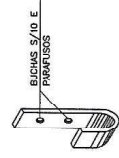
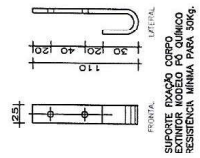
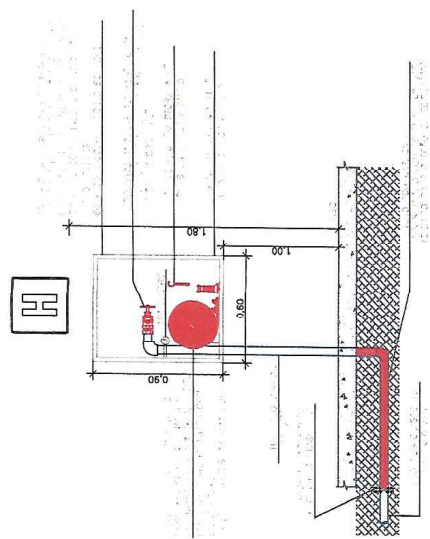


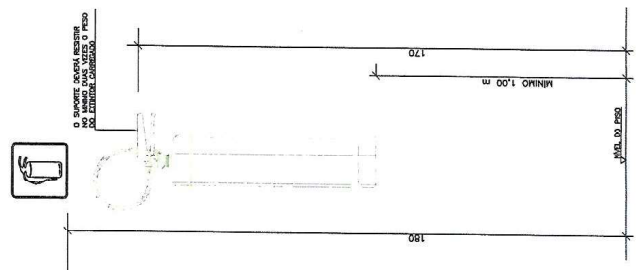
5 LUMINARIAS DE EMERGENCIA ESC S/E



Eng. Civil - Matias A. dos Reis Feijó  
CREA-CE 34.241-0  
RNP: 063-53388-8

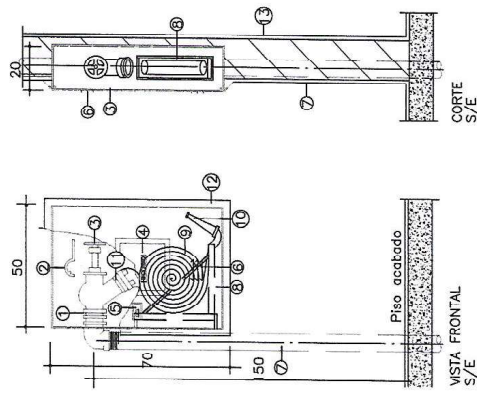


3 DETALHE A - VISTA FRONTAL DO HIDRANTE ESC S/E



4 INSTALAÇÃO DO EXTINTOR ESC S/E

SIMBOLOS GRÁFICOS ORIENTAÇÃO/EQUIPAMENTOS	
	HIDRANTE DE INCÊNDIO (COM SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO)
	EXTINTOR DE INCÊNDIO (COM SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO)
	SINALIZADOR SONORO DE INCÊNDIO (COM SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO)
	SINALIZADOR SONORO DE INCÊNDIO COM SETA DE DIREÇÃO (COM SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO)



- LEGENDA:
1. BIFLE 1/2" x 1/2"
  2. CHAVE PARA CONEXÃO 1/2" x 1/2"
  3. REGISTRO ANGULAR (CORPO) 45° x 45° 1/2"
  4. BIFLE 1/2" x 1/2"
  5. BIFLE 1/2" x 1/2"
  6. BIFLE 1/2" x 1/2"
  7. TUBO PERDÃO GALVANIZADO 40x40
  8. SETO BASCULANTE (PARA MANOBRAR O EXTINTOR)
  9. 7 x 10 m DE MANEIO DE FIBRA DE VIDRO (PARA MANOBRAR O EXTINTOR)
  10. ESCALÃO REGULADOR
  11. QUARTADOR 1/2" x 1/2"
  12. BARRIL EM LATA DE 400 LITROS
  13. ALAVANCA FORTIF

2 DETALHE - HIDRANTE ESC S/E

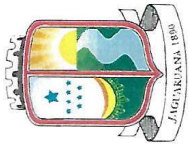
6 FIXAÇÃO DOS EXTINTORES ESC S/E

PROJETO:	CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO	ASSUNTO:	DET. GERAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	DESENHISTA:	ESCALA:
PROJUNTAVEL:	CARLOS ALVES PEREIRA MORAES, CREA: 708240	LOCALIZAÇÃO:	SEDE / JAGUARUANA	MARGEM VAGA:	S/E
		DATA:	ABR/2014	DESENHO Nº:	
				PROT. C. INC. -	03



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE  
Praça João Francisco de Brito, 107 - Centro, Cep: 63.833-000  
JAGUARUANA - CE  
Fone: (85) 316 1238  
Fax: (85) 316 1238

AA



PREFEITURA DE  
**JAGUARUANA**  
UMA VIDA NOVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE

Praça Adolfo Francisco da Rocha 404 - Centro. Cep: 62.823-000  
Fone: (088) 3418 1288



**PROJETO BÁSICO DE CONSTRUÇÃO  
DO CENTRO POLIESPORTIVO  
LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO**

  
Eng. Cidil. Malissa Alves Feijo  
CNPJ: 06.904.364/10  
RNP: 060593888-8

**ELÉTRICA E SPDA / GINÁSIO**

PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES GERAIS

ABR / 2014

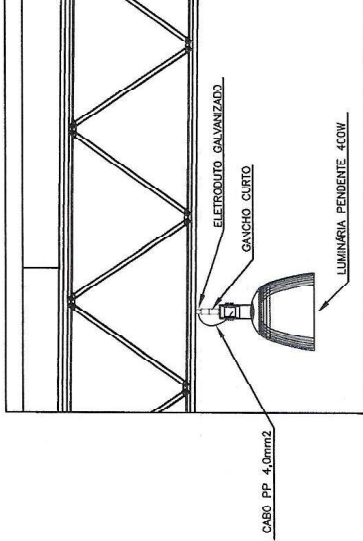
REV. 010



# INFORMAÇÕES GERAIS



LEGENDA	
①	LUMINÁRIA PENDENTE, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM REFLETOR E REFRACTOR EM ACRILICO TRANSPARENTE COM LÂMPADA VAPOR METALICO 400W-220V - INSTALADA ATRAVES DE SUSPENSÃO TIPO GANCHO.
②	ARANDELA DE SOBREPOR, CORPO/GRADE EM ALUMÍNIO FUNDIDO PINTADA NA COR ONÇA MARTELADO COM LÂMPADA FLUOR COMPACTA (REAT. INTEGRADO) 1x20W-220V, REFRACTOR EM VIDRO TRANSPARENTE FRISADO. H=2,30m DO PISO - ECC. INDICADO.
③	BLOCO AUTÔNOMO
④	CONDUTITE ROSCÁVEL EM LIGA DE ALUMÍNIO 83/17 COM TAMPAS - TIPOS "LR; T; LL" - RESPECTIVAMENTE.
⑤	MANIVELA DE BARRAS 1/2" x 1/2" TECLA, INSTALADO EM CAIXA 4x2" EMBUTIDO NA PAREDE - H=1,20m DO PISO.
⑥	TECLAS, INSTALADO EM CAIXA 4x2" EMBUTIDO NA PAREDE - H=1,20m DO PISO.
⑦	TECLAS, INSTALADO EM CAIXA 4x2" EMBUTIDO NA PAREDE - H=1,20m DO PISO.
SÍMBOLOS	
①	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL - EMBUTIDO NA LAJE - ø3/4" - EXCETO INDICADO.
②	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO - APARENTE - ø1" - EXCETO INDICADO.
③	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL - EMBUTIDO NA PAREDE OU PISO - ø3/4" - EXCETO INDICADO.
④	CABO PP 3x4,0mm <sup>2</sup> .
⑤	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA ELÉTRICA - SEM-EMBUTIDO.
⑥	CAIXA DE PASSAGEM - 4x4" - EMBUTIDA NA PAREDE - H=0,30m DO PISO - EXCETO INDICADO.
⑦	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA - RESPECTIVAMENTE.



4 - DETALHE DO PROJETOR  
ESC. 8E

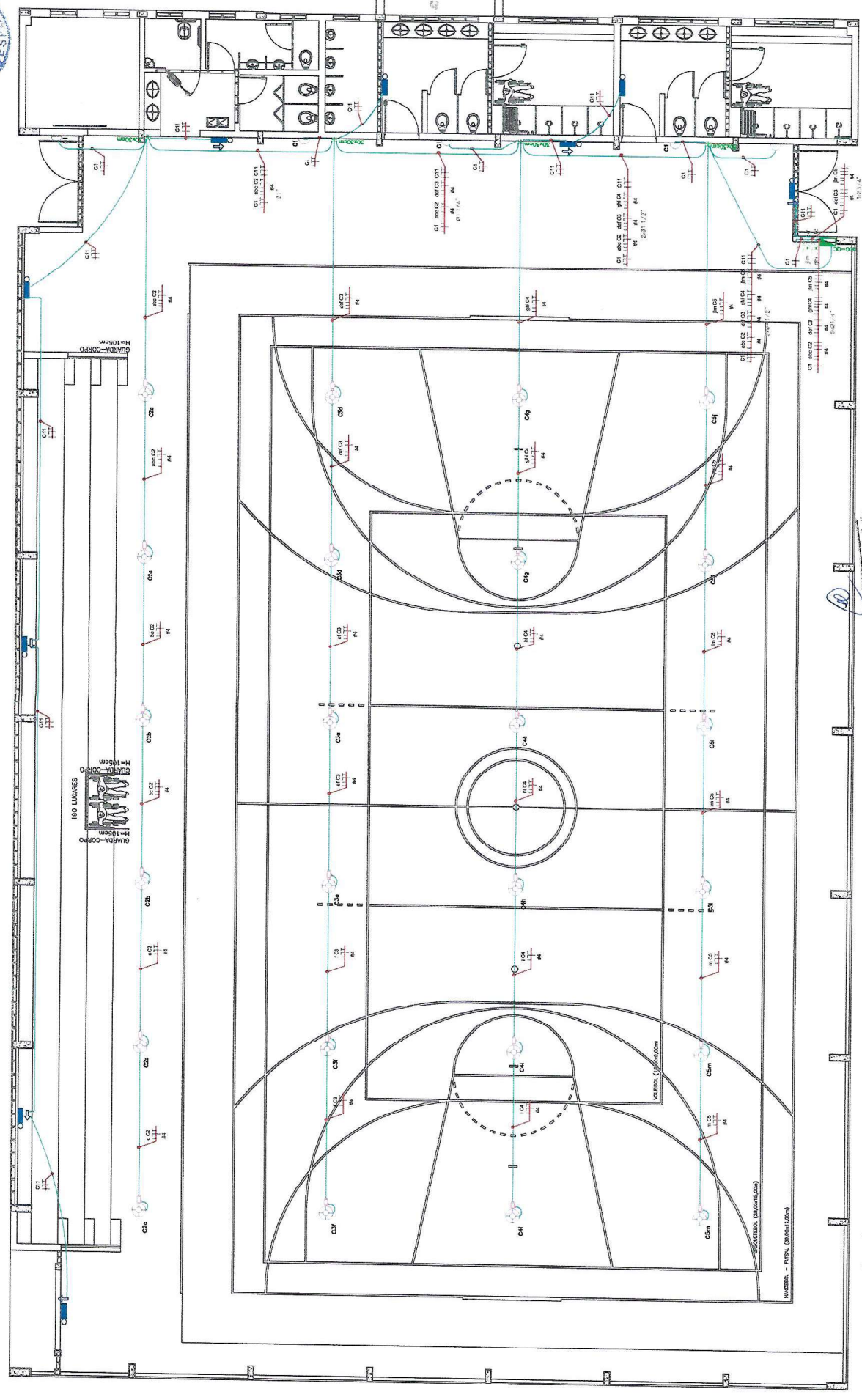
NOTAS																
1	AS BITOLAS DOS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE 2,5mm <sup>2</sup> - FLEX - 750V.															
2	OS ELETRODUTOS APARENTE DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO.															
3	TODOS OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS DEVEM SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LUMINAÇÃO</th> <th>TOMADAS COMUNS</th> <th>TOMADAS ESTABILIZADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FASE - PRETO</td> <td>FASE - VERMELHA</td> <td>FASE - BRANCA</td> </tr> <tr> <td>NEUTRO - AZUL</td> <td>NEUTRO - AZUL</td> <td>NEUTRO - AZUL</td> </tr> <tr> <td>TERRA - VERDE</td> <td>TERRA - VERDE</td> <td>TERRA - VERDE</td> </tr> <tr> <td>RETORNO - AMARELO</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	LUMINAÇÃO	TOMADAS COMUNS	TOMADAS ESTABILIZADAS	FASE - PRETO	FASE - VERMELHA	FASE - BRANCA	NEUTRO - AZUL	NEUTRO - AZUL	NEUTRO - AZUL	TERRA - VERDE	TERRA - VERDE	TERRA - VERDE	RETORNO - AMARELO		
LUMINAÇÃO	TOMADAS COMUNS	TOMADAS ESTABILIZADAS														
FASE - PRETO	FASE - VERMELHA	FASE - BRANCA														
NEUTRO - AZUL	NEUTRO - AZUL	NEUTRO - AZUL														
TERRA - VERDE	TERRA - VERDE	TERRA - VERDE														
RETORNO - AMARELO																
4	TODOS OS CIRCUITOS TERÃO CABO TERRA INDEPENDENTE.															
5	TODOS OS REATORES UTILIZADOS PARA AS LÂMPADAS FLUORESCENTES, DEVERÃO SER ELETRÔNICOS DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA E THD<20%.															
6	A DERIVAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES PARA AS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER REALIZADOS COM ELEMENTOS DE CONEXÃO E CABOS PP 3x2,5mm <sup>2</sup> .															
7	A DERIVAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES PARA OS PROJETORES DEVERÃO SER REALIZADOS COM ELEMENTOS DE CONEXÃO E CABOS PP 3x4,0mm <sup>2</sup> .															
8	OS QUADROS PROJETADOS DEVERÃO SER INSTALADOS CONFORME SEUS RESPECTIVOS DIAGRAMAS UNIFILARES E DEVERÃO POSSUIR SISTEMA DE TRANCA COM IDENTIFICAÇÃO EXTERNA E INTERNA.															
9	TODOS OS DISJUNTORES PROJETADOS E INSTALADOS DEVERÃO SER DE UM MESMO FABRICANTE E DEVERÃO OBEDECER A NORMA NBR IEC 60947-2.															
10	PARA ATENDER A NBR 5410, O DISJUNTOR GERAL DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVO DIFERENCIAL (DR); DISJUNTOR DIFERENCIAL OU CONJUNTO DISJUNTOR MAIS INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30mA.															
11	CAIXA CONJUNTO COM 2 LUMINÁRIAS PENDENTES SERÁ ALIMENTADA POR UMA FASE DISTINTA IDENTIFICADA COM AS LETRAS "R", "S" E "T" RESPECTIVAMENTE.															

Eng. Civil - *Márcia Alves Feijó*  
CREA-CE 38441-0  
RNP: 060493988-8

*AV*



F. 218  
FL. 01/01  
RESPOSTA



1 PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO GINÁSIO ESC 120

Eng. Civil - Márcia Alves Feijo  
CREA-CE 39441-0  
RNP-060403888-8

PROJETO: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALEX PEREIRA MORAIS CREA: 109240

ASSUNTO: PLANTA ELÉTRICA - GINÁSIO

LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA - CENTRO

DATA: ABR/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE

Projeto: Av. 15 de Novembro, 100 - Centro, CEP: 62.813-100  
JAGUARUANA - CE  
Fone: (88) 3478.1138

DESENHISTA: MARCIO VIANA

OFÍCIO Nº: E.L.E. CIM. - 02



PREFEITURA DE JAGUARUANA - CEARÁ

ESCALA: 1/120





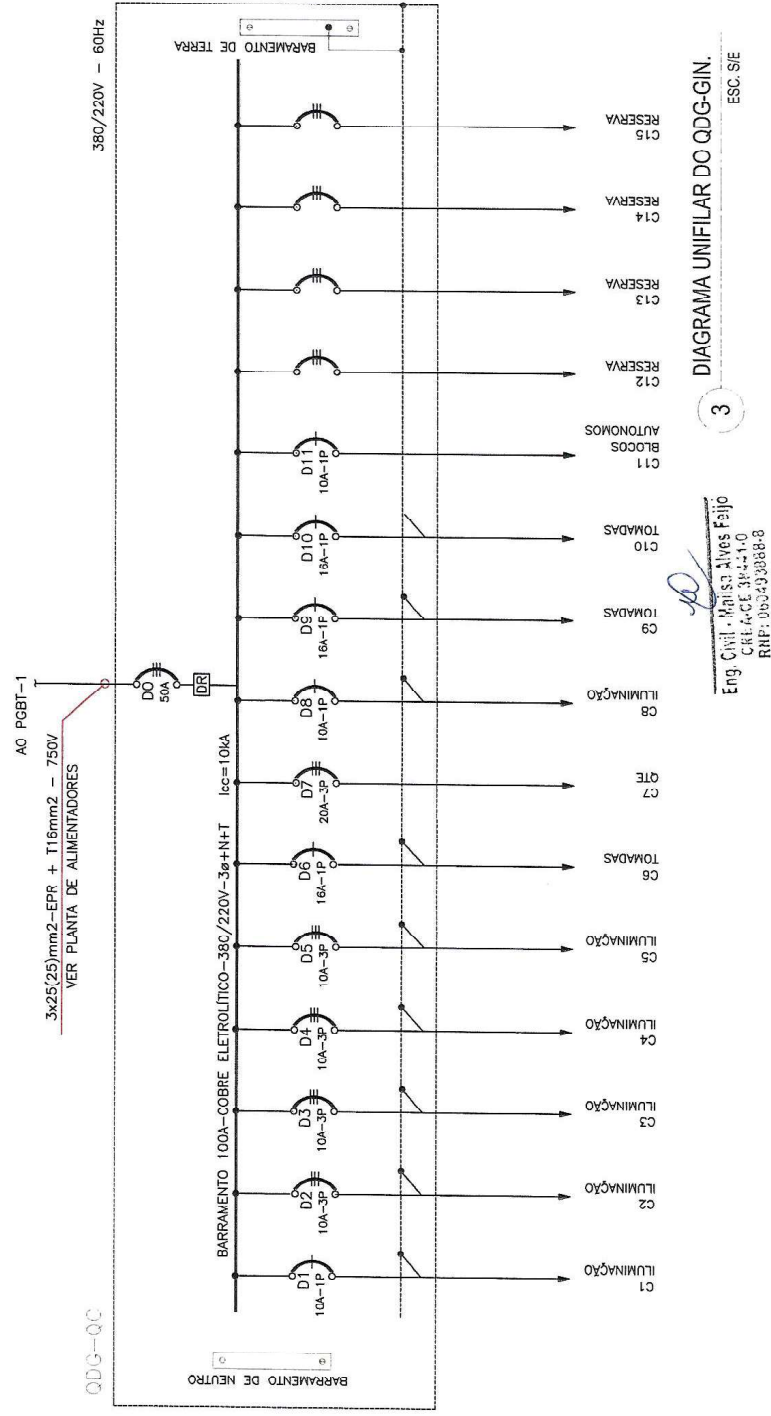
380/220V - 60Hz

### QDG-QC

#### QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DA QUADRA COBERTA

CIRC. Nº	ILUMINAÇÃO (W)			TOMADAS (W)			POT. KW e Rend.	POT. KVA	DISJ. A	DR A	COND. mm²	IDENTIFICAÇÃO
	2x11	1x20	2x32	400	600	7500						
C1	4						0,08	0,85	1x10		2,5	Iluminação da Entrada
C2		6					2,40	2,82	3x10		4,0	Iluminação da Quadra
C3		6					2,40	2,82	3x10		4,0	Iluminação da Quadra
C4		6					2,40	2,82	3x10		4,0	Iluminação da Quadra
C5		6					2,40	2,82	3x10		4,0	Iluminação da Quadra
C6					1		1,50	1,50	1x16		2,5	Tomada de Uso Geral
C7						1	9,00	9,00	3x20		6,0	Quadro de Tomadas - QTE
C8		14					0,95	0,85	1,12	1x10	2,5	Iluminação do Vestiário
C9			2				1,20	1,00	1x16		2,5	Tomadas Deposito
C10			2				1,20	1,00	1x16		2,5	Tomadas Babedouro
C11	9						0,20	0,85	1x10		2,5	Blocos Autônomos
C12												Reserva
C13												Reserva
C14												Reserva
C15												Reserva
TOTAL	9	4	1	14	24	4	1	23,73		3x50	25,0	GERAL

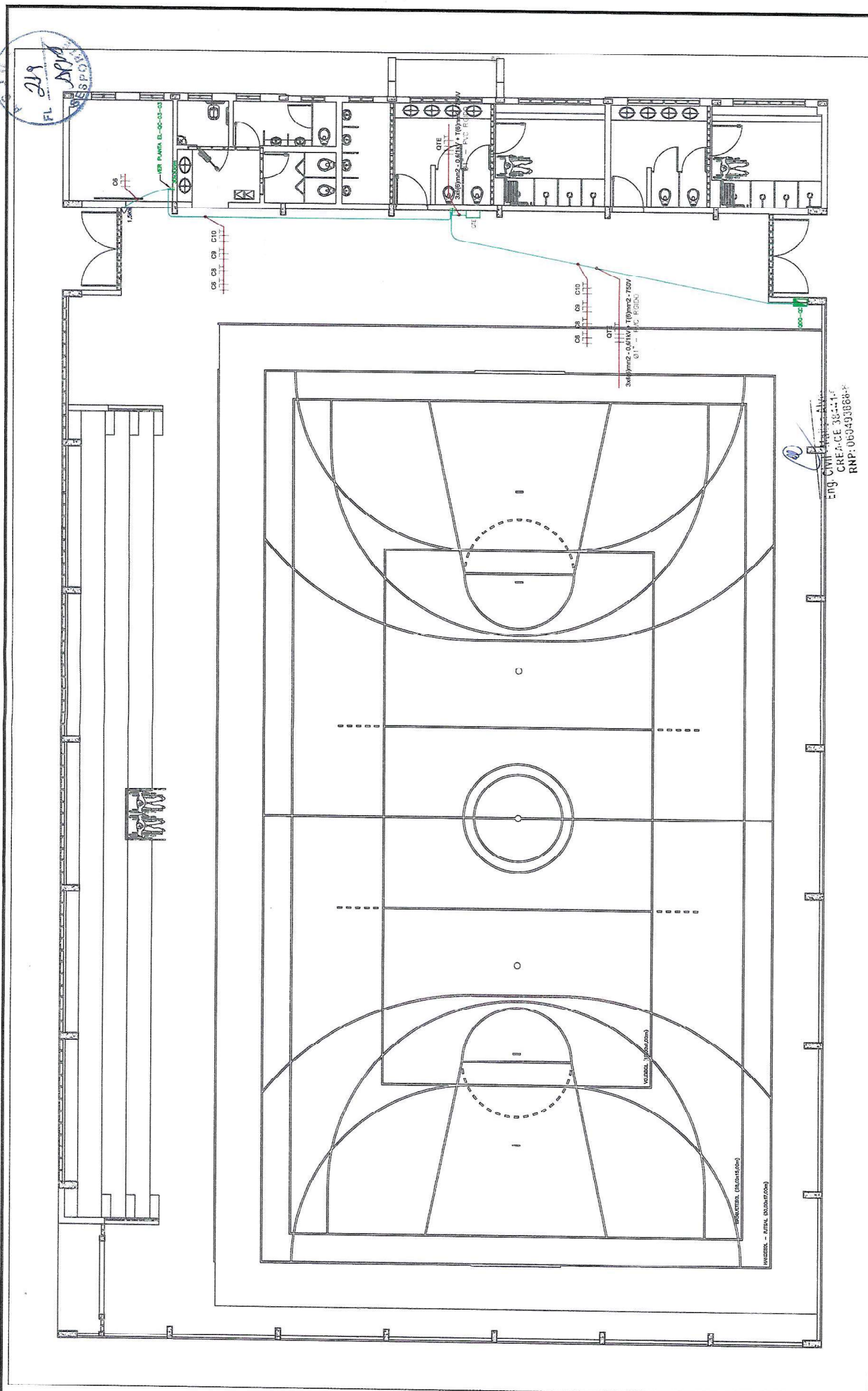
2 QUADRO DE CARGAS DO QDG-GIN. ESC. SIE



3 DIAGRAMA UNIFILAR DO QDG-GIN. ESC. SIE

Projeto: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO  
 Responsável Técnico: CARLOS ALEX PEREIRA MORAIS CREA: 408240  
 Assunto: QUA) GERAL E DIAGRAMA UNIFILAR - GINÁSIO LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA - CENTRO ABR/2014  
 Eng. Civil - Mônica Alves Feijó CREA: 34.421-0 RFP: 000433888-8  
 Prefeitura Municipal de Jaguaruana - CE  
 Praça: Abílio Francisco da Rocha, 401 - Centro, Cid. 67.813-000 Jaguaruana - Ceará, Brasil  
 Fone: (081) 3718-1188 Fax: (081) 3759/0201-71  
 Desenhistas: MARCO VAVA / ESCALA: S/F  
 DESEIHO Nº: E.L.E. GIN. - 03

FL. 219  
RESPONSÁVEL  
APD



Eng. CIVIL  
RNP: 0650493888

LEGENDA DE TOMADAS		SÍMBOLOS	
1	TOMADA 2P + T UNIVERSAL 1500V-220V - H=0,30m DO PISO, INSTALADA EM CAXA 42x2" EMBUIDA NA PAREDE - EXCETO INDICADA.	4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA ELÉTRICA - SEMI-EMBUIDO.
2	TOMADA 2P + T UNIVERSAL 1500V-220V - H=0,30m DO PISO, INSTALADA EM CAXA 42x2" EMBUIDA NA PAREDE - EXCETO INDICADA.	5	QUADRO DE TOMADAS ESPECIAIS - PARA EVENTUAIS SHOWS.
3	TOMADA 2P + T UNIVERSAL 1500V-220V - H=0,30m DO PISO, INSTALADA EM CAXA 42x2" EMBUIDA NA PAREDE - EXCETO INDICADA.	6	CAXA DE PASSAGEM - 4x4" - EMBUIDA NA PAREDE - H=0,30m DO PISO - EXCETO INDICADA.
		7	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA - RESPECTIVAMENTE.

5 PLANTA 3/XXA  
TOMADAS - GINÁSIO COBERTO  
ESC. 1/25

AP

PROJETO: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALEX PEREIRA MORAIS CREA: 40821/D

ASSUNTO: PLANTA BAIXA - TOMADAS / GINÁSIO

LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA CENTRO

DATA: ABR/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CF

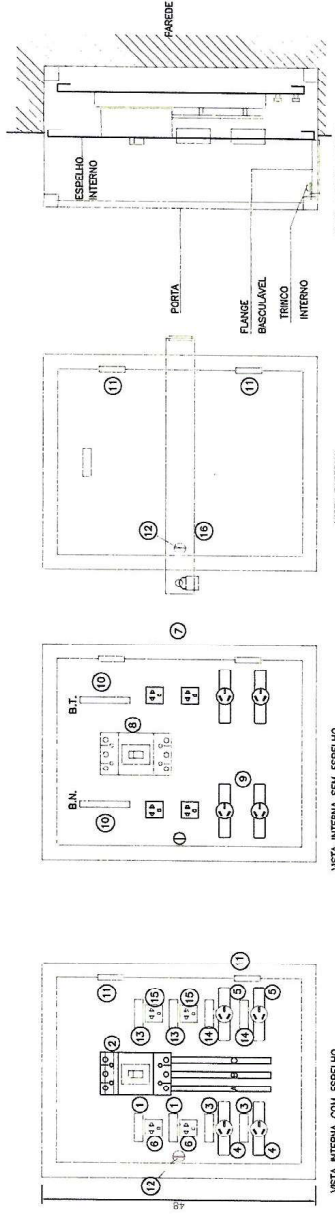
DESENHISTA: MÁRCIO VIANA

DESENHO Nº: E.L.F. GIN. - 04

ESCALA: 1/125

Projeto elaborado na Rua 404 - Centro, Cap. 67.813-000  
JAGUARUANA - MAT. 1328  
Fone: (088) 318.1328





- LEGENDA**
- 1 PLACIETA DE ACRILICO PARA IDENTIFICAO DAS TOMADAS 25A - FUNDO VERMELHO LETRAS BRANCAS
  - 2 PLACIETA DE ACRILICO PARA IDENTIFICAO DO DISJUNTOR GERAL 30A - FUNDO PRETO LETRAS BRANCAS
  - 3 PLACIETA DE ACRILICO PARA IDENTIFICAO DAS TOMADAS 20A - FUNDO VERMELHO LETRAS BRANCAS
  - 4 TOMADA 20A (2P+T) REF.S-155SH MARCA STECK
  - 5 TOMADA 20A (2P+T) REF.S-155SH MARCA STECK
  - 6 TOMADA 20A (2P+T) REF.S-155SH MARCA STECK
  - 7 CAXA METALICA INTUBADA ENXOF 3A, N65 DIMENSOES 38x46x26cm, COM ESPELHO E PLACA DE MONTAGEM
  - 8 DISJUNTOR TRIPOLAR DE TIPO 100 30A
  - 9 BARRAMENTO DE COBRE ELEITRODUTO 12,7x4,77mm PARA RETURO E TERRA
  - 10 BARRAMENTO DE COBRE ELEITRODUTO 12,7x4,77mm PARA RETURO E TERRA
  - 11 TRINCO EXTERNO COM FECHADURA
  - 12 PLACIETA DE ACRILICO PARA IDENTIFICAO DAS TOMADAS 25A - FUNDO PRETO LETRAS BRANCAS
  - 13 PLACIETA DE ACRILICO PARA IDENTIFICAO DAS TOMADAS 20A - FUNDO PRETO LETRAS BRANCAS
  - 14 TOMADA QUADROADA PAST-ON 25A REF.S-1657/M MARCA STECK
  - 15 TRAMBA DE FERRO CHATO 50x6,35mm GALVANIZADA COM COBREADO DE 50mm
  - 16

**6 DETALHE CONSTRUTIVO**  
**QUADRO DE TOMADAS ESPECIFICAS-QTE**  
 ESC.5/E

**NOTAS**

- 1 - AS BITOLAS DOS CONDUTORES NAO ESPECIFICADOS SAO DE 2,5mm<sup>2</sup> - FLEX - 750V.
- 2 - OS ELETRODUTOS APARENTES DEVERAO SER GALVANIZADOS A FOGO.
- 3 - TODOS OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS DEVEM SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAO:
 

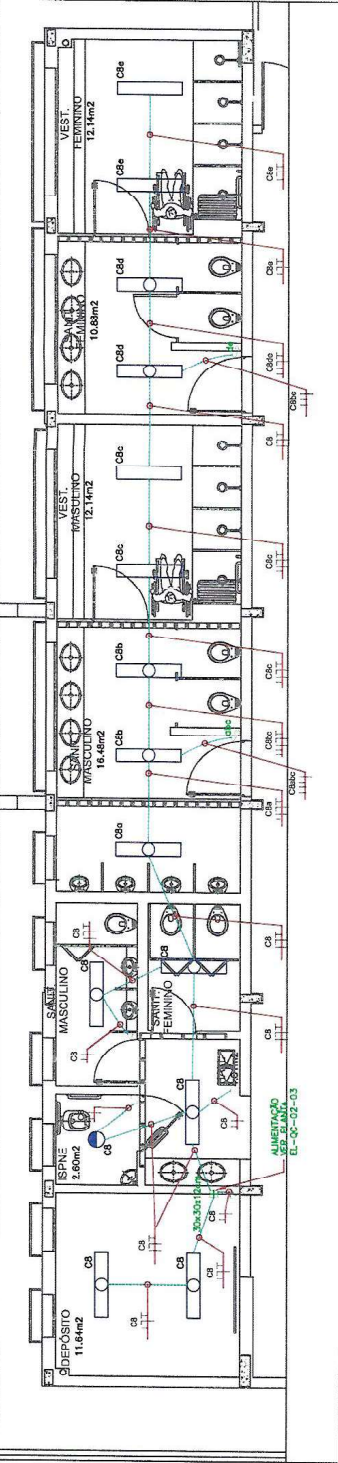
ILUMINAO	TOMADAS COMUNS	TOMADAS ESTABILIZADAS
FASE - PRETO	FASE - VERMELHA	FASE - BRANCA
NEUTRO - AZUL	NEUTRO - AZUL	NEUTRO - AZUL
TERRA - VERDE	TERRA - VERDE	TERRA - VERDE
RETORNO - AMARELO		
- 4 - TODOS OS CIRCUITOS TERAO CABO TERRA INDEPENDENTE.
- 5 - TODOS OS REATORES UTILIZADOS PARA AS LAMPADAS FLUORESCENTES, DEVERAO SER ELETRONICOS DE ALTO FATOR DE POTENCIA E THD<20%.
- 6 - A DERIVAO DOS CABOS ALIMENTADORES PARA AS LUMINARIAS DEVERAO SER REALIZADOS COM ELEMENTOS DE CONEXAO (BARRA SINDAL) E CABOS PP 3x2,5mm<sup>2</sup>.
- 6 - A DERIVAO DOS CABOS ALIMENTADORES PARA OS PROJETORES DEVERAO SER REALIZADOS COM DOS COM ELEMENTOS DE CONEXAO (BARRA SINDAL) E CABOS PP 3x4,0mm<sup>2</sup>.
- 7 - OS QUADROS PROJETADOS DEVERAO SER INSTALADOS CONFORME SEUS RESPECTIVOS DIAGRAMAS UNIFILARES E DEVERAO POSSUIR SISTEMA DE TRANCA COM IDENTIFICAO EXTERNA E INTERNA.
- 8 - TODOS OS DISJUNTORES PROJETADOS E INSTALADOS DEVERAO SER DE UM MESMO FABRICANTE E DEVERAO OBEDECER A NORMA NBR IEC 60947-2.
- 9 - PARA ATENDER A NBR 5410, O DISJUNTOR GERAL DEVERA POSSUIR DISPOSITIVO DIFERENCIAL (DR), DISJUNTOR DIFERENCIAL OU CONJUNTO DISJUNTOR MAIS INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30mA.

Eng. Civil - **Maissa Alves Feijó**  
 CREA-CE 38.221/0  
 RNP: 363033384-3

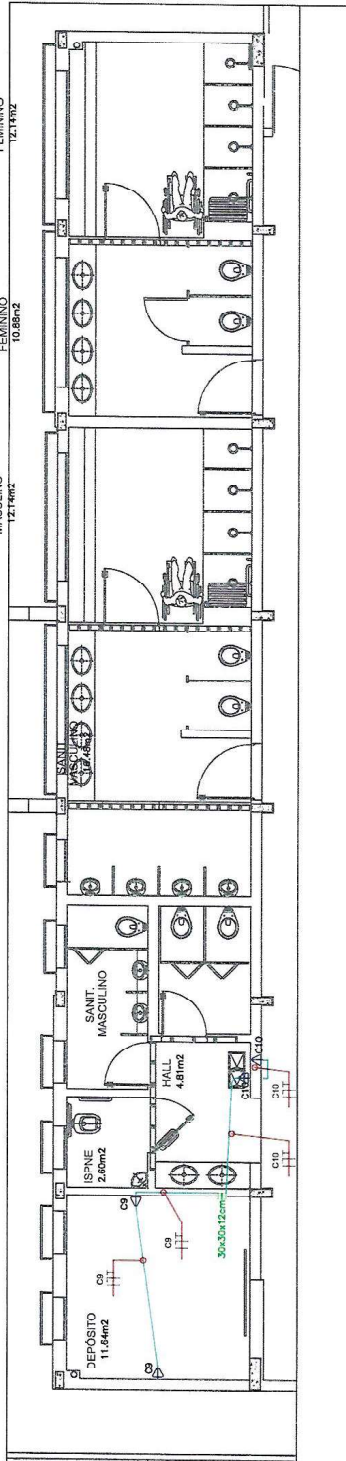
AF

PROJETO: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALBERTO PEREIRA MORAIS CREA: 40824D	ASSINTO: DET. CONSTRUTIVO QTE. - GINÁSIO LOCAL/FAÇAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA - CENTRO DATA: ABR/2014	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE Praça: São Francisco do Recife - 01 - Centro, Cep: 62.823-000 CEP: 07.013-754/0001-77 Fone: (081) 34.81.1084
		ESCALA: S/F DESENHISTA: MARCO VIANA DESenhO Nº: E.L. G.N. - 05





7 PLANTA BAIXA  
ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO  
ESC. 1/100



8 PLANTA BAIXA  
TOMADAS - VESTIÁRIO  
ESC. 1/100

NOTAS

1. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

2. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

3. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

4. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

5. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

6. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

7. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

8. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

9. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

10. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

11. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

12. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

13. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

14. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

15. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

16. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

17. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

18. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

19. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

20. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

21. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

22. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

23. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

24. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

25. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

26. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

27. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

28. O projeto de iluminação e tomadas foi elaborado de acordo com as normas vigentes em vigor.

29. A carga luminosa foi calculada de acordo com a tabela 25 da NBR 5413.

30. A carga elétrica foi calculada de acordo com a tabela 41 da NBR 5410.

LEGENDA

	Iluminação
	Tomada
	Interruptor
	Iluminação direcional
	Iluminação direcional com ponto
	Iluminação direcional com ponto e quadrado
	Iluminação direcional com ponto e círculo
	Iluminação direcional com ponto e triângulo
	Iluminação direcional com ponto e losango
	Iluminação direcional com ponto e hexágono
	Iluminação direcional com ponto e octógono
	Iluminação direcional com ponto e estrela
	Iluminação direcional com ponto e cruz
	Iluminação direcional com ponto e mais
	Iluminação direcional com ponto e menos
	Iluminação direcional com ponto e igual
	Iluminação direcional com ponto e não igual
	Iluminação direcional com ponto e maior que
	Iluminação direcional com ponto e menor que
	Iluminação direcional com ponto e menor que ou igual
	Iluminação direcional com ponto e maior que ou igual
	Iluminação direcional com ponto e infinito
	Iluminação direcional com ponto e raiz quadrada
	Iluminação direcional com ponto e potência
	Iluminação direcional com ponto e logaritmo
	Iluminação direcional com ponto e seno
	Iluminação direcional com ponto e cosseno
	Iluminação direcional com ponto e tangente
	Iluminação direcional com ponto e cotangente
	Iluminação direcional com ponto e secante
	Iluminação direcional com ponto e cossecante
	Iluminação direcional com ponto e arco seno
	Iluminação direcional com ponto e arco cosseno
	Iluminação direcional com ponto e arco tangente
	Iluminação direcional com ponto e arco cotangente
	Iluminação direcional com ponto e arco secante
	Iluminação direcional com ponto e arco cossecante
	Iluminação direcional com ponto e arco seno ao quadrado
	Iluminação direcional com ponto e arco cosseno ao quadrado
	Iluminação direcional com ponto e arco tangente ao quadrado
	Iluminação direcional com ponto e arco cotangente ao quadrado
	Iluminação direcional com ponto e arco secante ao quadrado
	Iluminação direcional com ponto e arco cossecante ao quadrado
	Iluminação direcional com ponto e arco seno ao cubo
	Iluminação direcional com ponto e arco cosseno ao cubo
	Iluminação direcional com ponto e arco tangente ao cubo
	Iluminação direcional com ponto e arco cotangente ao cubo
	Iluminação direcional com ponto e arco secante ao cubo
	Iluminação direcional com ponto e arco cossecante ao cubo
	Iluminação direcional com ponto e arco seno à quarta
	Iluminação direcional com ponto e arco cosseno à quarta
	Iluminação direcional com ponto e arco tangente à quarta
	Iluminação direcional com ponto e arco cotangente à quarta
	Iluminação direcional com ponto e arco secante à quarta
	Iluminação direcional com ponto e arco cossecante à quarta
	Iluminação direcional com ponto e arco seno à quinta
	Iluminação direcional com ponto e arco cosseno à quinta
	Iluminação direcional com ponto e arco tangente à quinta
	Iluminação direcional com ponto e arco cotangente à quinta
	Iluminação direcional com ponto e arco secante à quinta
	Iluminação direcional com ponto e arco cossecante à quinta

LEGENDA DE TOMADAS

SÍMBOLOS

Eng. Civil - Maita Alves Fe.  
CREA-CE 38441-0  
RNP: 0604933888

PROFESSOR: MARCIO VIANA  
DESENHISTA: MARCIO VIANA  
E.F. CIN. - 06

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE  
Praça Abílio Francisco da Rocha, 01 - Centro, Cep: 61.815-000  
JAGUARUANA - CEARÁ  
CNPJ: 07.615.350/0001-27 - Fone: (081) 3418-1288

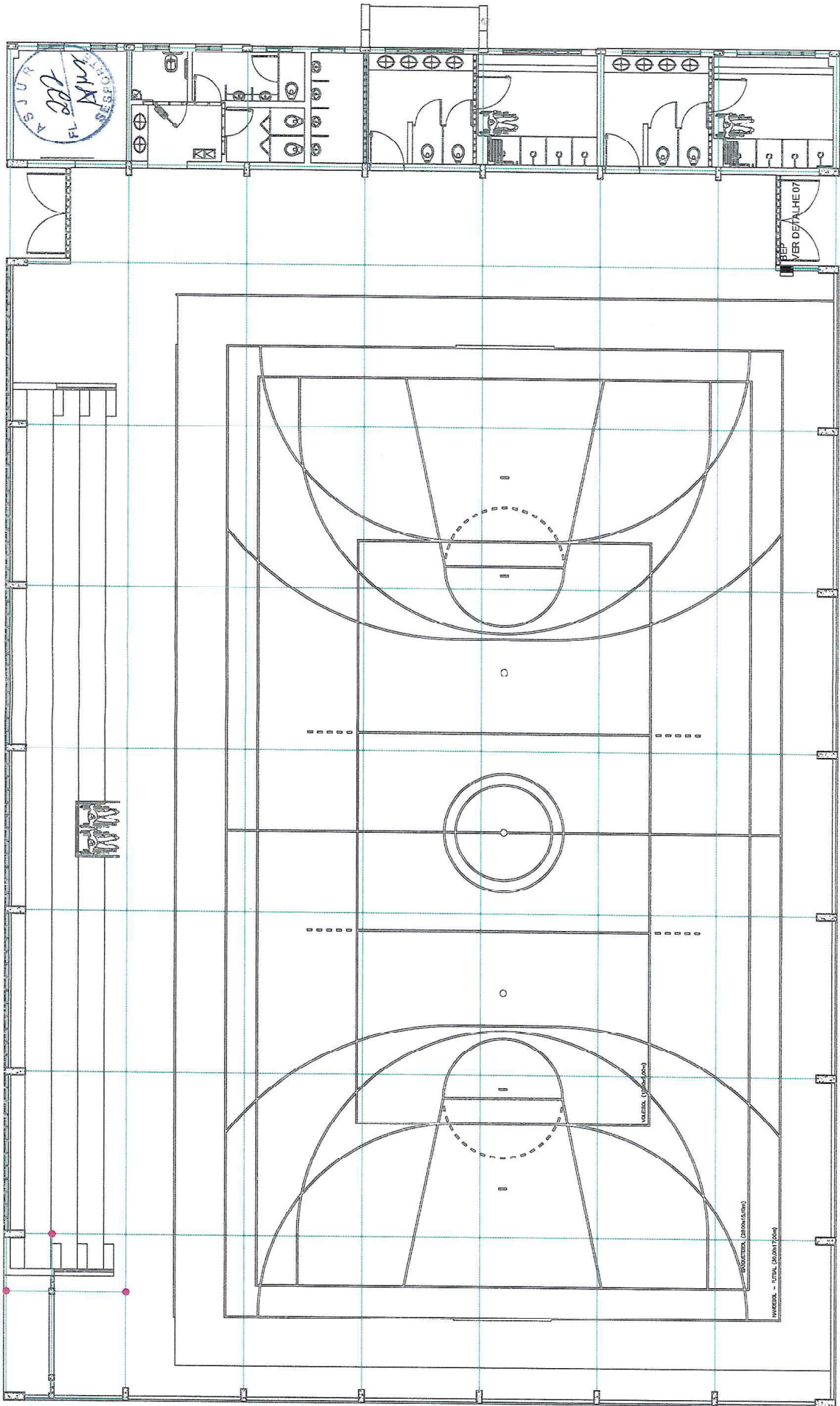


ASSUNTO: CENTRO POLIESPORTIVO  
DET. CONSTRUCTIVO QTE. - GINÁSIO

LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA - CENTRO  
DATA: ABR/2014

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALEX PEREIRA MORAIS CREA: 40824D

AA



1 PLANTA BAIXA - SPDA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS E FUNDAÇÕES

ESC. 1/120

AF

Eng. Civil - Malisa Aires Feijó  
 CREA-CE 38.444-1/D  
 RNP: 060493888-6

PROJETA: MARCO ALVA  
 DESENHO Nº: SPDA - C1

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE  
 Praça. Adão Almeida da Rocha, 414 - Centro, Cep. 62.803-400  
 JAGUARUANA - CEARÁ



DATA: ABR/2014

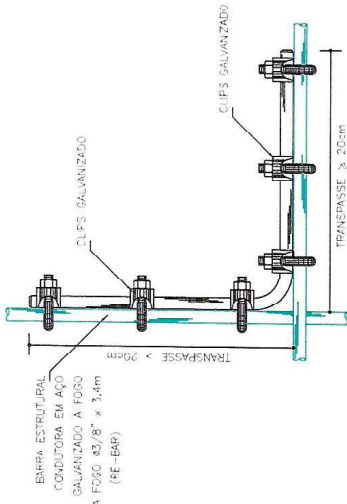
ASSUNTO: SPDA - EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS/FUNDAÇÕES  
 LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA

PROJETO: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUBERTO DE CARVALHO  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALIX PULKEIRA MORAIS CREA: 40824D

**LEGENDA**

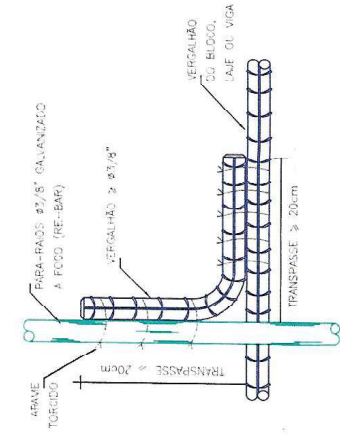
1	VERGALHÃO DE AÇO DE Ø3/8" (RE-BAR HORIZONTAL) - EMBUTIDO NO PISO.
2	VERGALHÃO (RE-BAR) - EMBUTIDO NO PISO.
3	CONEXÃO ENTRE RE-BAR HORIZONTAL E VERTICAL E/OU ENTRE AS RE-BAR E O CABO DE COBRE Nº.
4	QUADRO DE BARRAMENTO DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL PRINCIPAL (BEP), INSTALADO A 0,40m DO PISO.





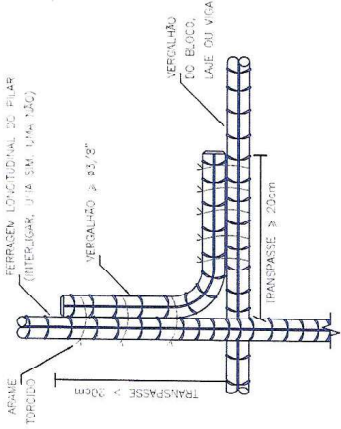
2 DETALHE DE AMARRAÇÃO DO VERGALHO DE DESCIDA (FRUMADA) COM O VERGALHO HORIZONTAL

ESQ. SE



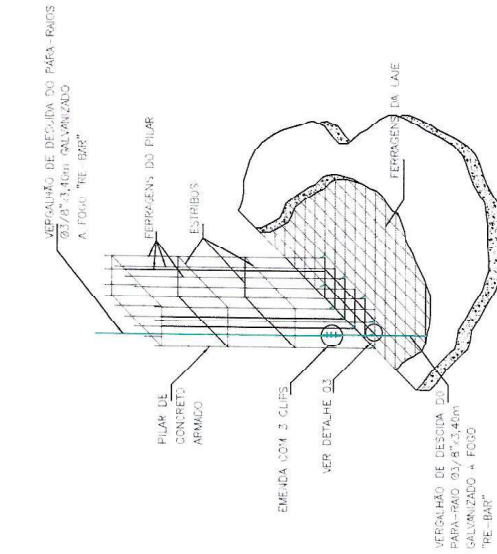
3 DETALHE DE AMARRAÇÃO DO VERGALHO DE DESCIDA COM AS FERRAGENS DA VIGA OU LAJE

ESQ. SE



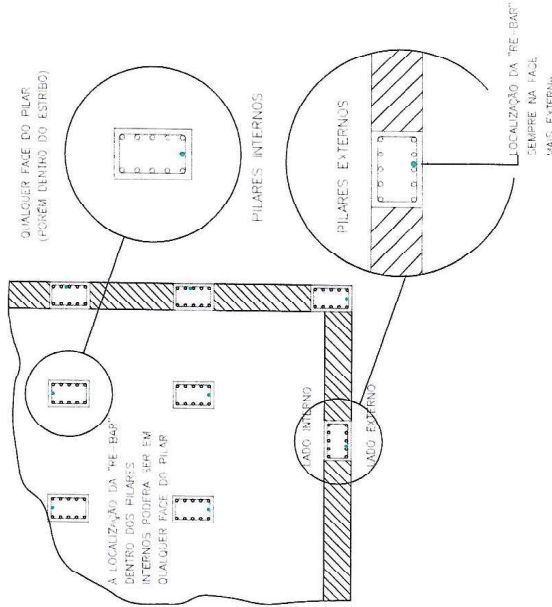
4 DETALHE DE AMARRAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES ESTRUTURAIS COM OS VERGALHOS

ESQ. SE



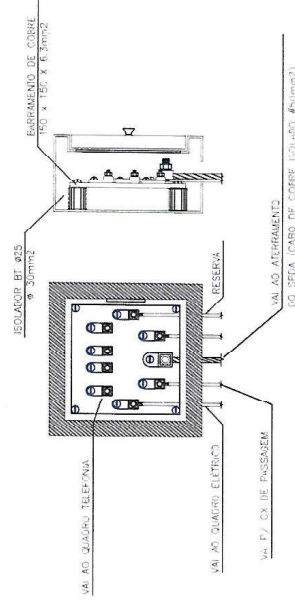
5 ENCONTRO DAS FERRAGENS DAS LAJES COM AS DO PILAR E REBAR

ESQ. SE



6 DETALHES DAS REBAR NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS

ESQ. SE



7 DETALHE DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PRINCIPAL

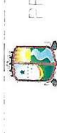
ESQ. SE

PROJETO: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO

ASSUNTO: SPDA - DETALHES GERAIS

LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUAMA

DATA: ABR/2014



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUAMA - CE  
Rua Sônia Fátima do Abreu 401 - Centro, Cep: 05.033-000  
Fone: (88) 3434.1548 Fax: (88) 3434.1549

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALVES PEREIRA MORAIS CREM. ABR/2014

DESENHISTA: MARCO VIANA

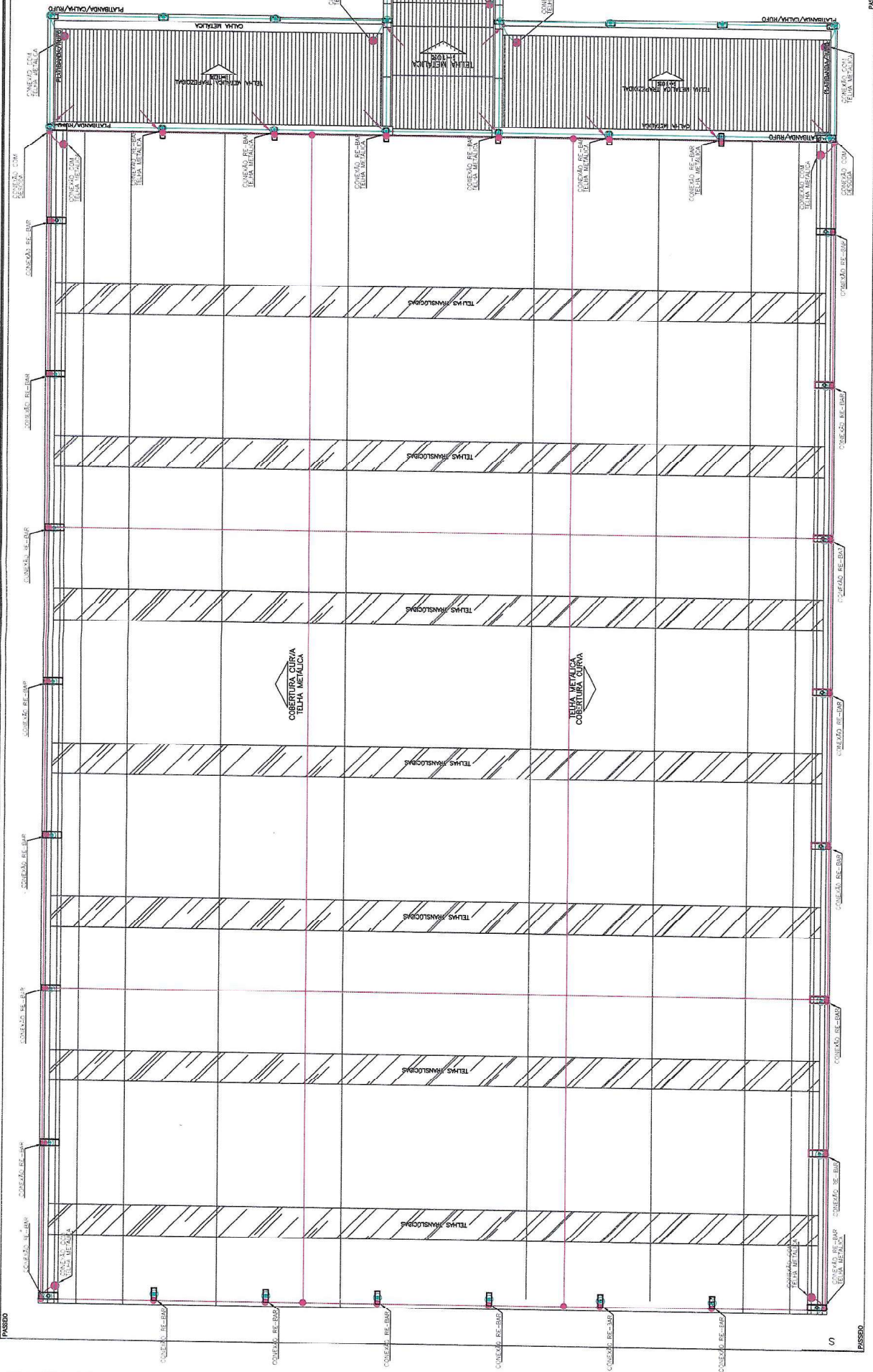
DESENHO Nº: SPDA - 02

ESCALA: S/E

AA



PROJ. 224  
 SPDA  
 10/03/2014



1 PLANTA BAIXA - COBERTURA  
 CAPTAÇÃO

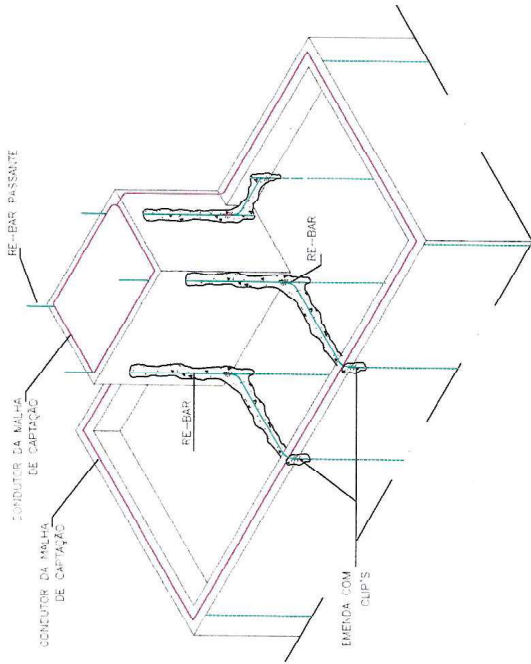
Eig. Civil - Márcia Alves Feijó  
 CREACE 38441-0  
 RNP: 060493883-3

ESC. 1/125

AF

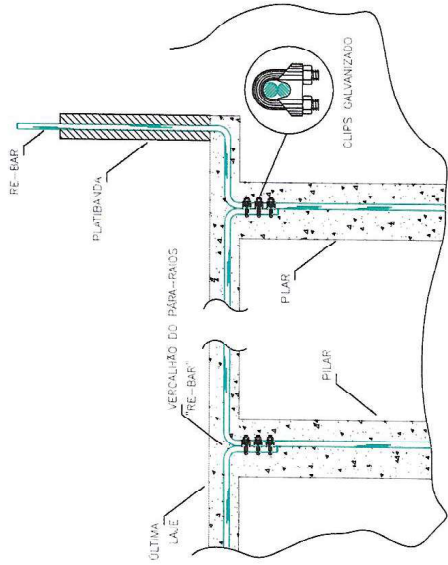
LEGENDA	
①	CABO DE COBRE Nº DE 35mm <sup>2</sup> - APARENTE NA ALVENARIA.
②	CABO DE COBRE Nº DE 35mm <sup>2</sup> - SOBRE A TELHA METALICA.
③	RE-BAR (BARRA GALV. A FOGO EXCLUSIVA DO SPDA DE 83/83) APARENTE - CONEXAO COM A CAPTAÇÃO - QUANDO PASSANTE VER ALTURA INDICADA.
④	CONEXO ENTRE CABO (OU RE-BAR) E GERADOR (BARRA / TELHA METALICA, ETC) - USAR TERMINAL APROPRIADO OU CONECTOR BIMETALICO.
⑤	CABO Nº DE 35mm <sup>2</sup> APARENTE, FIXADO NA ALVENARIA, COM MUDANCA DE NIVEL PARA BAIXO.
⑥	CABO Nº DE 35mm <sup>2</sup> APARENTE, FIXADO NA ALVENARIA, COM MUDANCA DE NIVEL PARA CIMA.

PROJETO: CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALX PEREIRA MORAIS CREAZ AURZMD  
 ASSUNTO: PLANTA BAIXA COBERTURA - CAPTAÇÃO / SPDA  
 LOCALIZAÇÃO: SEDE / JAGUARUANA  
 DATA: ABR/2014  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUANA - CE  
 Esg. Civil - Márcia Alves Feijó  
 CREACE 38441-0  
 RNP: 060493883-3  
 Fone: (088) 3476 1788  
 DESENHISTA: MATEO MORAIS  
 DATA: 1/125  
 SPDA - 03



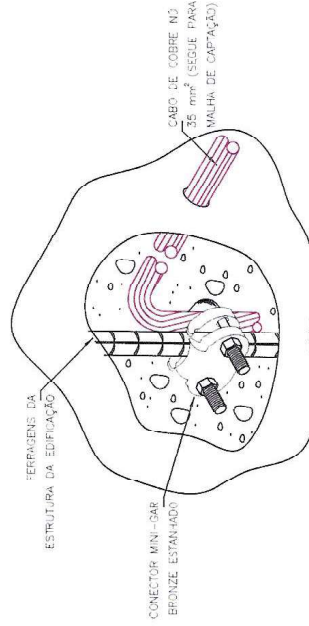
1 DETALHE GÊNÉRICO DAS INTERLIGAÇÕES /RE-BAR COM A CAPTAÇÃO EXTERNA

ESC. S/E



2 DETALHE GÊNÉRICO DAS CONEXÕES DAS RE-BAR

ESC. S/E



3 DETALHE DE DERIVAÇÃO (CABO P/ CABO)

ESC. S/E

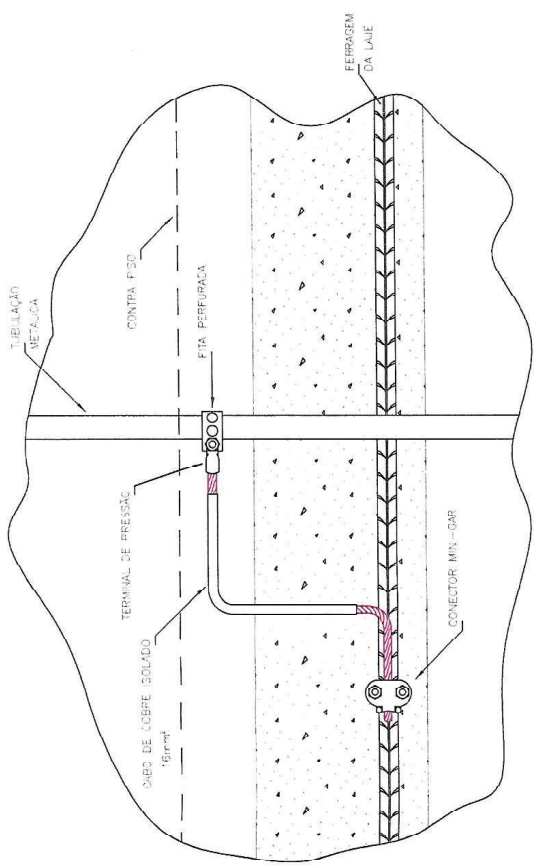
Eng. Civil - Malissa Alves Feijó  
CREA-CE 38.641-0  
RNP: 060493388-8

4 DETALHE DA CONEXÃO CABO / FERRAGEM DA ESTRUTURA

ESC. S/E

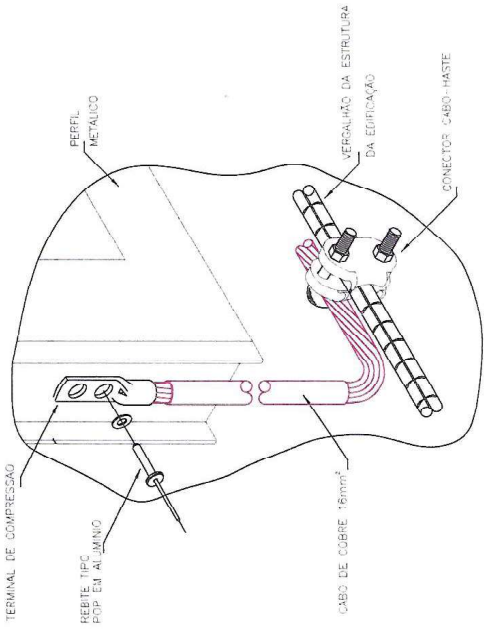
AF





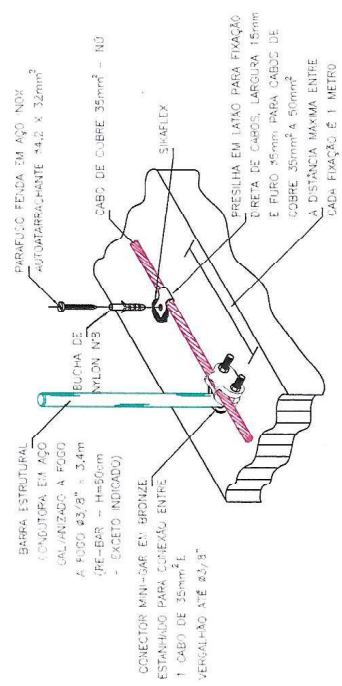
6 DETALHE - EQUALIZAÇÃO TUBULAÇÕES METÁLICAS

ESC. S/E



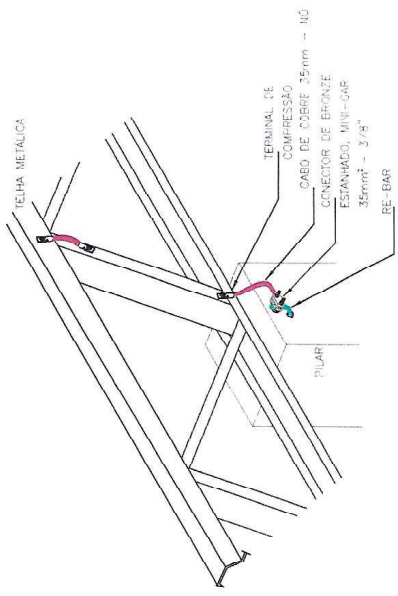
7 DETALHE DE EQUALIZAÇÃO DAS JANELAS E BRISES

ESC. S/E



5 DETALHE DE CONEXÃO E FIXAÇÃO ENTRE RE-BAR E CABO DE COBRE DA CAPTAÇÃO

ESC. S/E



7 DETALHE DE CONEXÃO ENTRE RE-BAR E VIGA METÁLICA

ESC. S/E

Eng. Civil - Matísa Alves Feijó  
CREA-CE 38444-0  
RNP: 060493888-8


PROJETO:	CENTRO POLIESPORTIVO LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO	ASSUNTO:	DET. DE CONEXÕES E EQUALIZAÇÕES / SPDA	DESENHISTA:	MARCO VIANA	ESCALA:	S/F
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CARLOS ALEX DA SILVA MORAIS CREA: 408240	LOCALIZAÇÃO:	SEDE / JACUARUANA	PROFESSOR MUNICIPAL DE JACUARUANA - CE	PROFESSOR N.º:	SPDA	05
		DATA:	ABR/2014	PROJ. EXEC. realizado na Rua 431 - Centro, Tel. 0782-0513 Rua 0745/797/COA-77 - Fone: 043 318 1788			





## NOTAS

- 01- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DA PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA RE-BAR NOS PILARES E FUNDAÇÃO, COM O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.
- 02- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PRÉDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE-BAR" TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM A RE-BAR HORIZONTAL COM 3 CLIP'S GALVANIZADOS. AS FERRAGENS DOS PILARES DEVEM TAMBÉM SER CONECTADAS ENTRE SI E A RE-BAR.
- 03- PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES INTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES EXTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS C/ ARAME TORCIDO.
- 04- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS DA LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO  $\phi$  3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L", DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA (RE-BAR) DO SPDA E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.
- 05- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRIAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM A FERRAGEM DOS PILARES MAIS PRÓXIMOS QUE IRÃO SUBIR PARA ÚLTIMO PAVIMENTO (COBERTURA), DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.
- 06- A CAPTAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM CABOS DE COBRE NÚ DE 35 mm<sup>2</sup> INTERLIGADOS AS RE-BAR E TERMINAIS AÉREOS. É EXTREMAMENTE IMPORTANTE REALIZAR TODAS AS CONEXÕES ENTRE AS RE-BAR, CABOS DE COBRE, ETC.. OBSERVAR TODOS OS DETALHES CONTIDOS NAS PLANTAS.
- 07- DEVERÃO TAMBÉM SER ATERRADOS BRISES, PORTAS, JANELAS, ETC. DE TODOS OS AMBIENTES.
- 08- A INSTALAÇÃO DAS "RE-BAR" E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÃO SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA. A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO.
- 09- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔ-ELETRÔNICOS. ESTA FUNÇÃO É FEITA PELOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 10- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 11- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, A FIM DE, VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 12- A COBERTURA METÁLICA É DE 0.50mm NÃO PODERÁ SER UTILIZADO COMO CAPTOR ONDE TODAS AS PARTES DE INTERLIGAÇÕES ENTRE AS TELHAS TRELIÇAS SERÃO INTERLIGADAS COM CORDOALHOS DE COBRE NÚ DE 35mm<sup>2</sup> PARA MANTER UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS.

  
Eng. Civil - Mairis Alves Feijo  
CREA-CE 38.421-0  
RNP: 060493888-8

CENTRO POLIESPORTIVO  
LUIZ EUDIBERTO DE CARVALHO

TÉCNICO:  
ALEX PEREIRA MORAIS CREA: 40824-D

ASSUNTO:  
NOTAS - GERAIS / SPDA

LOCALIZAÇÃO:  
SEDE / JAGUARUAMA

DATA:  
ABR/2014



PREFEITURA DE  
JAGUARUAMA  
PIAUI

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUAMA - CE

resp. Adílio Francisco da Rocha RFP - Diretor, Exp. 46.233-022  
CHEFE DE SEÇÃO: 32/001-75 - Exp. 1.341.518-1/98

PRESENÇA: MARGO WAMA S/E  
DESDE: 10/05/2014

SPDA - 06