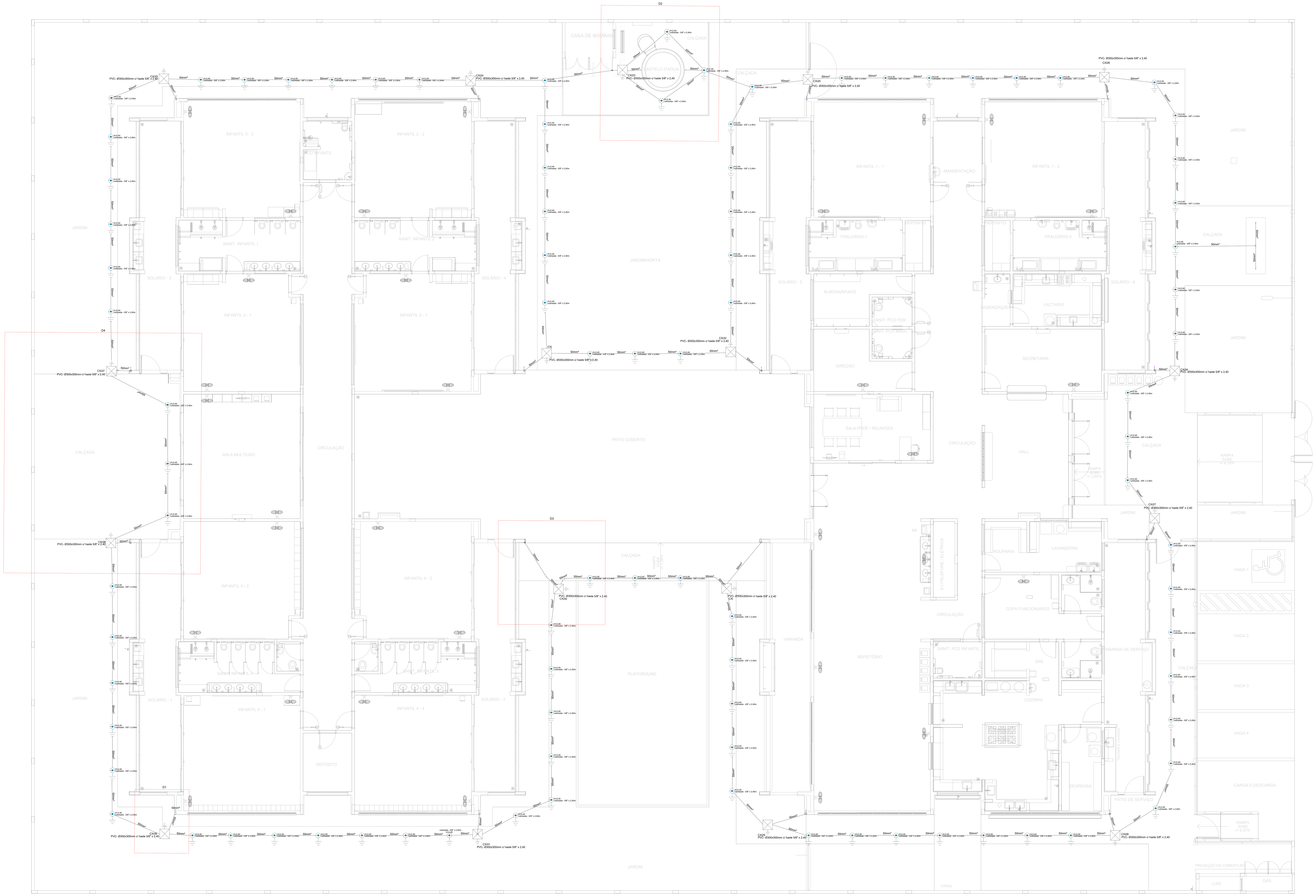


1 PLANTA DE TÉRREO - SPDA

ESCALA 1/100

PROJETO SPDA

R00
01/05

ASSUNTO
PLANTA BAIXA TÉRREO E MALHA DE ATERRAMENTO.

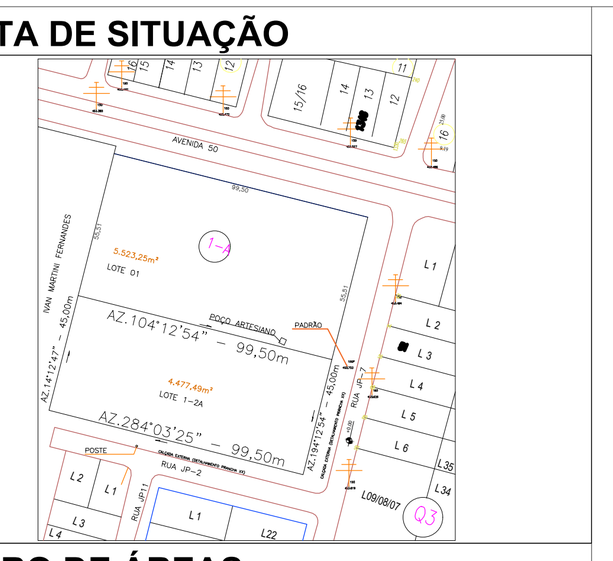
LOGRADOURO	N.º	COMPLEMENTO
RUA JP-7 ESQUINA C/RUA JP-2	80	QD 1-A, LOTE 1-2A

BAIRRO
JARDIM PLANALTO

MUNICÍPIO	UF	CEP	ESCALA
ÁGUA BOA	MT	78635-000	INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO



QUADRO DE ÁREAS

ÁREAS EDIFICADAS

ÁREA DO TERRENO: 45x99,5m = 4.477,50 m²
ÁREA OCUPADA: 1.549,09 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.327,37 m²

ÁREAS NÃO EDIFICADAS

IMPERMEÁVEL: 482,73 m²
PERMEÁVEL: 2.331,63 m²
SEMI-PERMEÁVEL: 83,90 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO: 34,60%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,296

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
CREA RO: 8766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS CREA RO: 8766
ENGENHEIRO ELETRICISTA

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	10 / 02 / 2025	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

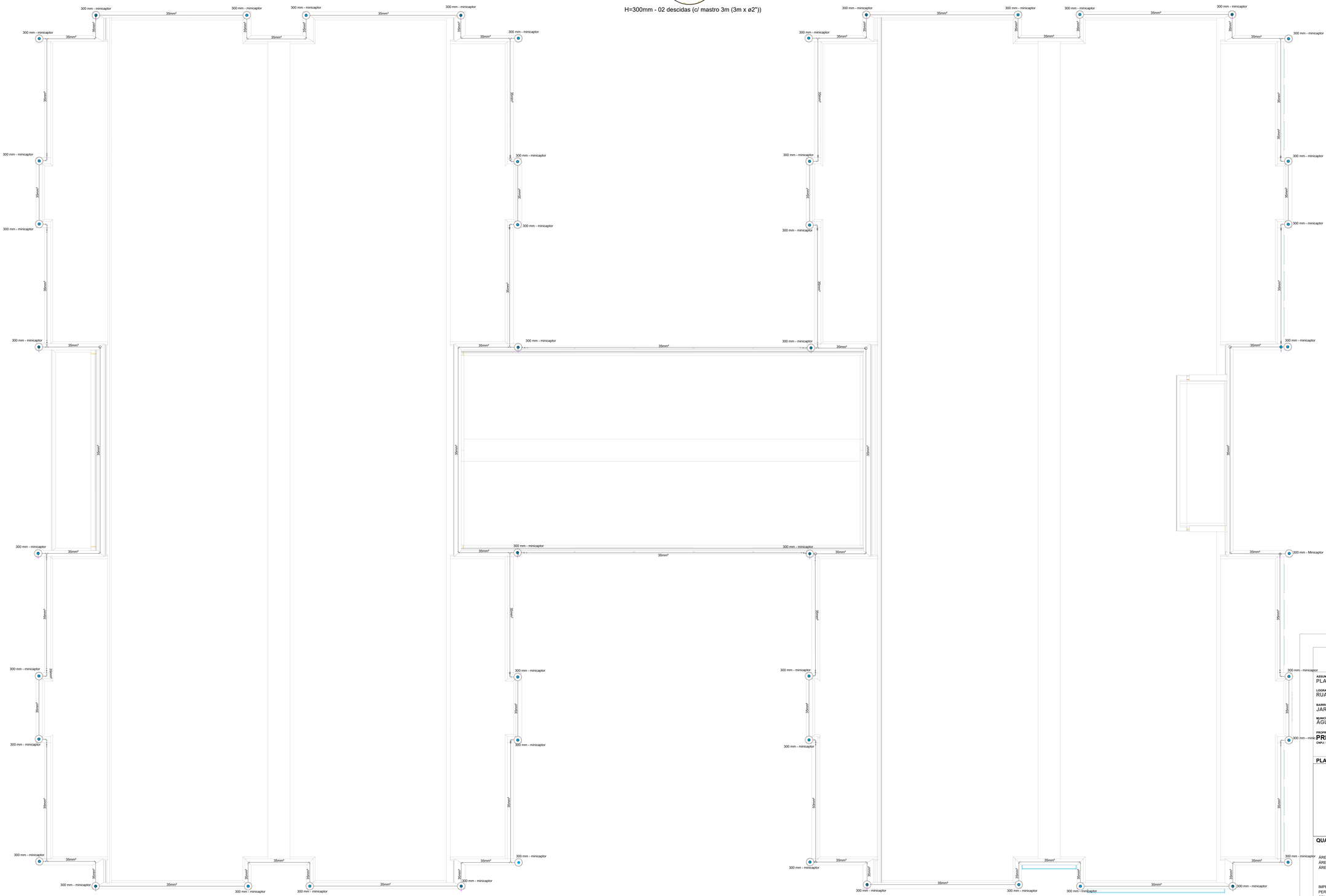
APROVAÇÃO

ÁGUA BOA PREFEITURA
RENOVAÇÃO E TRABALHO
GESTÃO 2021/2024

A0 (1189x841)mm



H=300mm - 02 descidas (c/ mastro 3m (3m x ø2"))



1 PLANTA DE COBERTURA - SPDA

ESCALA 1/75

PROJETO SPDA

R00
02/05

ASSUNTO
PLANTA BAIXA DE COBERTURA E MALHA DE CAPTAÇÃO.

LOGRADOURO
RUA JP-7 ESQUINA C/RUA JP-2

Nº
80

COMPLEMENTO
QD 1-A, LOTE 1-2A

BAIRRO
JARDIM PLANALTO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO



QUADRO DE ÁREAS

ÁREAS EDIFICADAS

ÁREA DO TERRENO: 45x99,5m = 4.477,50 m²
ÁREA OCUPADA: 1.549,09 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.327,37 m²

ÁREAS NÃO EDIFICADAS

IMPERMEÁVEL: 482,73 m²
PERMEÁVEL: 2.331,63 m²
SEMI-PERMEÁVEL: 83,90 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO: 34,60%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,296

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
CREA RO: 8766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS CREA RO: 8766
ENGENHEIRO ELETRICISTA

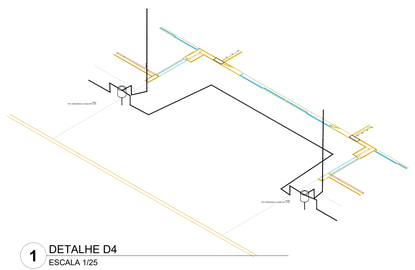
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	10 / 02 / 2025	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

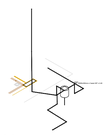
APROVAÇÃO

ÁGUA BOA
PREFEITURA
RENOVAÇÃO E TRABALHO
GESTÃO 2021/2024

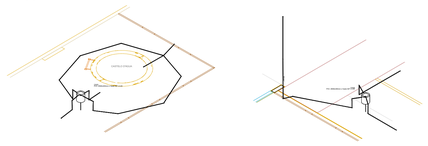
A0 (1189x841)mm



1 DETALHE D4
ESCALA 1/25

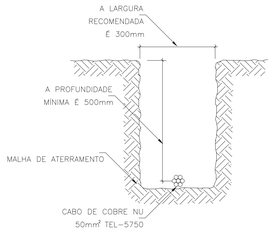


2 DETALHE D1
ESCALA 1/25

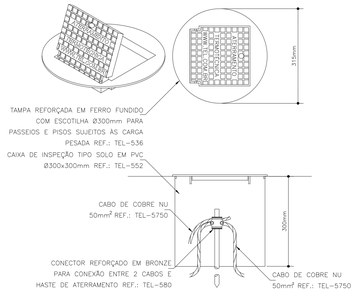


3 DETALHE D2
ESCALA 1/25

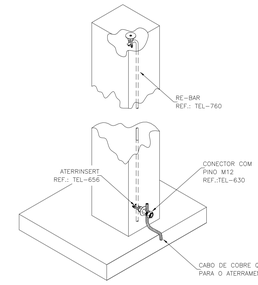
4 DETALHE D3
ESCALA 1/25



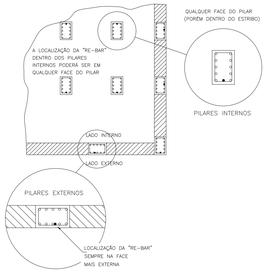
2 DETALHE 1
DISPOSIÇÃO DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO EM VALA
S/ESC



3 DETALHE 2
HASTE DE ATERRAMENTO CRAVADA NO SOLO E ABRIGADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO
S/ESC



4 DETALHE 3
CONDUTOR DE DESCIDA EM REBAR 80 mm² PASSANDO NO INTERIOR DA COLUNA
S/ESC



5 DETALHE 4
LOCALIZAÇÃO DO REBAR NO INTERIOR DOS PILARES
S/ESC

NOTAS

1 - SPDA CLASSE IV MISTO (SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E ATERRAMENTO EXTERNOS. SUBSISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDA ESTRUTURAL) CLASSE DE SPDA CALCULADA EM ANÁLISE DE RISCO PARA A SITUAÇÃO MAIS CRÍTICA DO TERRITÓRIO NACIONAL (MAIOR ÍNDICE CERÁUNICO).
2 - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO EM ANEL DE CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) LANÇADO EM VALA DE 50 cm DE PROFUNDIDADE (DETALHE 1), COMPLEMENTADO POR HASTES DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 2,40 m ALTA CAMADA CRAVADAS NO SOLO E ABRIGADAS EM CAIXA DE INSPEÇÃO DE SOLO 300 X 300 mm (DETALHE 2).
3 - A CONEXÃO ENTRE AS HASTES E O CABO DE ATERRAMENTO DEVE SER EXECUTADA COM CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE (DETALHE 2). O CABO PROVENIENTE DO CONDUTOR DE DESCIDA DEVE SER INTERLIGADO À HASTE NO MESMO CONECTOR (DETALHE 2).
4 - O ANEL DE ATERRAMENTO DEVE ESTAR DISTANCIADO DE 1,0 m DAS PAREDES EXTERNAS DA EDIFICAÇÃO. A POSIÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO E CONDUTORES DE DESCIDA É INDICADA NA PLANTA BAIXA.
5 - OS CONDUTORES DE DESCIDA EM REBAR 80 mm² DEVEM PASSAR NO INTERIOR DOS PILARES ESTRUTURAIS E POSSUIR TERMINAIS PARA CONEXÃO NAS EXTREMIDADES SUPERIOR E INFERIOR, CONFORME O DETALHE 3. A POSIÇÃO DO REBAR DENTRO DO PILAR DEVE SEGUIR A ORIENTAÇÃO DO DETALHE 4.
6 - O TERMINAL DA EXTREMIDADE SUPERIOR DO CONDUTOR DE DESCIDA (REBAR) DEVE SER CONECTADO AOS CONDUTORES DE CAPTAÇÃO (BARRA CHATA DE ALUMÍNIO) CONFORME A PRANCHA DE COBERTURA. O TERMINAL DA EXTREMIDADE INFERIOR DEVE SER CONECTADO A UM RABICHO DE CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) QUE, POR SUA VEZ, DEVERÁ SER INTERLIGADO AO CONECTOR DA HASTE DE ATERRAMENTO POSICIONADA PRÓXIMA AO PILAR, CONFORME OS DETALHES 2 E 3.
7 - O CASTELO D'ÁGUA METÁLICO DEVE SER ATERRADO EM DOIS PONTOS, CONFORME INDICADO NA PLANTA BAIXA, UTILIZANDO CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) E TERMINAL À COMPRESSÃO YA. O PONTO DE ATERRAMENTO DO CASTELO D'ÁGUA DEVE SER INDICADO PELO FABRICANTE. NO CASO DE NÃO POSSUIR TERMINAIS APROPRIADOS PARA ATERRAMENTO, PODEM SER UTILIZADOS OS CHUMBADORES DE FIXAÇÃO DO CASTELO E PORCA DE AÇO INOX. O TERMINAL A SER UTILIZADO DEVE SER COMPATÍVEL COM A SEÇÃO DO CHUMBADOR E SER COMPOSTO DE MATERIAL BIMETÁLICO COMPATÍVEL COM COBRE E O MATERIAL DA ESTRUTURA DO CASTELO D'ÁGUA.
8 - É OBRIGATÓRIA A APLICAÇÃO DE POLIURETANO NOS FUROS REALIZADOS PARA A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES.
9 - DESTAQUES EM VERMELHO NA PLANTA BAIXA SÃO REFERENTES AO DETALHAMENTO ISOMÉTRICO

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

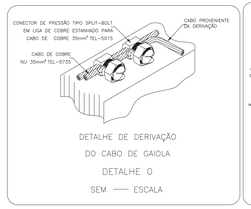
1 - A CONEXÃO ENTRE OS CABOS DE DESCIDAS E AS HASTES DE ATERRAMENTO, DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA;

2 - PONTO DE INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE COBERTURA;

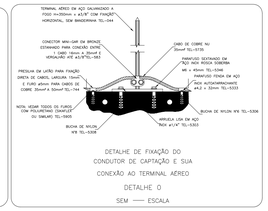
3 - MALHA DE COBRE Nú 35mm², INTERLIGANDO AS DUAS EXTREMIDADES DA COBERTURA, EM ISOLADORES SIMPLES FIXADOS NA PAREDE.

OBSERVAÇÕES

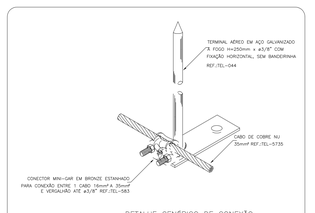
1 - AS BITOLAS DIMENSIONADAS DETERMINAM OS VALORES MÍNIMOS NECESSÁRIOS PARA O CORRETO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES, NÃO SENDO PERMITIDO A INSTALAÇÃO DE PRODUTOS DE BITOLAS INFERIORES;
2 - TODA FERRAGEM UTILIZADA NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DEVERÁ SER GALVANIZADO À FOGO;
3 - AS ESTRUTURAS METÁLICAS PRESENTES NO TELHADO DEVERÃO SER ATERRADAS.



DETALHE DE DERIVAÇÃO
DO CABO DE GAIOLA
DETALHE O
SEM ESCALA

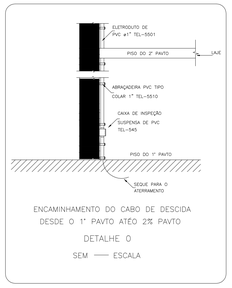


DETALHE DE FIXAÇÃO DO
CONDUTOR DE CAPTAÇÃO E SUA
CONEXÃO AO TERMINAL AÉREO
DETALHE O
SEM ESCALA

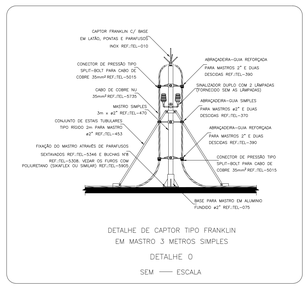


DETALHE GENÉRICO DE CONEXÃO
ENTRE CABO E TERMINAL AÉREO
DETALHE O
SEM ESCALA

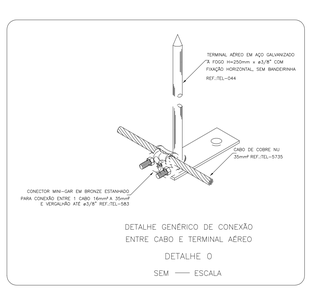
Legendas	
	Caixa de inspeção - Cimento - Ø300x300mm
	cobreada - 5/8" x 2,40m



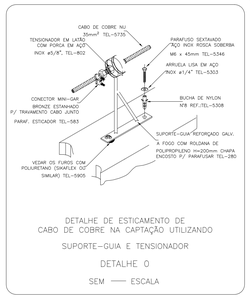
ENCAMINHAMENTO DO CABO DE DESCIDA
DESDE O 1° PAVTO ATÉO 2% PAVTO
DETALHE O
SEM ESCALA



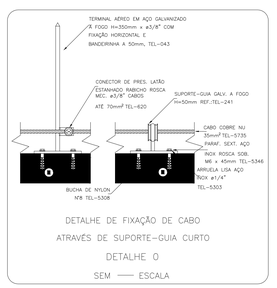
DETALHE DE CAPTOR TIPO FRANKLIN
EM MASTRO 3 METROS SIMPLES
DETALHE O
SEM ESCALA



DETALHE GENÉRICO DE CONEXÃO
ENTRE CABO E TERMINAL AÉREO
DETALHE O
SEM ESCALA



DETALHE DE ESTICAMENTO DE
CABO DE COBRE NA CAPTAÇÃO UTILIZANDO
SUPORTE-GUIA E TENSIONADOR
DETALHE O
SEM ESCALA



DETALHE DE FIXAÇÃO DE CABO
ATRAVÉS DE SUPORTE-GUIA CURTO
DETALHE O
SEM ESCALA

DADOS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:

NÍVEL DE PROTEÇÃO: 4 (ESCOLAR)

CAPTOR:
TERMINAL AÉREO 300MM

DESCIDA:
Rebar Ø 8mm x 4,00 m (50mm²)

ATERRAMENTO:
ELETRODO DE ATERRAMENTO: 50mm²
HASTE DE TERRA: 5/8 x 2,4m

PERÍMETRO CONSIDERADO: 273m

NOTAS

1 - SPDA CLASSE IV MISTO (SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E ATERRAMENTO EXTERNOS. SUBSISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDA ESTRUTURAL) CLASSE DE SPDA CALCULADA EM ANÁLISE DE RISCO PARA A SITUAÇÃO MAIS CRÍTICA DO TERRITÓRIO NACIONAL (MAIOR ÍNDICE CERÁUNICO).
2 - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO EXTERNO COM TERMINAIS AÉREOS DE CAPTAÇÃO H = 300 mm FIXADOS CONFORME O DETALHE 3. MALHA DE CAPTAÇÃO FIXADA SOBRE A PLATIBANDA CONFORME O DETALHE 2.
3 - O CASTELO D'ÁGUA METÁLICO DISPENSA A DESCIDA EXTERNAS POR SE TRATAR DE ELEMENTO NATURAL DE DESCIDA.
4 - A CONEXÃO ENTRE A CORDOALHA DE COBRE DE 35MM2 E RE-BAR DEVE SER EXECUTADA COM A UTILIZAÇÃO DE TERMINAL TIPO ATERRINSERT, CONFORME OS DETALHES 1 E 4.
5 - É OBRIGATÓRIA A APLICAÇÃO DE POLIURETANO NOS FUROS REALIZADOS PARA A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES.
6 - AS EMENDAS ENTRE RE-BAR DEVEM SER EXECUTADAS CONFORME O DETALHE PROPOSTO.

NOTAS GERAIS

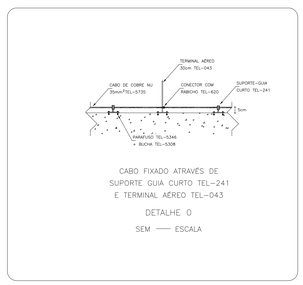
1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Lista de materiais

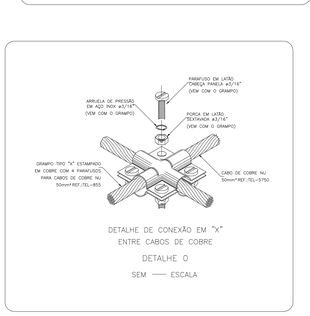
SPDA		
Captores		
	Terminal Aéreo 300 mm - minicaptor	48 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cordoalha de cobre 35 mm2	413 m
	Rebar 8mm x 4,00 m	20 pç

LEGENDA

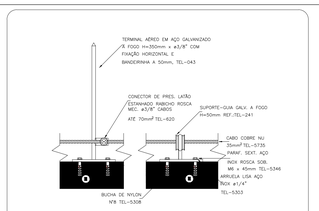
	Cordoalha de cobre 35 mm2
	Condutor de descida em rebar 8mm x 4,00 m
	Terminal aéreo 300mm (minicaptor)



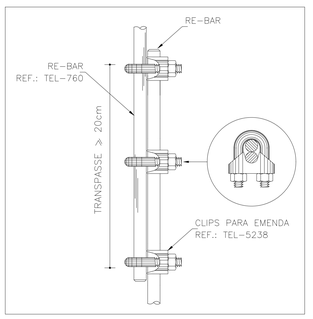
CABO FIXADO ATRAVÉS DE
SUPORTE GUIA CURTO TEL-241
E TERMINAL AÉREO TEL-043
DETALHE O
SEM ESCALA



DETALHE DE CONEXÃO EM "X"
ENTRE CABOS DE COBRE
DETALHE O
SEM ESCALA



DETALHE DE FIXAÇÃO DE CABO
ATRAVÉS DE SUPORTE-GUIA CURTO
DETALHE O
SEM ESCALA



PROJETO SPDA

R00
03/05

ASSUNTO
DETALHES TÉCNICOS CONSTRUTIVOS, NOTAS TÉCNICAS, LEGENDAS E LISTA.

LOGRADOURO
RUA JP-7 ESQUINA C/RUA JP-2

Nº
80

COMPLEMENTO
QD 1-A, LOTE 1-2A

BAIRRO
JARDIM PLANALTO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.838/0001-00

PLANTA DE SITUAÇÃO



QUADRO DE ÁREAS

ÁREAS EDIFICADAS

ÁREA DO TERRENO: 45x99,5m = 4.477,50 m²
ÁREA OCUPADA: 1.549,09 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.527,37 m²

ÁREAS NÃO EDIFICADAS

IMPERMEÁVEL: 482,73 m²
PERMEÁVEL: 2.331,63 m²
SEMI-PERMEÁVEL: 83,90 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO: 34,60%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,296

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.838/0001-00

AUTOR DO PROJETO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
CREA RO: 8766

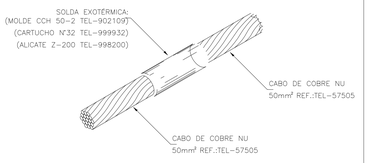
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA RO: 8766

DEFERIMENTO

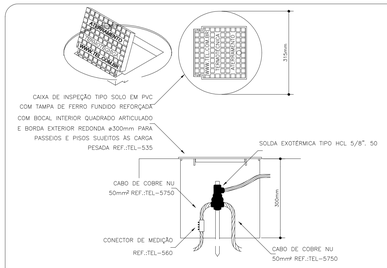
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	19 / 02 / 2025	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	

ÁGUA BOA PREFEITURA
RENOVAÇÃO E TRABALHO
GESTÃO 2021/2024

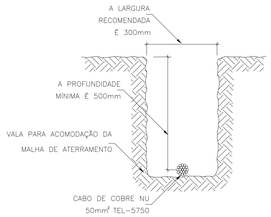
A0 (1189x841)mm



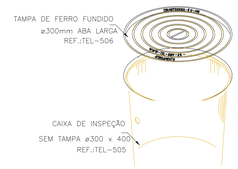
DETALHE DE SOLDA
EXOTÉRMICA ENTRE CABO
DETALHE 0
SEM —— ESCALA



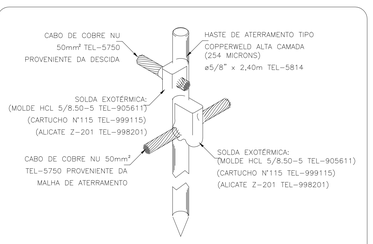
DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE
INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA
PARA CONEXÃO DAS MALHAS
DETALHE 0
SEM —— ESCALA



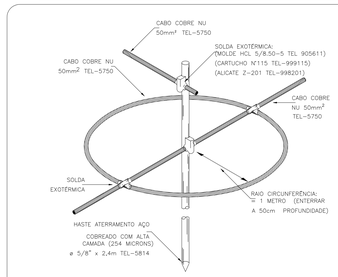
DETALHE DA VALA
DA MALHA DE ATERRAMENTO
DETALHE 0
SEM —— ESCALA



DETALHE DA CAIXA
INSPEÇÃO TIPO SOLO
DETALHE 0
SEM —— ESCALA



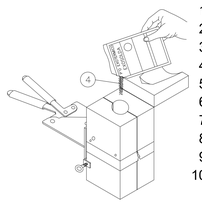
DETALHE DE CONEXÃO E SOLDA
DA HASTE DE ATERRAMENTO
DETALHE 0
SEM —— ESCALA



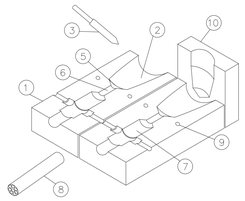
DETALHE DO ANEL DE ATERRAMENTO
CONTRA TENSÃO DE PASSO
DETALHE 0
SEM —— ESCALA

DETALHE - TIPOS DE CONEXÕES COM SOLDA EXOTÉRMICA

SOLDA EXOTERMICA



1 - MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA
2 - CÂMARA DE REAÇÃO
3 - PALITO IGNITOR
4 - PÓ EXOTÉRMICO (SOLDA)
5 - DISCO DE RETENÇÃO
6 - CANALETA LIGAÇÃO DAS CAMARAS
7 - CÂMARA DE SOLDAGEM
8 - CONDUTORES
9 - PINO GUIA
10 - TAMPA



MOLDE PARA SOLDA "CABOxCABO" (-) INSTALACAO DO CABO NA HORIZONTAL



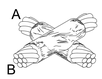
A	B
16mm	16mm
35mm	35mm
50mm	50mm

MOLDE PARA SOLDA "CABOxCABO" (T) INSTALACAO DO CABO NA HORIZONTAL



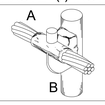
A	B
16mm	16mm
35mm	16mm
35mm	35mm
50mm	16mm
50mm	35mm
50mm	50mm

MOLDE PARA SOLDA "CABOxCABO" (X) INSTALACAO DO CABO NA HORIZONTAL



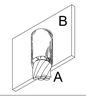
A	B
16mm	16mm
35mm	16mm
35mm	35mm
50mm	16mm
50mm	35mm
50mm	50mm

MOLDE PARA SOLDA "CABOxHASTE" (-) INSTALACAO DO CABO NA HORIZONTAL



A	B
16mm	5/8"
35mm	5/8"
50mm	5/8"

MOLDE PARA SOLDA "CABOxCHAPA" (-) INSTALACAO DO CABO NA VERTICAL PARA BAIXO



A	B
16mm	chapa
35mm	vertical
50mm	

NOTAS:

1- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINES,ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

2- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

3- TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.

4-ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

NOTAS PARA SPDA :

1- NÃO FOI POSSÍVEL REALIZAR AS DESCIDAS EM TODO O PERÍMETRO DA EDIFICAÇÃO DEVIDO A EDIFICAÇÃO SER PATRIMÔNIO HISTÓRICO, NÃO DEVE TER SUA FACHADA COMPROMETIDA;

2- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA;

3- A ESTRUTURA METÁLICA DE SUSTENTAÇÃO SERÁ USADA COMO DESCIDA NATURAL;

4- O ESPAÇAMENTO MÁXIMO ENTRE AS DESCIDAS SERÁ DE 10m COM UM PERÍMETRO DE 281m.

5- PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALDAS UMA HASTE DE ATERRADMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8" X 2,40M (ALTA CAMADA), E INTERLIGADAS A 60CM ABAIXO DO SOLO COM CABO DE NÚ #50mm2 ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS;

6- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA;

7- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS, PRA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) EM LOJAS ESPECIALIZADAS.

8- PARA DETALHES VER DESENHO ESQUEMÁTICOS JUNTO AO PROJETO;

9- ANTES DO FECHAMENTO DAS VALAS DE ATERRAMENTO, REALIZAR A AVALIAÇÃO DO ATERRAMENTO DO SISTEMA, POR INJEÇÃO DE CORRENTE ATRAVÉS DA TERRA, ENTRE UM PONTO DA MALHA DE ATERRAMENTO E UM ELETRODO EXTERNO AO EDIFÍCIO. O VALOR DA IMPEDÂNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10 OHMS. APÓS A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS, REALIZAR NOVAMENTE OS ENSAIOS DE ATERRAMENTO E CONTINUIDADE ELÉTRICA EM TODO O SPDA;

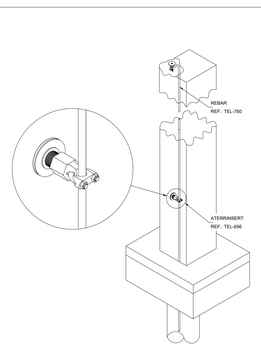
10- QUAISQUER ELEMENTOS CONDUTORES EXPOSTOS, ISTO É, QUE DO PONTO DE VISTA FÍSICO POSSAM SER ATINGIDOS PELOS RAIOS, DEVEM SER CONSIDERADOS COMO PARTE DO SPDA;

11- A CONTINUIDADE ELÉTRICA ENTRE AS DIVERSAS PARTES DEVE SER EXECUTADA DE MODO QUE ASSEGURE DURABILIDADE;

12- PARA A JUNÇÃO DE METAIS DIFERENTES UTILIZAR CONEXÕES BIMETÁLICAS;

13- EM FUNÇÃO DA ESPESSURA DA TELHA UTILIZADA, E DA POSSIBILIDADE DE PONTOS QUENTES E/OU PERFURAÇÕES, SEMPRE QUE A COBERTURA FOR ATINGIDA POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, DEVERÁ SER REALIZADA MANUTENÇÃO PARA SUBSTITUIR POSSÍVEIS TELHAS PERFURADAS.

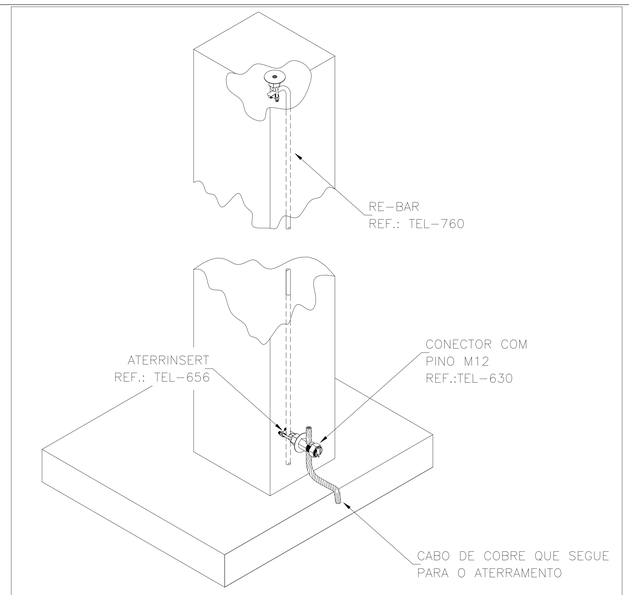
Dados da edificação			
Altura			5,5 m
Largura			37 m
Comprimento			21 m
Classificação de estruturas			
Nível de proteção			IV
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura			
Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10^-5)	R2 - serviço público (x 10^-3)	R3 - patrimônio cultural (x 10^-4)	R4 - econômico (x 10^-3)
Ra	0	-	-	-
Rb	0	0	0	0
Rc	0	0	-	0
Rm	0	0	-	0
Ru	0.02384	-	-	-
Rv	0.11919	0.0033	0	0.0066
Rw	238.38	0.659	-	0.022
Rz	23838.26	65.92	-	2.2
Total	24076.79	66.58	0	2.23
Necessidade de proteção	Sim	Sim	Não	Sim
Avaliação de perdas do valor econômico - Estrutura				
CT: Custo total da estrutura (Valores em $)			9x10^6	
CL: Custo anual de perdas (Valores em $)			20,03x10^3	
Número de descidas				
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas	
Térreo	273	17,06	16	
Seção das cordoalhas				
Material	Captor (mm²)	Descida (Rebar)	Aterramento (mm²)	
Cobre	30	Ø 8mm	50	
Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção				
Ângulo de proteção (método Franklin)			25,8 m	
Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday)			20 m	
Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico)			60 m	
Anéis de cintamento				
Pavimento	Nível (m)		Altura em relação ao solo (m)	
Térreo	273		5,5	



VISTA TRASEIRA DA INSTALAÇÃO DO
CONECTOR ATERRINSERT
DETALHE NO17
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260
FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br
abrasip-mg associado

DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO Nº.: N017-0	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



PROJETO SPDA

R00
04/05

ASSUNTO
ANÁLISE DE RISCOS, DETALHES TÉCNICOS CONSTRUTIVOS E NOTAS TÉCNICAS

LOGRADOURO: RUA JP-7 ESQUINA C/RUA JP-2 | Nº: 80 | COMPLEMENTO: QD 1-A, LOTE 1-2A
BAIRRO: JARDIM PLANALTO
MUNICÍPIO: ÁGUA BOA | UF: MT | CEP: 78635-000 | ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.808/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO



QUADRO DE ÁREAS

ÁREAS EDIFICADAS

ÁREA DO TERRENO: 45x99,5m = 4.477,50 m²
ÁREA OCUPADA: 1.549,09 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.327,37 m²

ÁREAS NÃO EDIFICADAS

IMPERMEÁVEL: 482,73 m²
PERMEÁVEL: 2.331,63 m²
SEMI-PERMEÁVEL: 83,90 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO: 34,60%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,296

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.808/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
CREA RO: 8766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA RO: 8766

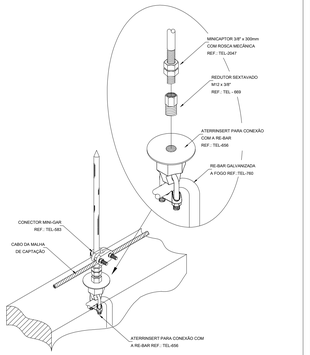
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	10 / 02 / 2026	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

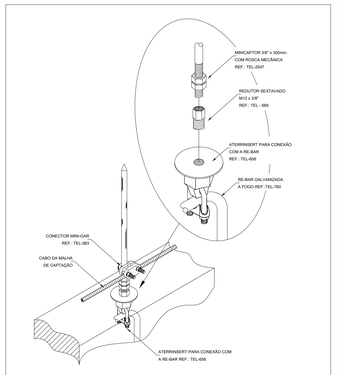
ÁGUA BOA PREFEITURA
RENOVAÇÃO E TRABALHO

A0 (1189x841)mm



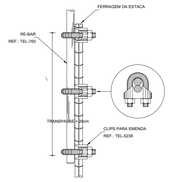
CONEXÃO DO MINICAPTOR 2047 COM AS DESCIDAS
ESTRUTURAIS VIA ATERRINSERT TEL-656
DETALHE G038
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: G038-2	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



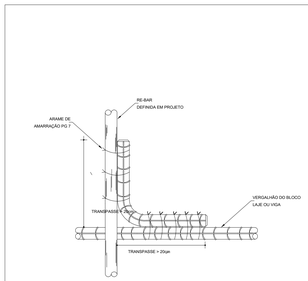
CONEXÃO DO MINICAPTOR 2047 COM AS DESCIDAS
ESTRUTURAIS VIA ATERRINSERT TEL-656
DETALHE G038
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: G038-2	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



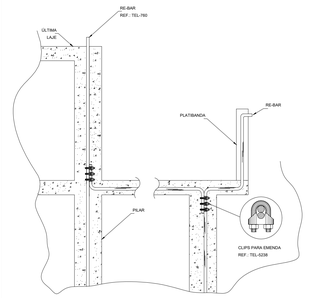
EMENDA DA RE-BAR
COM A FERRAGEM DA ESTACA
DETALHE H002
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: H002-3	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



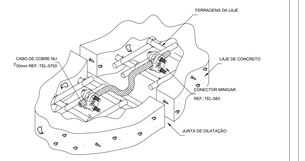
AMARRAÇÃO DA RE-BAR
COM AS FERRAGENS ESTRUTURAIS
DETALHE H004
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: H004-3	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



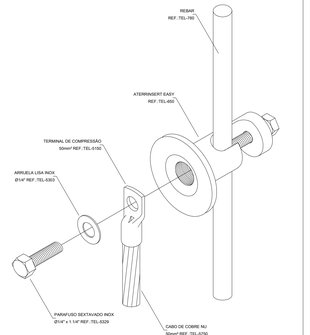
DETALHE GENÉRICO DE POSICIONAMENTO DE REBARS
EM ESTRUTURA NÃO UNIFORME
DETALHE H007
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: H007-2	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



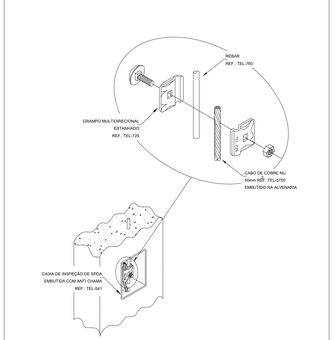
GARANTIA DA CONTINUIDADE EM JUNTAS DE DILATAÇÃO
ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DO CONECTOR MINIGAR
DETALHE H013
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: H013-4	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



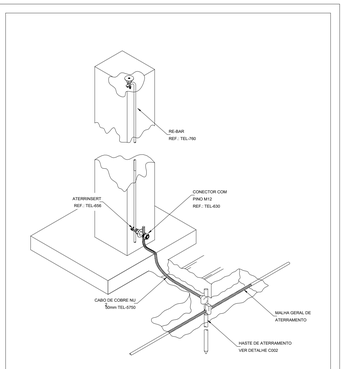
CONEXÃO ENTRE ATERRINSERT EASY
E O CABO DO ATERRAMENTO COM TERMINAL DE COMPRESSÃO
DETALHE L003
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: L003-0	DATA DE REVISÃO: OUT./2020



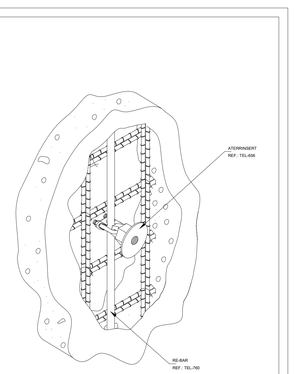
INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA TEL-541
EMBUTIDA NA ALVENARIA NA CONEXÃO ENTRE REBAR E CABO
DETALHE L026
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: L026-0	DATA DE REVISÃO: JAN./2022



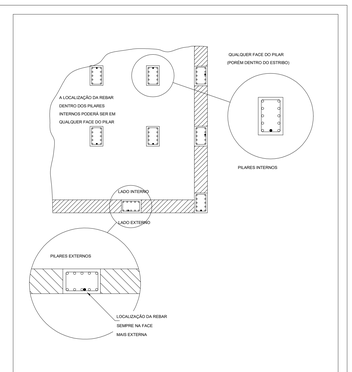
INTERLIGAÇÃO DA DESCIDA ESTRUTURAL COM
ATERRAMENTO EXTERNO UTILIZANDO CABO DE COBRE
DETALHE N003
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: N003-5	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



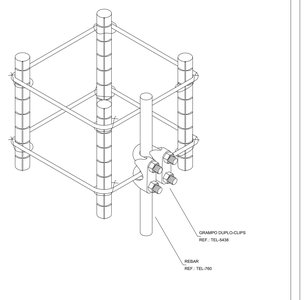
PONTO DE ACESSO ÀS FERRAGENS
ESTRUTURAIS UTILIZANDO CONECTOR ATERRINSERT
DETALHE N007
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: N007-0	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



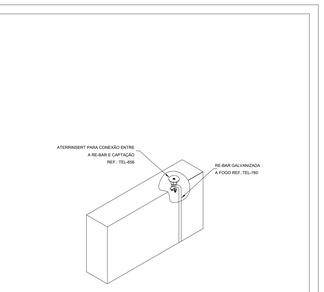
LOCALIZAÇÃO DAS REBAR'S NOS PILARES
INTERNOS E EXTERNOS
DETALHE N012
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: N012-0	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



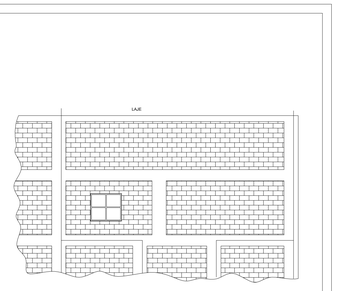
LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL ENTRE O REBAR
E AS FERRAGENS ESTRUTURAIS ATRAVÉS DO ESTRIBO
DETALHE H015
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: H015-0	DATA DE REVISÃO: JAN./2020



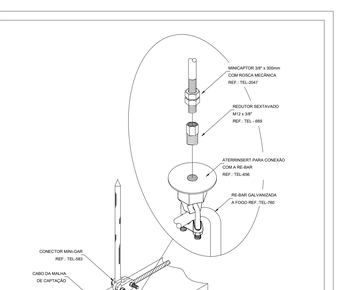
PONTO DE CONEXÃO COM A FERRAGEM ESTRUTURAL
NA PLATIBANDA VIA CONECTOR ATERRINSERT
DETALHE G029
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: G029-0	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



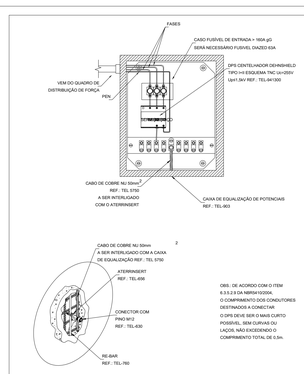
ESQUEMA DE DERIVAÇÃO
DAS RE-BAR'S
DETALHE G030
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: G030-3	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



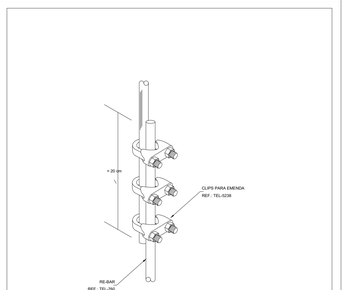
CONEXÃO DO MINICAPTOR 2047 COM AS DESCIDAS
ESTRUTURAIS VIA ATERRINSERT TEL-656
DETALHE G038
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: G038-2	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



INSTALAÇÃO DE DPS EM SISTEMA TNC DENTRO
DA CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
DETALHE J003
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: J003-3	DATA DE REVISÃO: JAN./2021



EMENDA DOS
REBARS DE DESCIDA
DETALHE H017
SEM ESCALA

TERMOTÉCNICA IND. COM. LTDA		
Rua Zito Soares, 46 – Jardinópolis – BH / MG – CEP 30532-260 FONE: (31) 3308-7030 www.tel.com.br / e-mail: suporte@tel.com.br		abrasip-mg associado
DETALHES DE INSTALAÇÃO	ARQUIVO N°.: H017-2	DATA DE REVISÃO: JAN./2021

PROJETO SPDA

R00
05/05

ASSUNTO
DETALHES TÉCNICOS CONSTRUTIVOS E CORTES.

LOGRADOURO
RUA JP-7 ESQUINA C/RUA JP-2

Nº
80

COMPLEMENTO
QD 1-A, LOTE 1-2A

BAIRRO
JARDIM PLANALTO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO



QUADRO DE ÁREAS

ÁREAS EDIFICADAS

ÁREA DO TERRENO: 45x99,5m = 4.477,50 m²
ÁREA OCUPADA: 1.549,09 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.327,37 m²

ÁREAS NÃO EDIFICADAS

IMPERMEÁVEL: 482,73 m²
PERMEÁVEL: 2.331,63 m²
SEMI-PERMEÁVEL: 83,90 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO: 34,60%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,296

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS
CREA RO: 8766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO WALLAS LIMA DE JESUS CREA RO: 8766
ENGENHEIRO ELETRICISTA

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	10 / 02 / 2025	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ÁGUA BOA
PREFEITURA
RENOVAÇÃO E TRABALHO

A0 (1189x841)mm