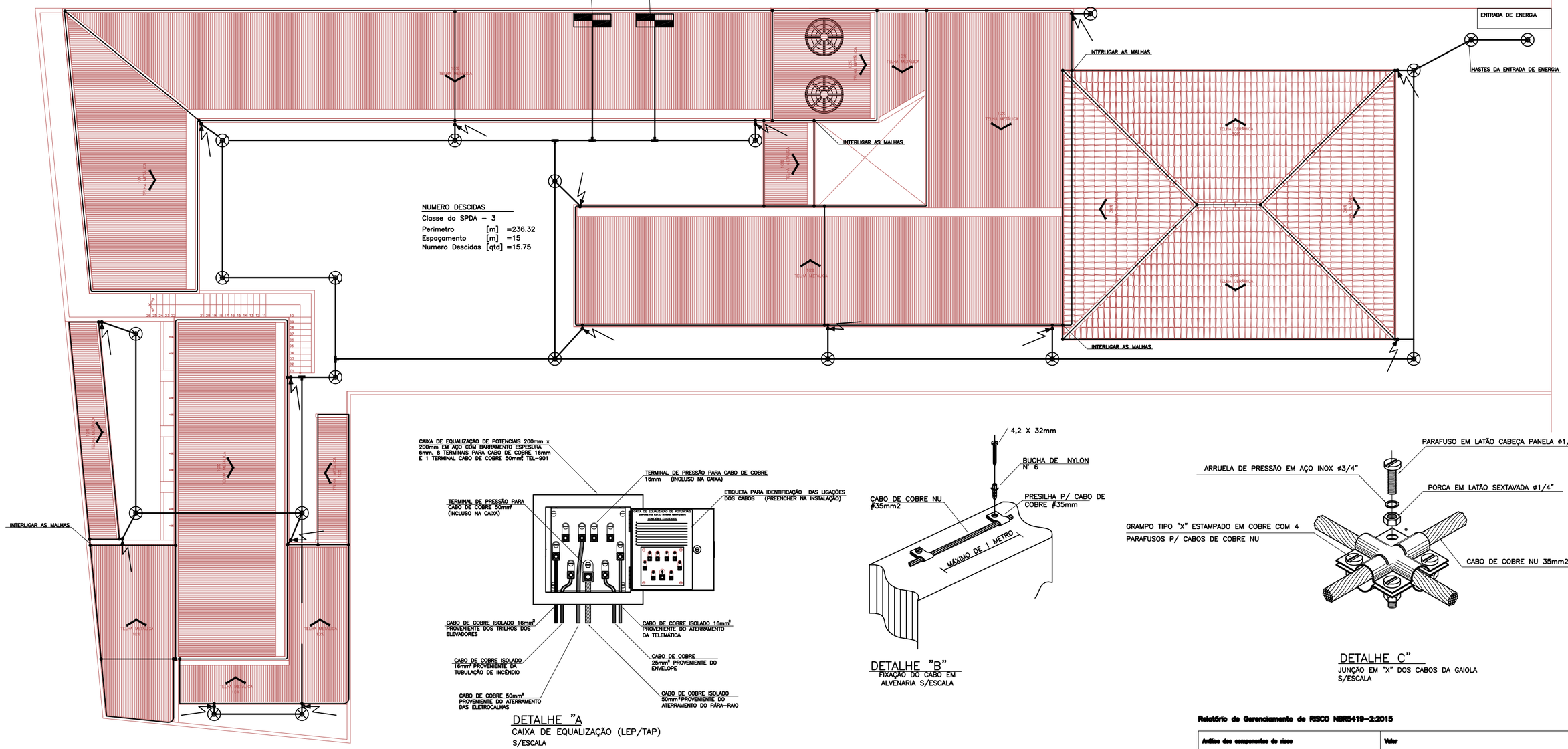
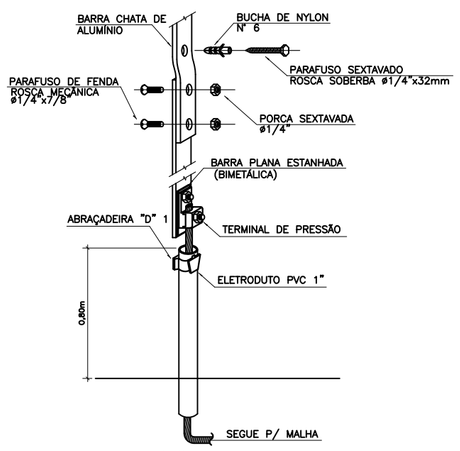


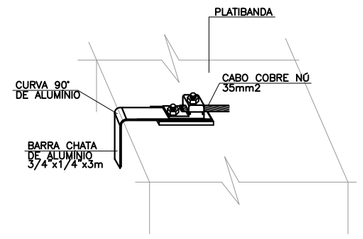
DETALHE "A"
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)
S/ESCALA

DETALHE "B"
FIXAÇÃO DO CABO EM ALVENARIA S/ESCALA

DETALHE "C"
JUNÇÃO EM "X" DOS CABOS DA GAIOLA
S/ESCALA



DETALHE "D"
FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E DERIVAÇÃO PARA CABO DE COBRE
S/ESCALA



DETALHE "E"
DESCIDA COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO
S/ESCALA

SIMBOLOGIA

- CABO DE COBRE NU # 50mm2 DA MALHA DE ATERRAMENTO EMBUTIDO NO SOLO A 500mm DE PROFUNDIDADE
- CABO DE COBRE NU # 35mm2 DA MALHA DE AÉREA OU FITA DE ALUMÍNIO
- DESCIDA DO S.P.D.A.
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA, ø 3/4" x 3000mm EM POÇO DE INSPEÇÃO EM PVC ø 300 x 600mm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO
- CONEXÃO EXOTÉRMICA ENTRE CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO
- CONEXÃO MECÂNICA ENTRE CABOS DA MALHA MALHA AÉREA

NOTAS:

1 – O conjunto de telhas metálicas de 0,5mm de espessura, fixados e sustentados sobre estruturas metálicas, não poderá prevenir contra perfurações ou pontos quentes no volume a ser protegido, por isso não foi considerado como elemento natural de captação. Optou-se por gaiola de Faraday construída de cabos de cobre 35mm sobre as telhas, interligados à malha de aterramento formado por cabos de cobre nu #50 mm² através de barras chatas de alumínio ou cabo #35 mm² fixados aos pilares.

2 – Observações :

2.1 – As conexões entre cabos estes e estruturas ou equipamentos fixos deverão ser feitas através de solda exotérmica.

2.2 – As conexões em hastes, painéis ou quesquer equipamentos passiveis de remoção deverão ser feitas através de conetores mecânicos.

2.3 – Os cabos da malha de terra deverão ser instalados em uma profundidade minima de 500mm, e a resistência da malha não deverá exceder 10Ω[ohms], em qualquer época do ano.

2.4 – Dever-se-á aterrar todos os equipamentos e estruturas não energizadas que se enquadrarem nas seguintes situações:
.Equipamentos que estiverem instalados dentro do alcance de uma pessoa sobre piso de terra, concreto, ladrilhos e similares.
.Equipamentos que estiverem instalados sobre ou contato com estrutura metálica.
.Estruturas metálicas de todos quadros elétricos, telefônicos e tubulações mecânicas.
.Eletrodutos e eletrocalhas metálicas
.Blindagem de cabos de MT e muflas.

2.5 – Os cabos da malha de terra deverão ter seção mínima de 50 mm e as hastes de aterramento deverão ser do tipo copperweld de 19 mm de diâmetro comprimento de 3m.

2.6 – O aterramento de tanques e outros equipamentos de grande porte deverá ser efetuado sempre por meio de 2 pontos.

3 – Após a condusão das instalações do SPDA em empresa instaladora deverá emitir Relatório Técnico de ensaio da continuidadde do caminho da corrente de descarga, bem como o relatório da medição da resistência de aterramento e A.R.T. dos serviços executados.

4 – O SPDA deverá ter manutenção preventiva anualmente e sempre que ocorrer uma descarga atmosférica.

Relatório de Gerenciamento de RISCO NBR5419-2:2015

Análise dos componentes do risco	Valor
DIMENSÕES DA ESTRUTURA	
Área de exposição equivalente AD [m2]	6453,88
DADOS DO LOCAL	
Localização (cd):	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixos
Freqüência de descarga para terra NG [1/km2/ano]:	10,33
Tipo de solo:	Mármore, Cerâmico
Tipo de estrutura:	Locais onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio (rf):	Incêndio Normal
Perigo especial (hz):	Sem perigo especial
Número de pessoas na zona:	100
SERVIÇOS:	
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w1 [m]	8,33
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w2 [m]	8,33
PROTEÇÃO ADOTADAS	
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	Classe do SPDA III
Meios para restringir as conseqüências de incêndio (rp):	Extintores manuais, alarmes manuais, hidrantes, rotas de fuga protegidas ou compartimentos à prova de fogo
Contra tensão de toque ou passo na estrutura (PTA):	Isolação elétrica (ex:3mm polietileno reticulado)
Contra tensão de toque ou passo na linha (PTA):	Isolação elétrica
LINHAS CONECTADAS:	
Linha de energia	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado– sem precaução para evitar laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (PSPD):	/
Modo de instalação da linha (CI):	Aéreo
Linha de Sinal ou telecomunicação	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado– precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (PSPD):	/
Modo de instalação da linha (CI):	Enterrado
RESULTADO:	
Perda da vida humana R1	,000001772
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de serviço público R2	,000152578
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de herança cultural R3	0
Avaliação de risco:	tolerável
Perda econômica R4	0
Avaliação de risco:	tolerável
TOTAL:	
Perda da vida humana R1	,000001772
Perda de serviço público R2	,000152578
Perda de herança cultural R3	0
Perda econômica R4	0

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	CONF.	AROV.
0	MAR/2014	EMISSÃO INICIAL			
1	MAIO/2018	ADEQUAÇÃO À NBR 5419:2015			

NOTAS
- MEDIDAS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL

EQUIPE TÉCNICA

DIRETOR
AUTORES DO PROJETO FABIO DANIEL HADAD
ART 28027230171664048
DESENHO MEIRE BAISI HADAD
VERIFICAÇÃO
APROVAÇÃO

ARKHITEKTÔN
Associados S/C Ltda.
Tel./Fax XXX (11) 40141025
E-mail: arkhitekton@arkhitekton.com.br
www.arkhitekton.com.br

LOCAL
R.CARDEAL ARCO VERDE Nº2878 - SÃO PAULO-SP
PROJETO
PROJETO DE REFORMA PARA UNIDADE DA SUCEN- PINHEIROS
REFERÊNCIA
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
S.P.D.A. E ATERRAMENTO

ESCALA	DATA	REVISÃO	FOLHA
1:100	MAR/2014	01	09

DESENHO
CONTRATO