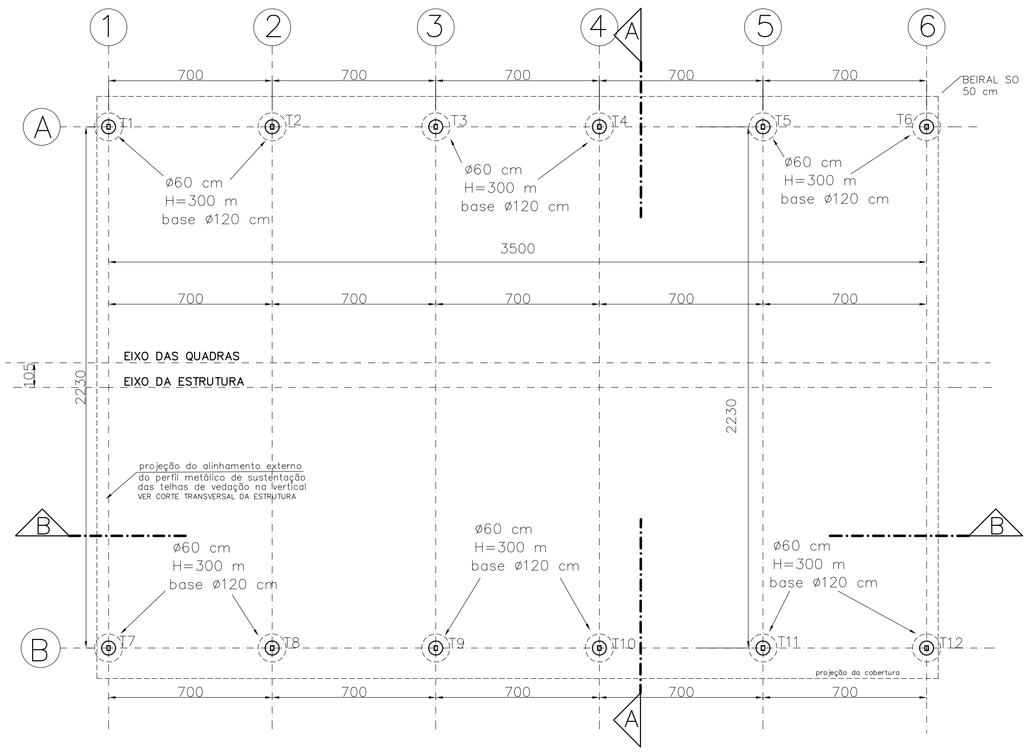
ANEXO II DO PB - ESCOLA

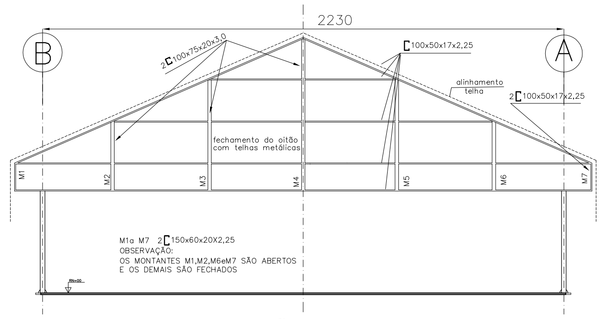
PROJETOS COMPLEMENTARES

BLOCOS – QUADRA DE ESPORTES

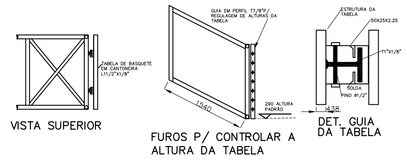
- **FUNDAÇÕES**
- **ESTRUTURAS**
- **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS**
- **ESPECIFICAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA**

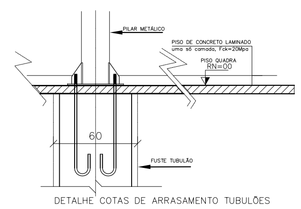


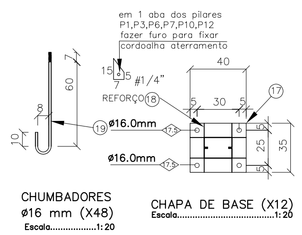
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS TUBULÕES
Escala.....1:150

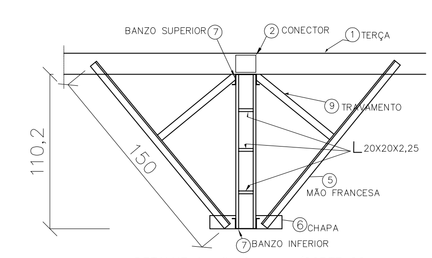


FECHAMENTO DOS OITÕES
esc.:1/150

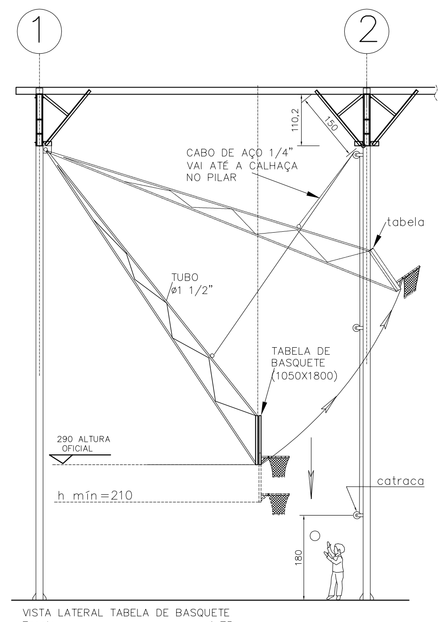








DETALHE A:mão francesa/CORTE CC
Escala.....1:20



VISTA LATERAL TABELA DE BASQUETE
Escala.....1:75

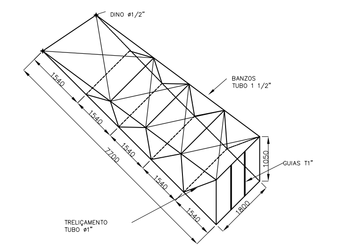
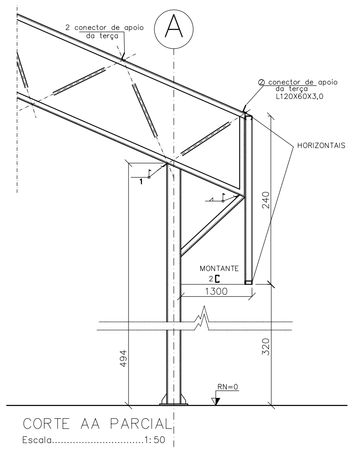


TABELA DE BASQUETE(PERSPECTIVA)

LISTA DE MATERIAIS/TABELA DE BASQUETE

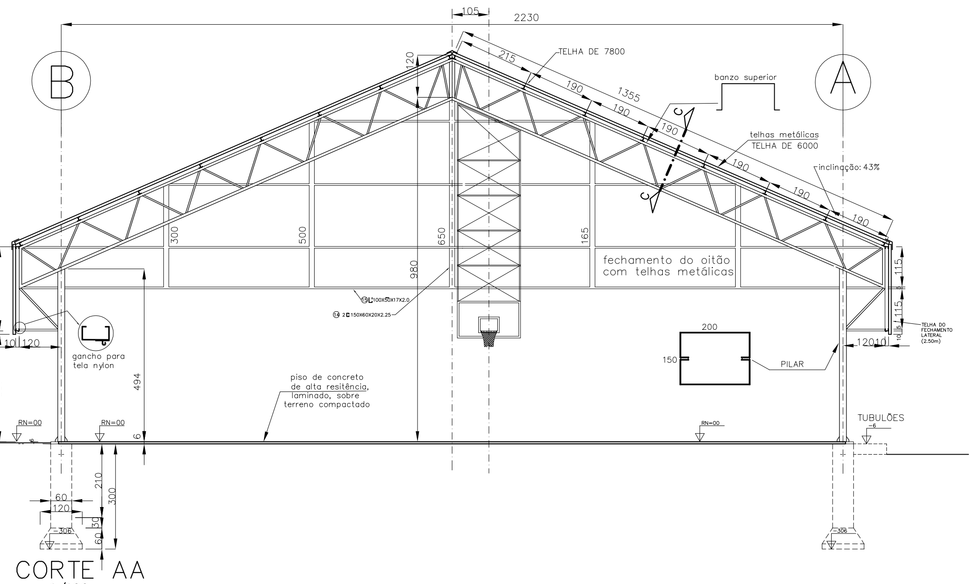
Pos	Nome	Dimensões	Q	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
1	BANZOS	TUBO 1 1/2" #3	8	6,00	48,00
2	TRELIÇA	TUBO 1" #14	12	6,00	72,00
3	TRELIÇA	#1/2" CA25	12	6,00	72,00
4	GUIA	T 1" X 1/8"	1	6,00	----
5	TABELA	L 1 1/2"x1/8"	2	6,00	12,00
6	CABO	CABO DE AÇO ALMA DE FIBRA #1/4"	50	----	----
7	CATRACA	CATRACA C/ TRAVA	2	----	----
8	GUIA	C 30X20X10X2,0	2	3,00	6,0



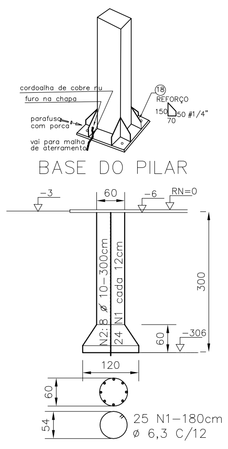
CORTE AA PARCIAL
Escala.....1:50

LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA

Pos	Nome	Dimensões	Q	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL	Peso
1	TERÇA	C 150X50X17X2,25	96	6,00	576,00	2972,00
2	CONECTOR	L 120X60X3,0	5	3,00	15,00	67,00
3	TIRANTE	ø 12,5 CA25	36	6,00	216,00	216,00
4	BARRA RÍGIDA	L 40X40X2,25	84	3,00	252,00	360,00
5	MÃO FRANCESA	L 40X40X2,25	25	3,00	75,00	108,00
6	CHAPA	#50X80X3,0	50	----	----	5,00
7	BANZO	C 150X75X25X3,0	109	3,00	327,00	2530,00
8	DIAGONAIS	L 45X45X2,25	170	3,00	510,00	826,00
9	TRAVAMENTO	L 20X20X2,25	25	3,00	75,00	54,00
10	FECH. LATERAL	C 127X50X17X2,25	25	6,00	150,00	705,00
11	FECH. LATERAL	L 40X40X2,25	35	3,00	105,00	150,00
12	FECH. LATERAL	ø 8,0mm	6	6,00	36,00	52,00
13	FECH. FRONTAL	C 150X50X2,25	3	6,00	18,00	80,00
14	FECH. FRONTAL	C 150X60X20X2,25	15	6,00	90,00	500,00
15	FECH. FRONTAL	C 100X50X17X2,0	20	6,00	120,00	415,00
16	PILAR	C 200X75X20X2,25	20	6,00	120,00	864,00
17	BASE	#400X350X3,0	12	----	----	90,00
18	REFORÇO	150 50 #1/4"	96	----	----	48,00
19	CHUMBADOR	ø 5/8" CA25	48	0,80	38,40	60,00
					TOTAL:	10102,00



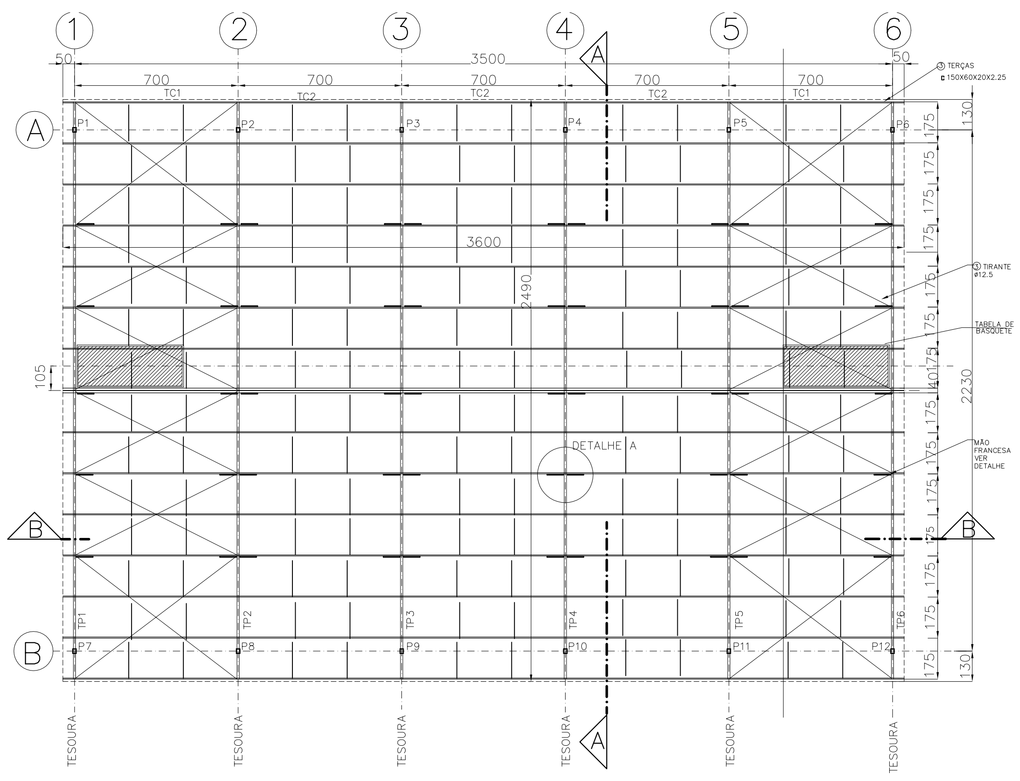
CORTE AA
esc.:1/100



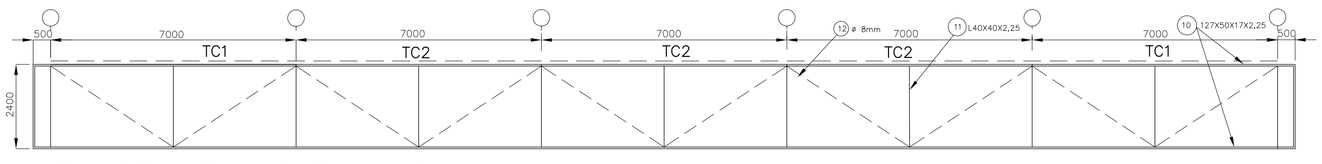
QUADRO DE AÇO TUBULÕES				
Pos	Ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
N1	6,3	300	180	54000
N2	10,0	96	300	28800

RESUMO/TUBULÕES			
Ø	COMP.	PESO+10%	CATEG.
6,3	540,00	149,00	CA50
10,0	288,00	191,00	CA50
TOTAL=340,00Kg			

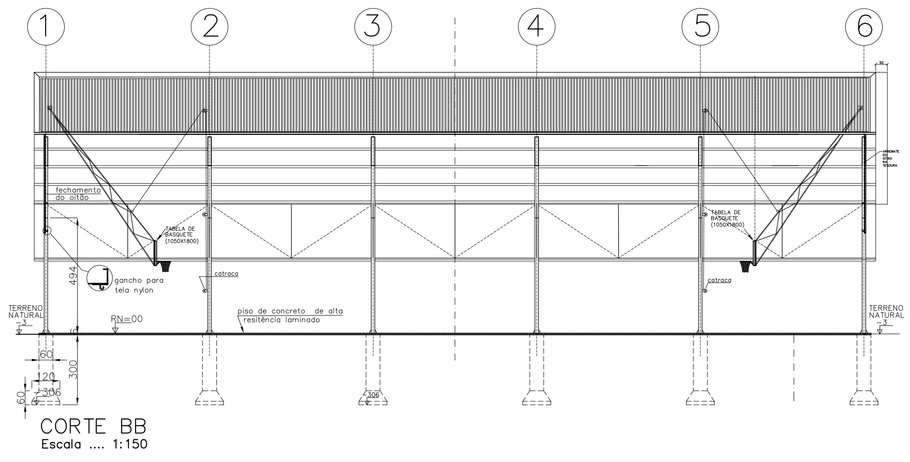
Volume de concreto=14,5 m3
fck=150,00 kgf/cm2



PLANTA GERAL DE MONTAGEM
Escala.....1:150



VISTA DO FECHAMENTO LATERAL
Esc.: 1:100



CORTE BB
Escala 1:150

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA
SEMOB -SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS -DEPARTAMENTO DE PROJETOS CIVIS

OBRA: **QUADRA PADRÃO 01**

LOCAL: VÁRIOS LOCAIS DA CIDADE

GESTOR(A) RESPONSÁVEL: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SME

AUTOR(A) DO PROJETO: Engº Civil Antônio Paulo Mendes CREA GO, 1888/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESTRUTURA METÁLICA

CONTEÚDO: PLANTA LOCAÇÃO TUBULÕES E ESTACAS e DETALHES, PLANTA GERAL DE MONTAGEM ESTRUTURA METÁLICA, PLANTA DAS VIGAS BALDRAME e DETALHES

PRANCHA: 1/1

ESCALA: INDICADA

DISCRIMINAÇÃO:

QUADRO DE ÁREAS

Area do Terreno :
Area Construída :
Area a ser Construída : 790,875 m²
Área Total :
Área Permeável:

ARQUIVO DIGITAL:

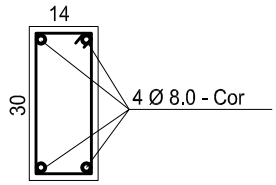
NUM. PAV.: 01

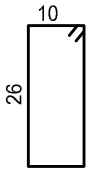
DESENHO: -

DATA:

APROVAÇÃO:

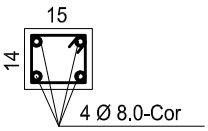
VB : 14x30





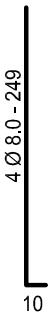
E Ø 5.0 - c/15 - 85

P : 14x15

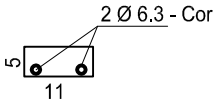


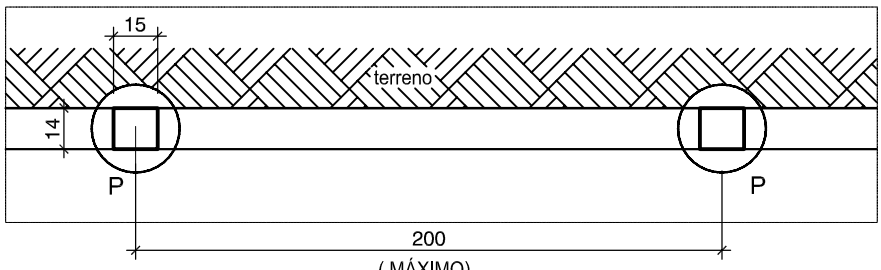


E Ø 5.0-c/10-55

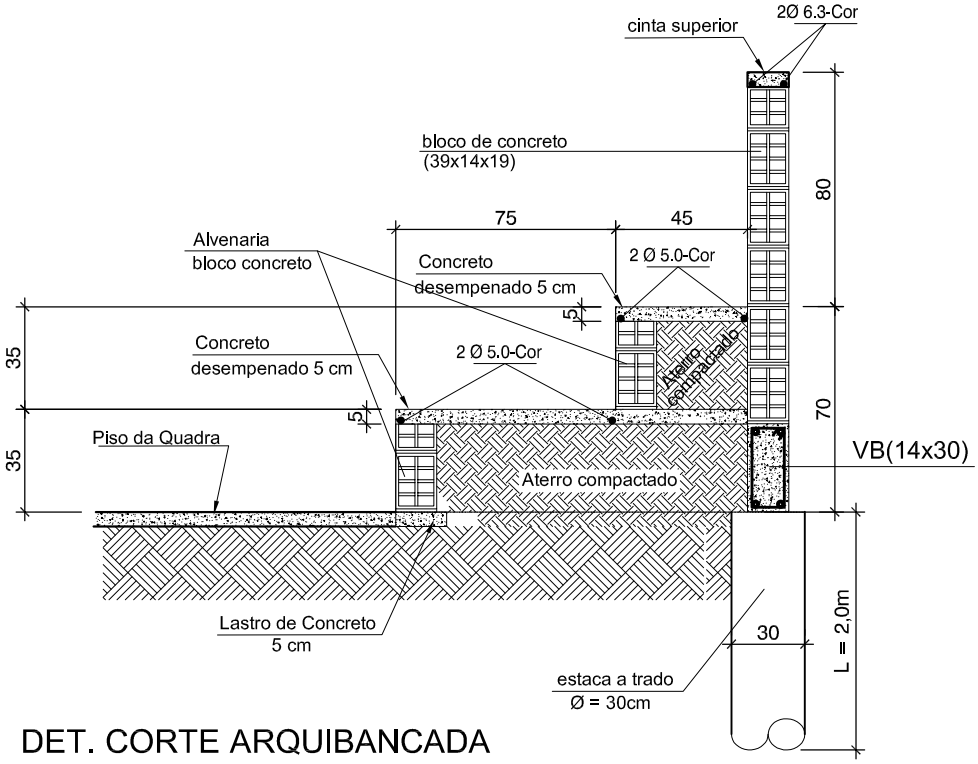


CINTA SUPERIOR





PLANTA
esc.:1/25



DET. CORTE ARQUIBANCADA

Eesc.: 1/25

Concreto: FcK =15,0 MPa

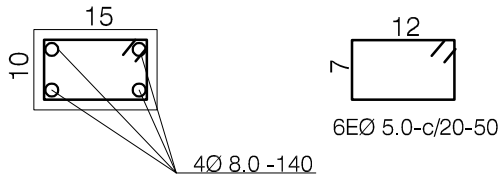
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

SEMOB -SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS -DEPARTAMENTO DE PROJETOS CIVIS

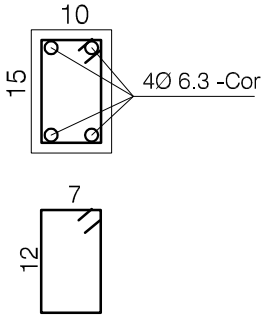
obra e endereço: DETALHE ARQUIBANCADA c/MURETA QUADRA POLIESPORTIVA PADRÃO 01	conteúdo: CORTE DETALHE	data: abr/2013	prancha: /	ESTRUTURA
		des.: J.B.		
proprietário.: Prefeitura Municipal de Goiânia	autor projeto: Engª Civil Clarice Botelho CREA GO 1699/D	autor modificação:	escala: indicada	
			Nº Pav.: -	

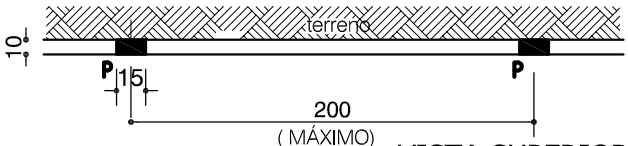
PILARETE (10 x 15)



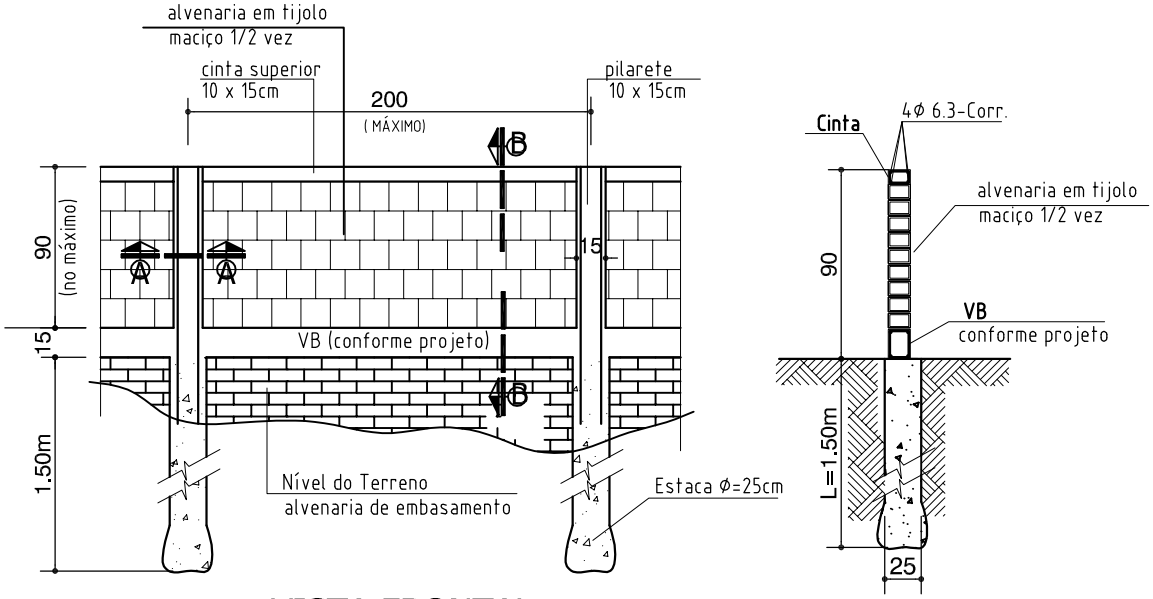
CORTE AA
S/Esc.

VB:10x15





VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL
Esc.:1/50

CORTE BB
Esc.:1/50

OBS.:
Concreto: FcK = 20,0 MPa

OBS.: Em caso de desnível, o aterro sob a mureta será preenchido com alvenaria de embasamento de 1 vez e a Estaca será completada com um pilarete

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA
SEMOB -SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS -DEPARTAMENTO DE PROJETOS CIVIS-

obra e endereço: VÁRIOS

conteúdo: DET.MURETA P/ QUADRA PADRÃO 1

data:

des.: J.B.

prancha: /

escala: 1:50

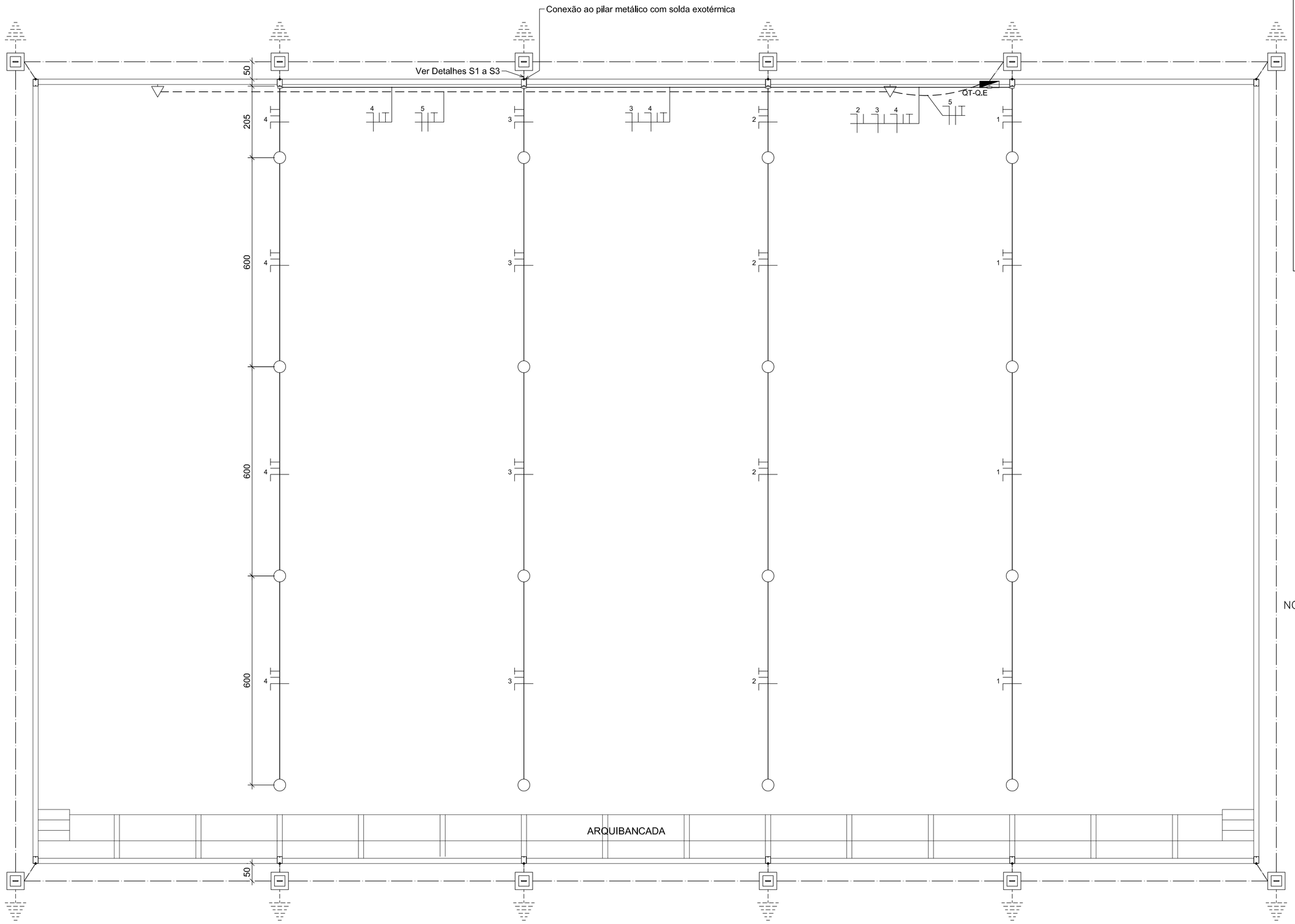
Nº Pav.: -

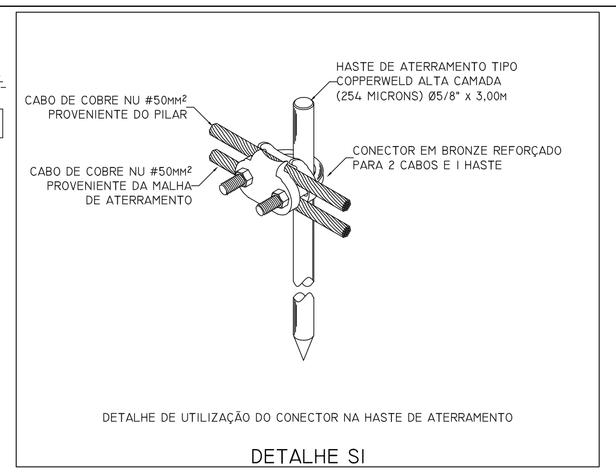
proprietário.: Prefeitura Municipal de Goiânia

autor projeto: ENGª CIVIL CLARICE BOTELHO - CREA-GO 1699/D

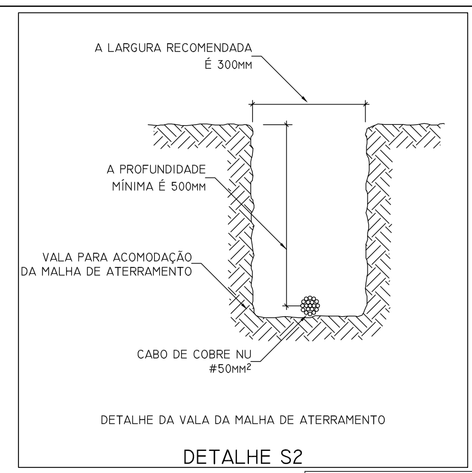
autor modificação:

ESTRUTURA



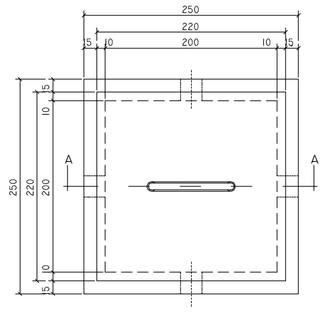


DETALHE S1

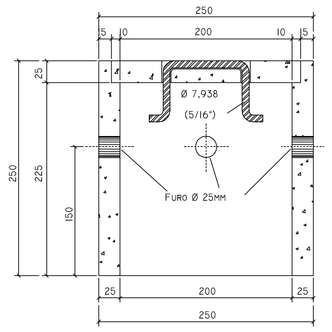


DETALHE S2

DETALHE S3 - CAIXA PARA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO (CAT)
ESC.: 1/5 (MM)



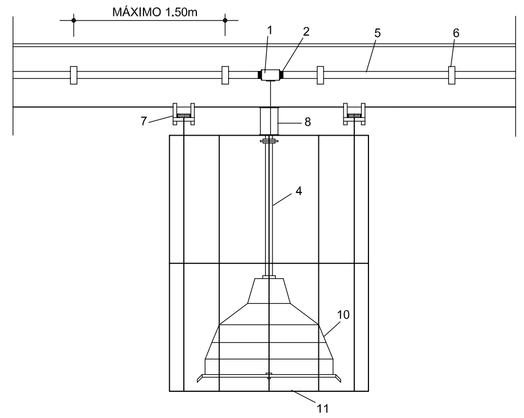
PLANTA



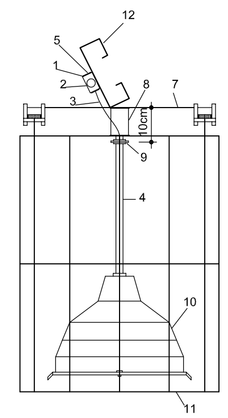
CORTE-AA

NOTA: DESDE QUE MANTIDAS AS DIMENSÕES INTERNAS, PODERÁ SER CONSTRUÍDA EM ALVENARIA.

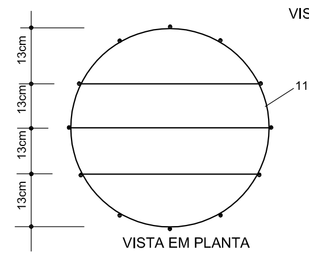
Detalhe E1 - Luminária e gaiola



VISTA LATERAL



VISTA LATERAL



VISTA EM PLANTA

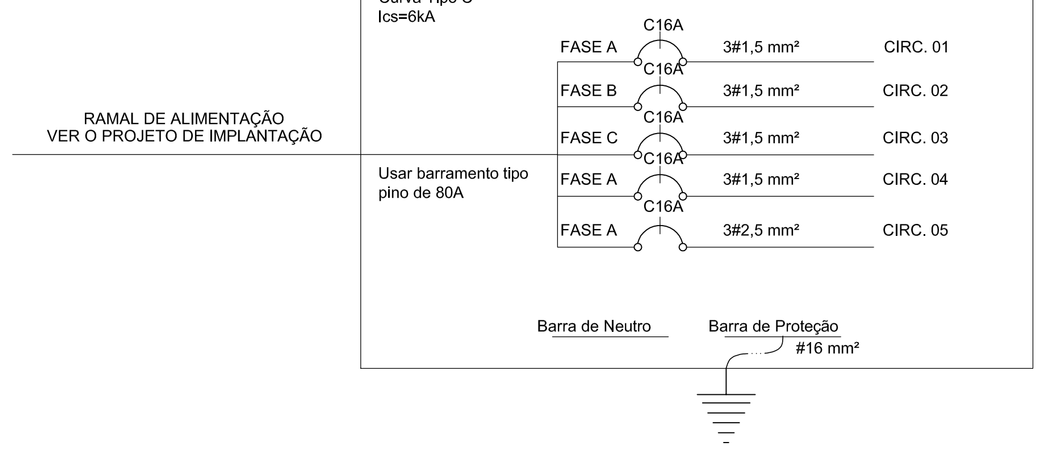
LEGENDA
1. CAIXA DE DERIVAÇÃO EM ALUMÍNIO SILÍCIO COM TAMPA CEGA
2. BUCHA E ARRUELA METÁLICA
3. CABO FLEXÍVEL 3 x 1,5 mm²
4. ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø3/4"
5. ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO (DIÂMETRO CONFORME PROJETO)
6. BRAÇADEIRA METÁLICA (ESPAÇAMENTO MÁXIMO 1,50 m)
7. CHAPA DE AÇO (2" x 1/8")
8. SUPORTE PARA LUMINÁRIA (DE CHAPA DE AÇO DE 2" x 1/8" " U " (5 x 10 x 5 cm) COM ANEL DE BORRACHA ENTRE O PARAFUSO E O SUPORTE PORCA (SUPORTE INFERIOR)
9. LUMINÁRIA ABERTA PARA 1 LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE ATÉ 400W
10. GAIOLA DE PROTEÇÃO DE FERRO CA 50 - 8,0 , COM PINTURA ANTIOXIDANTE E ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE EM 2 DEMÃOS
11. TERÇA METÁLICA DA COBERTURA

Legenda

	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, TERMOPLÁSTICO, FIXADO EM MURETA A 1,60 m DO PISO, C/ BARRAS DE NEUTRO E DE PROTEÇÃO C/ CAPACIDADE P/ 8 DISJ, UNIP, PADRÃO DIN.
	LUMINÁRIA INDUSTRIAL, FACHO ABERTO, PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO, COM FIXAÇÃO POR BRAÇO RETO NA TRELIÇA, ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER PROVIDO DE LENTE REFRATORA E SERÁ INSTALADO COM GAIOLA DE PROTEÇÃO.
	CAIXA PARA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO (225 x 200 x 200 mm) COM TAMPA METÁLICA.
	TOMADA 2P+T 10A-250V~ , A 0,30m DO PISO ACABADO.
	FIOS NEUTRO, FASE, RETORNO E PROTEÇÃO, 750V, PVC 70°C, ENC. CLASSE 1 CONDUZIDOS EM ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DE Ø1/2" PRESO NAS TRELIÇAS POR BRAÇADEIRAS GALVANIZADAS.
	TUBULAÇÃO NO PISO EM MANGUEIRA CORRUGADA DE PVC DE Ø1/2".
	CORDOALHA DE COBRE NU 50 mm² A 50 cm ABAIXO DO SOLO.
	CORDOALHA DE COBRE NU 16 mm².
	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM LIGA DE ALUMÍNIO SILÍCIO TIPO "CONDULETE".
	HASTE C/ CONECTOR COOPERWELD 5/8" x 3000 mm, 254 micrômetros DE CAMADA DE COBRE.
OBS.:	A DISTÂNCIA DAS LUMINÁRIAS AO PISO FICARÁ ENTRE 6,0 E 8,0 m.

Proteção contra choques elétricos (contatos indiretos): Seccionamento automático c/ uso de dispositivo de sobrecorrente Todos os circuitos tem comprimento inferior ao comprimento máximo que garante o seccionamento dos disjuntores.

QT-Q.E



QUADRO DE CARGAS QT-Q.E				
CIRC.	FASE	LÂMPADAS (W)	TOMADAS (VA)	S (VA)
N°		400	400	
1	A	4	0	1865
2	B	4	0	1865
3	C	4	0	1865
4	A	4	0	1865
5	A	0	2	800
TOTAL		16	2	8261

1-Dados técnicos do Reator Eletromagnético c/ capacitor e ignitor de uso interno:
Perdas: 43 W; Fator de Potência: 0.95 Ind.
*Definir o n° de fases e o equilíbrio destas de acordo com cada implantação

NOTAS PARA OS ATERRAMENTOS:

1. ANTES DA INSTALAÇÃO DOS ATERRAMENTOS, DA MEDIÇÃO, DAS COLUNAS METÁLICAS E DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, DEVERÁ SER FEITO UM ESTUDO DAS CONDIÇÕES GERAIS DO SOLO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DE "ESTRATIFICAÇÃO EM CAMADAS", AFIM DE OBTER OS DADOS NECESSÁRIOS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO DESSES ATERRAMENTOS.
2. O VALOR MÁXIMO DA IMPEDÂNCIA DE TERRA PERMITIDO, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO DEVERÁ SER INFERIOR A 25 OHMS, AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INSTALADAS, SE POSSÍVEL, EM SOLO ÚMIDO, DE PREFERÊNCIA PRÓXIMO A UM LENÇOL FREÁTICO, EVITANDO SUA COLOCAÇÃO DIRETA SOBRE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, ARGAMASSA OU CONCRETO, POÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E FOSSAS SÉPTICAS.
3. AS CORDOALHAS DE COBRE NU DEVERÃO SER INSTALADAS, PELO MENOS, A 50 cm ABAIXO DO NÍVEL DO PISO, ENTERRADAS DIRETAMENTE EM CONTATO COM O SOLO. TODOS OS ATERRAMENTOS DEVEM SER INTERLIGADOS PARA MANTER A EQUIPOTENCIALIDADE. A SEÇÃO MÍNIMA DO CONDUTOR DA LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL DEVE SER DE 16 mm².
4. CASO OCORRA UMA MEDIÇÃO DE IMPEDÂNCIA DE TERRA SUPERIOR AO VALOR INDICADO NO ITEM 2, O ATERRAMENTO DEVERÁ SER MELHORADO ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE CORREÇÃO, PERMITIDAS NA NORMA NBR-5410 E REFEITAS NOVAS MEDIÇÕES, ATÉ QUE SE OBTENHA O VALOR ACONSELHADO PELA MESMA. OS PROCESSOS PODEM SER: HASTES MAIS PROFUNDAS, TRATAMENTO QUÍMICO COM GEL E/OU BENTONITA; PORÉM, NÃO É ACONSELHÁVEL O AUMENTO INDISCRIMINADO DO NÚMERO DE HASTES, POIS PODERÃO PREJUDICAR OUTRAS VARIÁVEIS CONSTITUINTES DO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

OBRA:

QUADRA PADRÃO 1

LOCAL: GOIÂNIA -GO

GESTOR(A) RESPONSÁVEL: SECRETARIA MUNICIPAL - SM

AUTOR(A) DO PROJETO: Engº Eletricista Carlos Antônio Rangel Dias
CREA-GO 13730/D

ELÉTRICO

CONTEÚDO: Planta Baixa Elétrico, Quadro de Cargas, Diagrama Unifilar, Legenda e Notas.

PRANCHA : 1/1

ESCALA : 1/75

QUADRO DE ÁREAS

DISCRIMINAÇÃO:

Área do Terreno :
Área Construída : 790,875 m2

Arquivo Digital :	Revisão nº:	Num. Pav.:	Desenho :	DATA :
	R-01	01	Ricardo L.	2019

APROVAÇÃO :

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS DA QUADRA DE ESPORTES PADRÃO 1

CÓDIGO AGETOP	ESPECIFICAÇÕES	UNID	QTDE
71193	Eletroduto de PVC Flexível- Mangueira Corrugada Ø 1/2”	m	32
71210	Eletroduto de Ferro Galvanizado Ø 1/2” barra de 3 m	pç	35
71940	Condulete de Alumínio Tipo T de Ø 1/2” com Rosca e Tampa	pç	15
71930	Condulete de Alumínio Tipo LL de Ø 1/2” com Rosca e Tampa	pç	5
71930	Condulete de Alumínio Tipo LR de Ø 1/2” com Rosca e Tampa	pç	1
70691	Caixa Metálica Retangular 4”x2”	pç	2
71660	Luminária Industrial Fechada para Lâmpadas de Vapor de Sódio até 400 W com Braço Reto p/ fixação, provida de Lente Refratora e com Gaiola de Proteção.	pç	16
71592	Lâmpada Vapor de Sódio Ovóide de 400 W	pç	16
72238	Reator Eletromagnético Interno para Lâmpada a Vapor de Sódio de 400 W	pç	16
71290	Fio Isolação PVC Antichama 750 V n° 1.5 mm²	m	309
71291	Fio Isolação PVC Antichama 750 V n° 2.5 mm²	m	96
72578	Tomada 2 P+T 10 A-250 V~	pç	2
71331	Fita Isolante Rolo de 20 m	pç	3
	Caixas Para Inspeção de Aterramento em Concreto, de 25x20x20 cm, com Tampa Metálica	und	12
71171	Disjuntor Monopolar de 16 A norma DIN Curva C, Ics=6kA	pç	5

	Quadro de Distribuição Universal de embutir, termoplástico, c/ porta, capacidade p/ 8 disjuntores DIN. Acessórios: Barras de neutro e de proteção de 9 ligações	pç	1
71700	Luva de Ferro Galvanizado para Eletroduto de Ø 1/2”	pç	37
70350	Abraçadeira Metálica Tipo C de Ø 1/2”	pç	70
71150	Curva 90º em Ferro Galvanizado de Ø 1/2”	pç	1
71381	Haste de Aterramento Copperweld 5/8”x3,00 m	pç	12
70540	Cabo de Cobre Nu 16 mm²	m	3
70544	Cabo de Cobre Nu 50 mm²	m	125

Revisão 1: 2019

ESPECIFICAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

OBRA: Quadra de Esportes sem Vestiário

LOCAL: Goiânia - GO

SUMÁRIO:

1.0 - MEMORIAL DESCRITIVO.
2.0 - MATERIAIS.
3.0 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1.0 - MEMORIAL DESCRITIVO:

1.1 – O presente memorial e especificações visa estabelecer normas gerais e descrever os serviços de instalações elétricas a serem executadas na citada obra.

1.2 – A execução dos serviços deverá ser feita por eletricistas e auxiliares de eletricistas capacitados, sendo que qualquer serviço mal executado será rejeitado pela fiscalização.

1.3 – Durante a execução dos serviços, qualquer alteração a ser efetuada ou emprego de material não especificado, só será permitido após autorização por escrito da fiscalização.

1.4 – Todos os materiais necessários às instalações, bem como mão-de-obra, leis sociais, transporte de pessoal e de material, taxas de anotações e aprovação de projetos, despesas com concessionárias de energia elétrica, serão de responsabilidade da empreiteira.

1.5 – Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito funcionamento.

1.6 – Todo material equivalente ao especificado, deverá possuir as mesmas características técnicas de fabricação e aprovado pela fiscalização.

2.0 - MATERIAIS:

2.1 – Os eletrodutos aparentes são rígidos de aço galvanizado a quente tipo leve tendo seus diâmetros indicados no projeto.

2.2 – Os eletrodutos embutidos em alvenaria, piso e laje serão do tipo mangueira corrugada de PVC ou de aço galvanizado.

2.3 – Buchas, arruelas, curvas, luvas e adaptadores deverão obedecer às mesmas características dos eletrodutos.

2.4 – Caixas de derivação para tomadas quando embutidas deverão ser de chapa de aço no formato retangular 2” x 4”.

2.5 – As caixas de passagem externas serão em concreto pré-moldado com tampa de ferro fundido e dreno composto por uma camada de 10 cm de brita nº 1.

2.6 – As caixas de derivação do tipo “condulete” devem ser de liga alumínio silício com tampa cega.

2.7 – Fios e Cabos:

- Nas instalações internas os fios serão do tipo antichama, isolação em PVC sem chumbo, classe de tensão 750 V.
- As bitolas estão indicadas no projeto.

2.8 – Os disjuntores utilizados serão padrão DIN, curva de atuação indicada no projeto, com capacidade de ruptura de 6 kA.

2.9 – Luminária industrial de alto rendimento c/ vidro e facho aberto para área da quadra:

- Alojamento: Chapa de aço;
- Corpo Refletor: Alumínio repuxado e anodizado;
- Soquete: Porcelana Rosca E-40;
- Lâmpada: Vapor metálico de até 400 W;
- Instalação: Através de braço reto fixado na treliça;
- Acabamento: Pintura eletrostática na cor preta semi fosco texturizado.

2.10 – Lâmpadas de vapor metálico base E40 com índice de reprodução de cores (IRC) entre 80 e 89.

2.11 – Reatores eletromagnéticos c/ capacitor para correção do fator de potência (0.95I) e ignitor inclusos de uso interno p/ lâmpada de vapor metálico.

2.12 – Quadro de distribuição em material termoplástico de embutir com tampa e corpo na cor branca, grau de proteção IP 40, barramento tipo pino de 80 A e barras de neutro e de proteção c/ capacidade p/ até 8 disjuntores unipolares padrão DIN.

2.13 – Fita isolante rolo de 10 m com isolamento para 750 V.

2.14 – Tomadas hexagonais de 2 polos mais proteção equipotencial, 220 V 10 A c/ placa 2”x4” na cor branca.

2.15–Cordoalhas de cobre nu, recozidas com têmpera mole, 7 fios, em cobre eletrolítico, 99.9% de pureza, 96 IACS mínimo.

2.16 – Hastes de aterramento deverão ser cobreadas com espessura mínima da camada de cobre de 254 micrometros, diâmetro e comprimento mínimo de 16 mm e 3000 mm respectivamente.

2.17 – Abraçadeiras metálicas galvanizadas do tipo que permite o alinhamento entre os eixos do eletroduto e da entrada do condulete.

3.0 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

3.1 – A execução dos serviços deverá ser de acordo com o que prescreve a NBR 5410 2004.

3.2 – Tubulação e caixas:

- Serão sobrepostas e embutidas conforme o projeto.
- Os eletrodutos quando cortados terão seus bordos limados para remover as rebarbas.

3.3–Enfiação:

- Através de eletrodutos.
- Não serão permitidas emendas de condutores no interior dos eletrodutos.
- Taxa de ocupação máxima de 40%.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Goiânia, 11 de abril de 2019

.....

Carlos Antônio Rangel Dias
Engenheiro Eletricista
CREA-GO 13730/D

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX