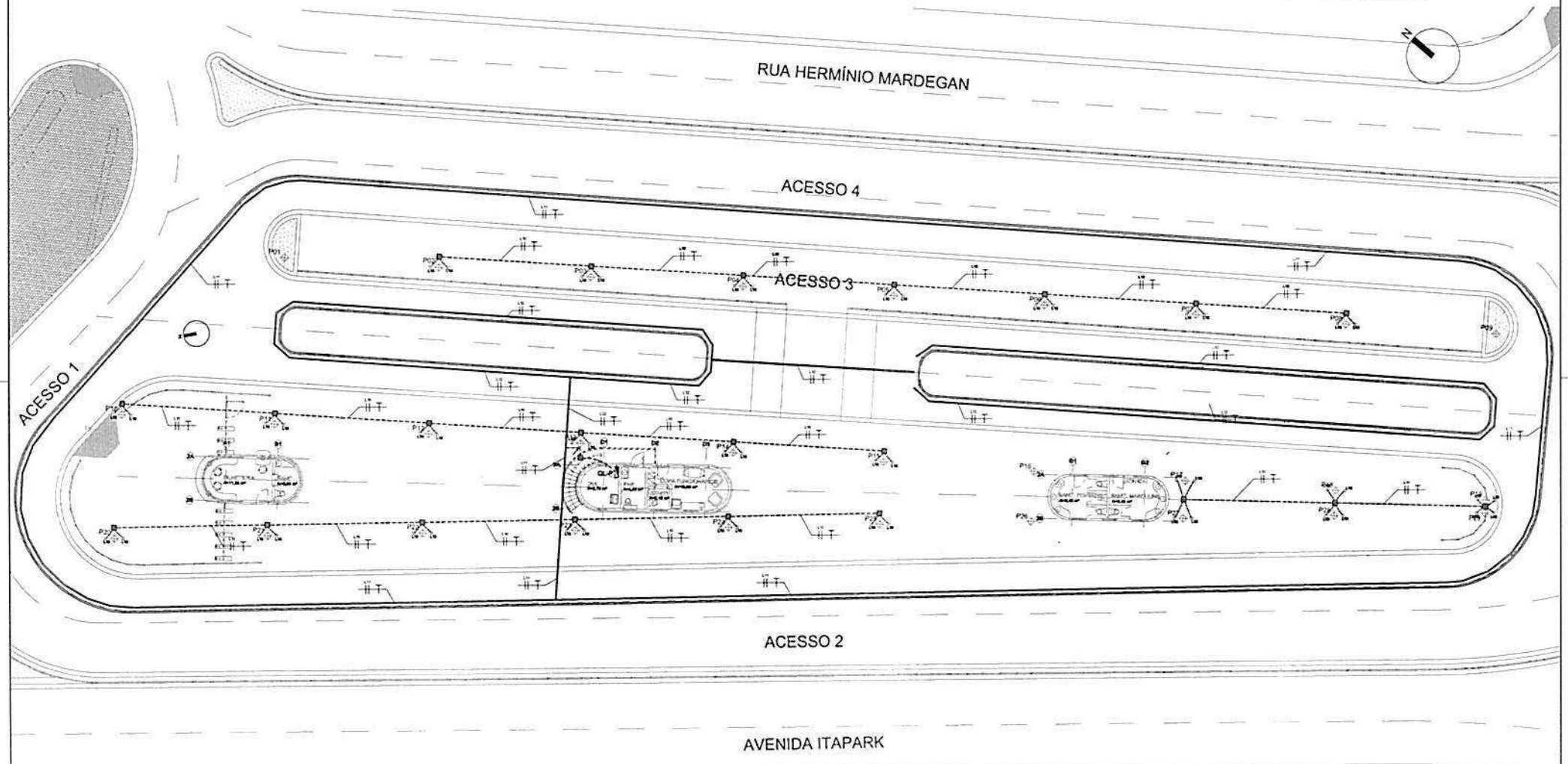
ILUMINAÇÃO E TOMADAS - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - CORTE E DIAGRAMA

DESENHO Nº	771-MA017
PRANCHA Nº	112-E2
DATA	AGO/2014
REVISÃO	0

663

LEGENDA

- PONTO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA DE PISO (FOCADA)
- ILUMINAÇÃO CÊNICA AO LONGO DA PLATIBANDA (INTERNA A PLATIBANDA, DIFUSA)
- PERFILADO LISO 38x38mm, AÇO GALVANIZADO
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO EM INSTALAÇÃO APARENTE, SOBRE FORRO
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO EM ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA APARAFUSADA DE 150x150x100 mm
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CONDULETE
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE
- QUADRO DE LUZ EM INSTALAÇÃO EMBUTIDA



NOTAS

1 - DIMENSÕES EXPRESSAS EM METROS EXCETO QUANDO INDICADO
2 - [illegible]

GEOMETRICA

DESENHO Nº	771-MA017-1124E2-008
ESCALA	1:125
PROJETO	EFICIENTE
DESENHO	EFICIENTE
ELABORAÇÃO	JEFERSON TAVARES
APROVAÇÃO	ROSANA C. OLIVEIRA CREA: 060168806/D | CAU: A5177864
ALTERAÇÃO	
Nº	8/2012 - [illegible]

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

OBRA	TERMINAIS DE ÔNIBUS ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK
PROJETO	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLANTA	PLANTA DE ILUMINAÇÃO CÊNICA - ALIMENTAÇÃO DOS PONTOS
DESENHO Nº	771-MA017
FOLHA Nº	112 de [illegible]
REVISÃO	0
DATA	[illegible]

684

CABO A HASTE DE TOPO			
MOLDE TIPO	HASTE	CONDUTOR (mm2)	CARTUCHO Nº
GYC 161-5	Ø3/4"	95	150
GYC 161-4	Ø3/4"	70	115
GYC 161-3	Ø3/4"	50	115
GYC 161-2	Ø3/4"	35	90
GYC 161-1	Ø3/4"	25	90

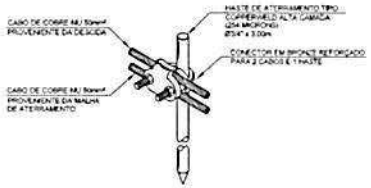
HASTE DE ATERRAMENTO
S/ ESC.

EMENDA DE CABOS		
MOLDE TIPO	CONDUTOR (mm2)	CARTUCHO Nº
SSA Y3	50	25
SSA Y2	35	25
SSA Y1	25	25

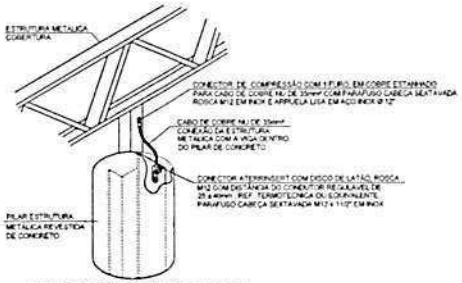
DERIVAÇÃO "X"			
MOLDE TIPO	CONDUTOR (mm2) TRONCO	CONDUTOR (mm2) DERIVAÇÃO	CARTUCHO Nº
XSC Y5Y5	95	95	250
XSC Y4Y4	70	70	200
XSC Y3Y3	50	50	150
XSC Y2Y2	35	35	115

DERIVAÇÃO "T"			
MOLDE TIPO	CONDUTOR (mm2) TRONCO	CONDUTOR (mm2) DERIVAÇÃO	CARTUCHO Nº
TAC Y3Y2	50	50	90
TAC Y3Y2	50	35	32
TAC Y3Y1	50	25	32

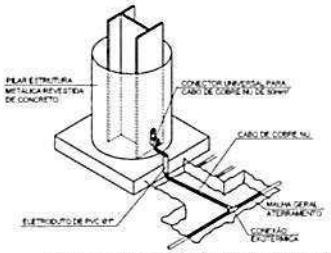
DETALHE DA SOLDA EXOTERMICA
S/ ESC.



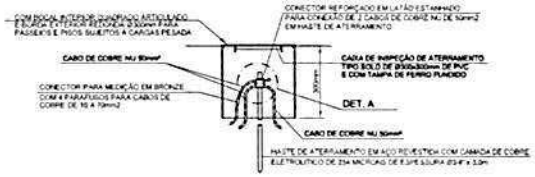
DET. A
S/ ESC.



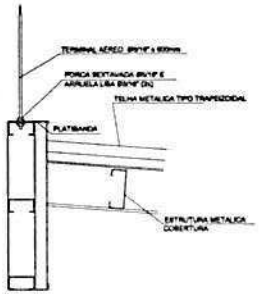
ATERRAMENTO DA ESTRUTURA
S/ ESC.



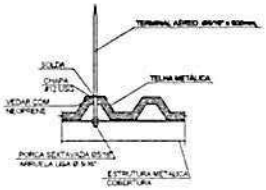
ATERRAMENTO DA ESTRUTURA A MALHA
S/ ESC.



DETALHE 1
S/ ESC.



DETALHE - 1
S/ ESC.



DETALHE - 2
S/ ESC.

GEOMETRICA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO Nº	771-MA017-1124E2-609
ESCALA	RÉGUA
PROJETO	BRAITE
DESENHO	BRAITE
ARQUITETURA	JCTER SILVA TAVARES
ESTRUTURA	ROSANA C. OLIVEIRA CREA 0670-A/SP560 | CAU A37364
ELÉTRICA	
HIDRÁULICA	
DATA	TERMINAIS DE ÔNIBUS ESTAÇÃO TERMINAL ITAPARK
	PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
	SPDA E ATERRAMENTO
	DETALHES
DESENHO	771-MA017
PRANCHA	1124E2
FOLHA	6/6
DATA	AGOSTO/14
REVISÃO	0

665