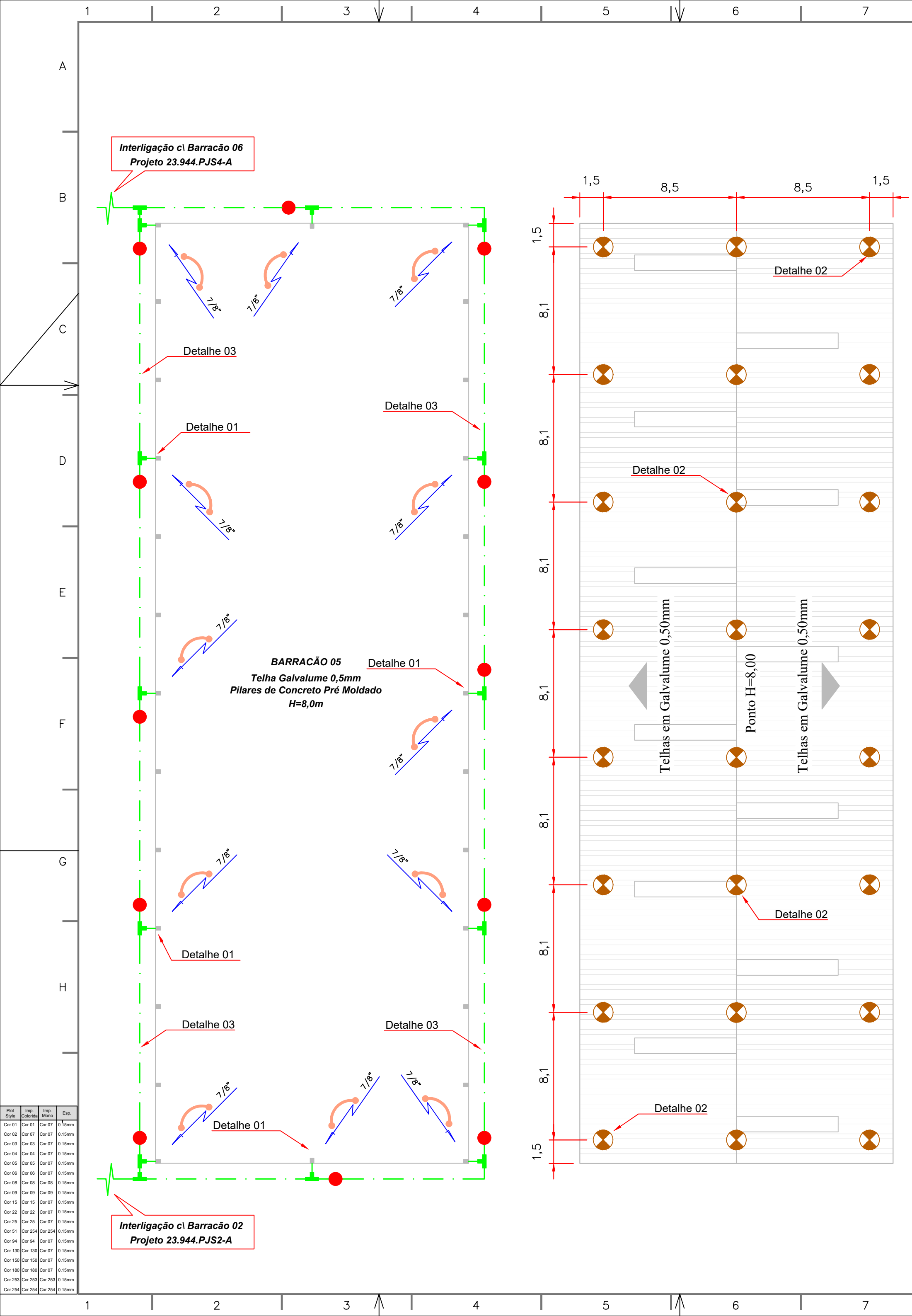
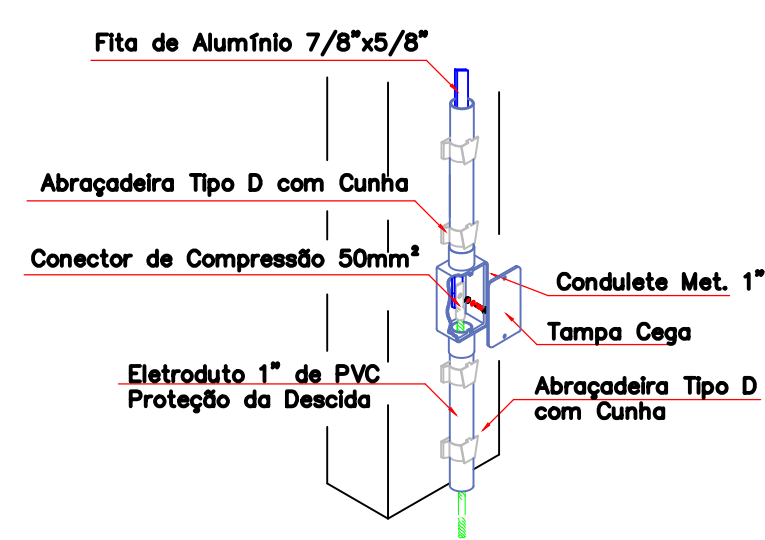




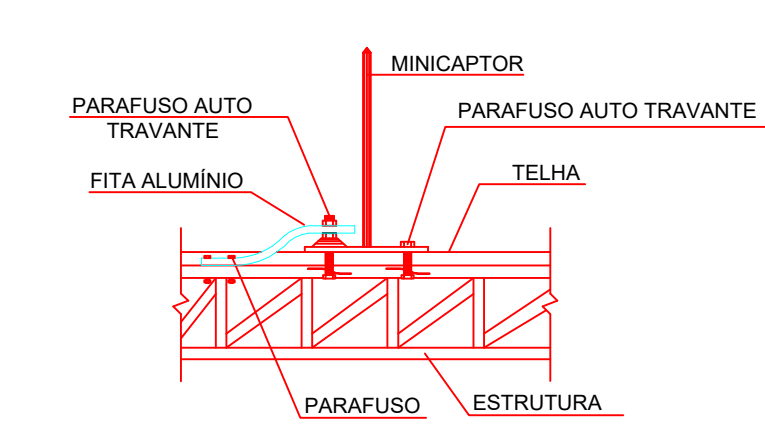
DETALHE 01

Caixa de Inspeção Suspensa



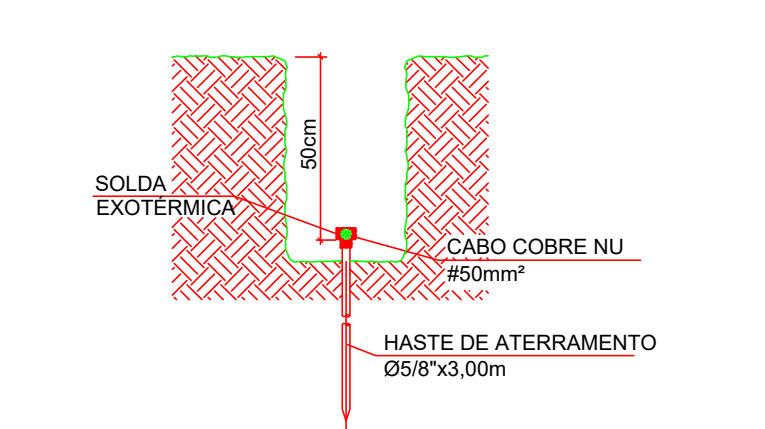
DETALHE 02

Minicaptor/Terminal Aéreo



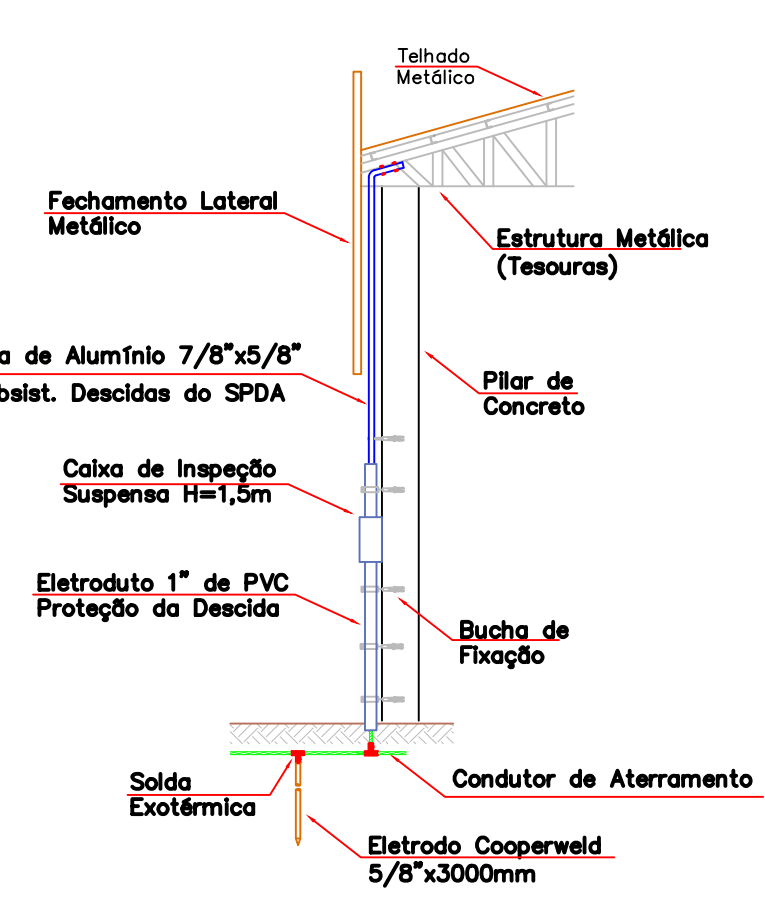
DETALHE 03

Vala da Malha de Aterramento Externa



DETALHE 04

Subsistema de Descidas - Descida Completa



LEGENDA

Captor Franklin em Mastro Galv. 03 Metros Livres. Fixação por Suporte Porta Bandeira ou Base.

Sinalizador Simples Fixado no Mastro Galvanizado ou Poste Metálico..

Terminal Aéreo Horizontal Aço Galvanizado #10mm x 300mm

Jumper de Conexão. Cabo de Cobre Nu #35mm² ou Fita de Alumínio 7/8" x 5/8".

Aterramento de Estrutura Metálica na Captação. Fita de Alumínio 7/8" x 5/8".

Passagem de Nível na Captação. Fita de Alumínio 7/8" x 5/8".

Descida em Fita de Alumínio. Bitola do Condutor 7/8" x 5/8".

Descida em Fita de Alumínio Jumeada ao Telhado. Bitola do Condutor 7/8" x 5/8".

Descida Estrutural. Para Captação com Fita de Alumínio.

Barra de Cobre para Equipotencialização - BEP. Instalação Interna em Caixa de Passagem.

Aterramento de Estrutura Metálica no Solo. Cabo de Cobre Nu 50mm².

Aterramento Estrutural. Interligado diretamente à Estrutura (Pilares ou Baldrame)s da Edificação.

Rabicho em Cabo de Cobre Nu ou Bimetálico. Destinado à conexão de partes metálicas não condutoras de energia.

Solda Exotérmica Tipo "T" no Aterramento. Conexão entre Cabos de Cobre Nu.

Solda Exotérmica Tipo "X" no Aterramento. Conexão entre Cabos de Cobre Nu.

Caixa de Inspeção do Aterramento. Inspeção e Manutenção do Aterramento.

Eletrodo tipo Copperweld 5/8" x 3m. Haste de Aterramento Alta Camada

Fita de Alumínio 7/8" x 1/8". Subistema de Captação.

Fita de Alumínio 7/8" x 1/8". Subistema de Descidas.

Cabo de Cobre Nu #00mm². Subistema de Aterramento.

Cerca de Arame (Liso ou Farpado) Indicações Diversas.

Gradil ou Alambrado Indicações Diversas.

Indicação de Caída de Telhado. Indicações Diversas.

Poste de Iluminação - 01 Péta. Indicações Diversas.

Poste de Iluminação - Holofotes. Indicações Diversas.

Indicação de Sob e Desce. Indicações Diversas.

Hachura para Telhado. Indicações Diversas.

NOTAS DE PROJETO

01 - Cotas e medidas de referência em metros.

02 - Todas cotas e referencias são em relação ao piso acabado.

03 - O Estudo de Gerenciamento de Risco 23.944.EGR2-A e a Relação de Materiais 23.944.RM1-A são parte integrante deste projeto.

04 - Foi adotada a Classe de Proteção III para elaboração deste projeto.

05 - O Subsistema de Captação adotado neste projeto é do tipo Natural (estrutural), e será constituído pelo conjunto estrutura metálica de sustentação do telhado (terças e tesouras), telhado e minicaptors. Para tanto, as telhas utilizadas neste empreendimento deverão ser compostas minimamente pelos materiais especificados na Tabela 3 da NBR5419 - Caderno 3, parcialmente transcritas abaixo:

a) Telhas de Aço Inoxidável com espessura mínima de 0,5mm.

b) Telhas de Alumínio com espessura mínima de 0,65mm.

c) Telhas de Zinco com espessura mínima de 0,7mm.

06 - O telhado metálico dos Galpões é composto por telhas tipo Galvalume com espessuras de chapa variando entre 0,43 e 0,5mm. Como as telhas galvalume são compostas por chapas revestidas com 55% de alumínio, 43,5% de zinco e 1,5% de silício, para definição da captação natural e comparação com os materiais dispostos na Tabela 3 da NBR5419 - Caderno 3, adotaremos o pior caso que seriam as telhas de Zinco e a espessura mínima permitida é de 0,7mm. Portanto, para adequar a estrutura e utilizar um Subsistema de Captação Natural foi proposta a instalação de Minicaptors Horizontais de Aço Galvanizados à Fogo, com diametro de 10mm e altura de 300mm instalados sobre o telhado e fixados com parafuso brocante na estrutura de sustentação do telhado.

07 - O Subsistema de Descida projetado para esta construção é do tipo Não Natural, composto por Barras Chata de Alumínio 7/8" x 1/8", protegido mecanicamente por um tubo de PVC 1" até a altura de 3,00m, tendo um ponto de inspeção em condutele múltiplo instalado a 1,5m de altura, local onde é feita a transição da Barra Chata de Alumínio para Cabo de Cobre nu 50mm².

08 - O Subsistema de Aterramento projetado é do tipo não natural, composto por Eletrodos Horizontais (Cabo de Cobre Nu 50mm² - 7 fios NBR6524) e Eletrodos Verticais (Eletrodo Copperweld 5/8" x 3,0m - Alta Camada). Não serão aceitos quaisquer outros tipos de eletrodos Verticais ou Horizontais.

09 - Todas as conexões no Subsistema de Aterramento do tipo "Cabo x Cabo" ou "Cabo x Haste" deverão ser realizadas através de Solda Exotérmica e poderão ser diretamente enterradas, dispensando o uso de Caixas de Inspeção no solo. Outros tipos de conexão não serão aceitas.

10 - Caso a construção seja composta por pilares pré moldados equipados com dispositivos para a montagem de Descidas Naturais (Estruturais) e tenham sua continuidade elétrica testada e aprovada, o responsável pela execução deste projeto poderá interligar os Subsistemas de Descidas e Aterramento à estes dispositivos.

11 - Junto a todas as Descidas construídas deverá ser fixada uma Placa de Advertência medindo 11x18cm com os dizeres: "Cuidado Risco de Choque Elétrico. Manter distancia de Segurança Superior à 3 metros." Conforme detalhe 05 da Folha 01 do projeto 23.944.PJE2-A.

12 - Todas as partes metálicas da estrutura não destinadas à condução de corrente elétrica deverão ser interligadas direta ou indiretamente ao Subsistema de Aterramento projetado.

13 - Todas as medidas informadas neste projeto deverão ser conferidas no local da obra.

14 - É vedada qualquer alteração deste projeto, salvo com prévia autorização por escrito do engenheiro responsável.

Hennerg
ENERGIA E ENGENHARIA

CREA SP: 2252435 - SP
henrique@hennerg.com.br - (17) 9.8105-0080
Rua Américo Gomes Novaes, 664 \ Sala 05 - São José do Rio Preto - São Paulo

REVISÃO: Emissão Inicial

APROVAÇÃO: HLarcher

PROJETISTA: HLarcher

CIDADE: Ivai - PR

CLIENTE: Município de Ivai - PR
Centro de Eventos de Ivai - PR

TITULO:

BARRACÃO 05 - PLANTA BAIXA E DETALHAMENTO

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

ESCALA: 1:200

REGISTRO: 23.944.PJS3-A

DATA: 15/03/2023

FOLHA: 01/01

FORMATO: A2

FOLHA A2 - 420x594mm