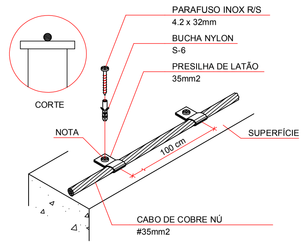
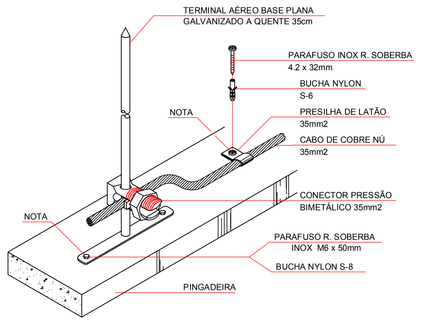


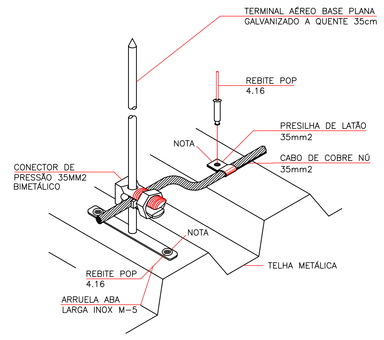
NOTA: USAR SILICONE NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

D–01 FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE NA PLATIBANDA
SEM ESCALA



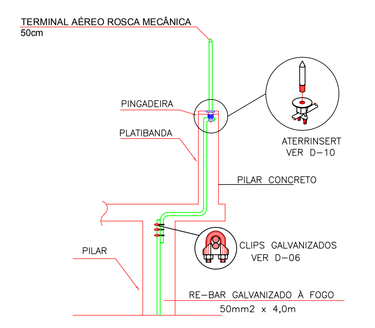
NOTA: USAR SILICONE NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

D–02 TERMINAL AÉREO CAPTOR E CABO DE COBRE FIXADOS EM ALVENARIA
SEM ESCALA

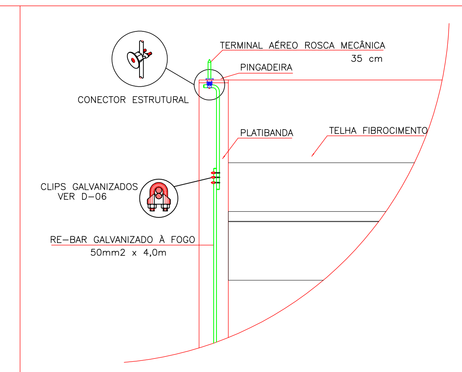


NOTA: USAR SILICONE NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

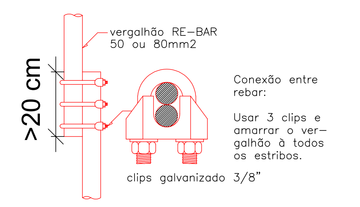
D–03 TERMINAL AÉREO CAPTOR INSTALADO EM TELHA METÁLICA
SEM ESCALA



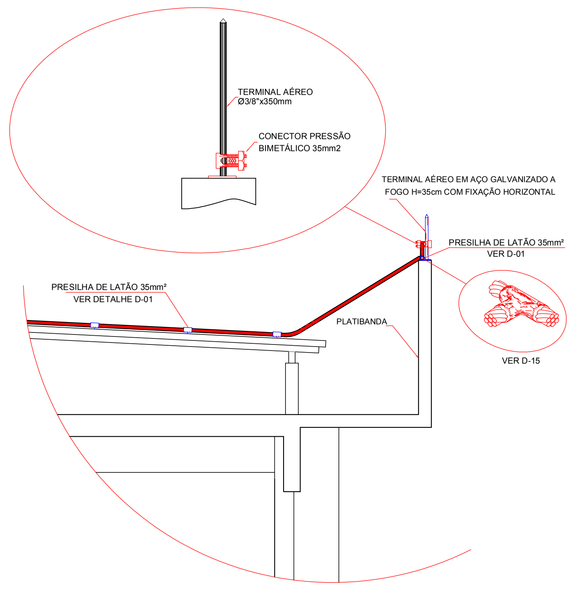
D–04 DESVIO E INTERLIGAÇÃO DO RE–BAR DE DESCIDA COM O TERMINAL AÉREO ROSCA MECÂNICA
SEM ESCALA



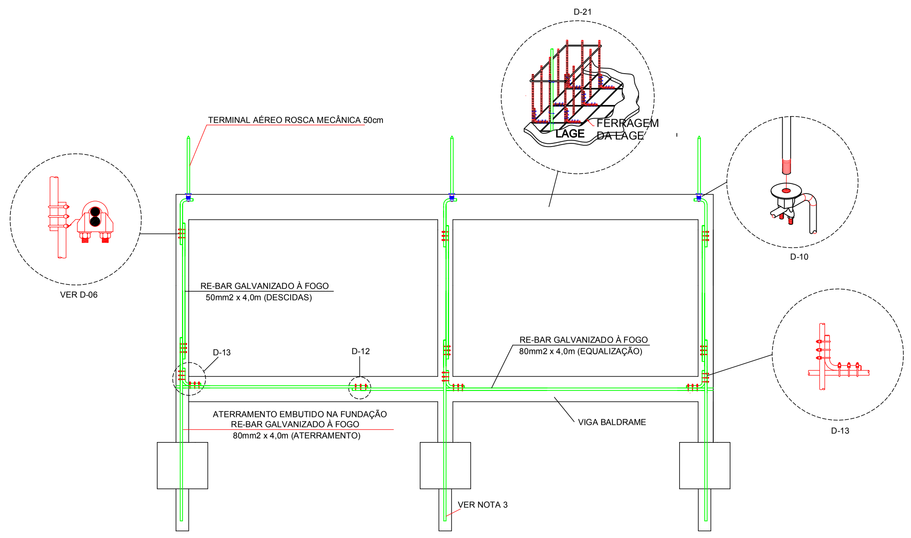
D–05 INTERLIGAÇÃO DO RE–BAR DE DESCIDA COM O TERMINAL AÉREO ROSCA MECÂNICA
SEM ESCALA



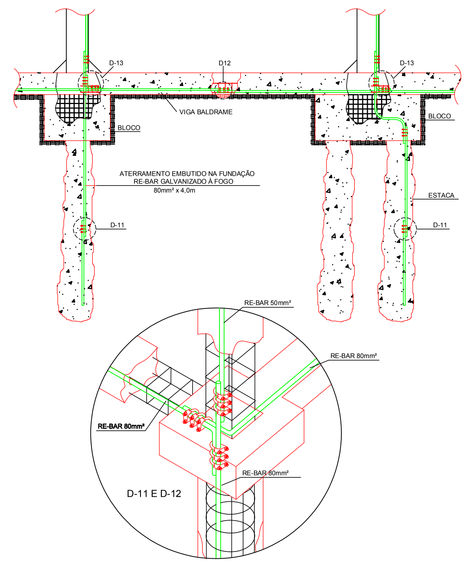
D–06 DETALHE DE CONEXÃO E AMARRAÇÃO
SEM ESCALA



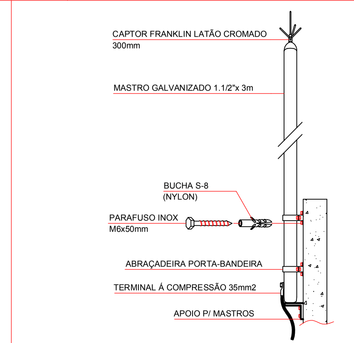
D–07 DETALHE DA FIXAÇÃO DO CABO DA TELHA PASSANDO PARA A PLATIBANDA
SEM ESCALA



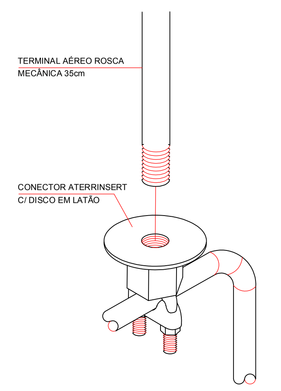
D–08 DETALHE PARA INTERLIGAÇÃO DAS RE–BAR DE DESCIDAS, EQUALIZAÇÃO E ATERRAMENTO
SEM ESCALA



D–09 ATERRAMENTO E AMARRAÇÃO DAS CONEXÕES
SEM ESCALA



D–10 MASTRO CAPTOR TIPO/ PORTA–BANDEIRA H=3m
SEM ESCALA



D–14 CONECTOR ATERRINSERT C/ DISCO EM LATÃO – ATERRINSERT
SEM ESCALA

LEGENDAS

	Terminal aéreo c/ base horizontal com dois furos (no máximo de 5 em 5m) h=50cm
	Terminal aéreo rosca mecânica aonde coincidir com as descidas na platibanda (no máximo de 5 em 5m) h=50cm
	Pára-raio tipo Franklin h=3m, tipo porta-bandeira
	Presilha para cabo de cobre #35mm² (no máximo de 1 em 1m) Fixação com parafuso
	Presilha para cabo de cobre #35mm² (no máximo de 1 em 1m) Fixação com rebit
	Indicação das descidas internas nos pilares
	RE-BAR 80mm² diretamente enterrado na viga baldrame
	Cabo de cobre nú #16mm²
	Cabo de cobre nú #50mm²
	Cabo de cobre nú #35mm²
	Barramento de equalização de potencial (BEP)
	Haste de aterramento RE-BAR 80mm²

NOTAS:

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

1 - ESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS NA CAPTAÇÃO, CONFORME PLANTA E DETALHES (GAIOLA DE FARADAY) , COM CABO DE COBRE NU # 35mm², FIXADO POR PRESILHAS E TERMINAIS AÉREOS (TELHADO DA COBERTURA, LAJE DA CAIXA D' AGUA, ETC..)

2 - DEVERÃO SER INSTALADOS 02 MASTROS CAPTORES DE 3 METROS DE ALTURA COM CAPTOR FRANKLIN SOBRE A COBERTURA DAS CAIXAS D'AGUA LOCALIZADOS CONFORME PROJETO PELO METODO DA ESFERA ROLANTE) PARA A PROTEÇÃO DAS MESMAS CONTRA DESCARGAS DIRETAS. CASO SEJAM INSTALADAS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DO PREDIO (ANTENA COLETIVA DE TV, PARABÓLICA, TORRES DE AR CONDICIONADO, ETC), DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA NO PONTO MAIS PRÓXIMO DESTE E CASO NECESSÁRIO, INSTALAR UM NOVO MASTRO CAPTOR TIPO FRANKLIN, ONDE ESTE DEVERA SUPERAR A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3m.

3 - A INSTALAÇÃO DAS RE-BARs NOS PILARES DA EDIFICAÇÃO, DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO, CONSISTE NO SISTEMA DE DESCIDAS. ESTAS BARRAS DEVEM SER FIXADAS NA PARTE INTERNA DOS ESTRIBOS DO PILAR, CORRENDO PARALELAS AS DEMAIS ARMADURAS(SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS (DE FACHADA) AS BARRAS SÃO INSTALADAS NA FACE MAIS EXTERNA DO PILAR, DE MODO A RECEBER AS DESCARGAS LATERAIS QUE SO ATINGEM ESSES PILARES.

4 - NO CRUZAMENTO DAS ARMADURAS VERTICAIS DOS PILARES COM AS ARMADURAS HORIZONTAIS DAS VIGAS, LAJES E BLOCOS AS BARRAS DEVEM SER INTERLIGADAS POR FERRO COMUM (SOBRA DE OUTROS FERROS DA OBRA) EM FORMA DE L COM 20 CM X 20 CM. AMARRADAS COM ARAME RECOZIDO COMUM. ESTAS AMARRAÇÕES DEVEM SER REPETIDAS EM TODAS AS LAJES, COM TODOS OS PILARES QUE PERTENCEM AO CORPO DO PREDIO.

5 - NO NÍVEL DO SOLO (VIGA BALDRAME) DEVE SER INSTALADA UMA RE-BAR 80mm² HORIZONTALMENTE INTERLIGANDO TODAS AS RE-BAR 50mm² INSTALADAS NOS PILARES VERTICALMENTE (DA PROJEÇÃO DO PAVIMENTO.

6 - O SISTEMA ESTRUTURAL DEVERÁ SER INTEGRADO AO SISTEMA CAPTOR ATRAVÉS DE SAIDAS CONFORME DETALHES, PREVENDO-SE PONTOS DE CONEXÃO ENTRE A ESTRUTURA E ELEMENTOS METÁLICOS. É FUNDAMENTAL A CONFERÊNCIA DAS CONEXÕES/ AMARRAÇÕES ANTES DAS CONCRETAGENS E PRINCIPALMENTE ENCAMINHAMENTO DAS BARRAS E PONTOS DE CONEXÃO NA ULTIMA LAJE, É RECOMENDADO TESTES DE CONTINUIDADE ACOMPANHADOS DE RELATÓRIO EMITIDO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA RESPONSÁVEL.

7 - O ATERRAMENTO CONSISTE EM INSTALAR A RE-BAR DENTRO DAS FUNDAÇÕES, GARANTINDO A CONTINUIDADE COM TRÊS CLIPES GALVANIZADOS O MAIS PROFUNDO POSSÍVEL, SEM NO ENTANTO, ATINGIR O SOLO (APROXIMADAMENTE 20 CM), POIS A ACIDEZ DESSE PODERIA CORROER A BARRA, MESMO ESTA SENDO GALVANIZADA A FOGO.

8 - NO TÉRREO DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERAVEIS TAIS COMO INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS METÁLICOS (AÇO GALVANIZADO),CORRE...) CENTRAL DE GÁS, TRILHOS DOS ELEVADORES, ETC. ESTA EQUALIZAÇÃO DEVERA SER FEITA A PARTIR DO BARRAMENTO DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL (BEP).

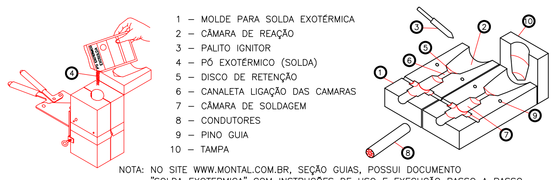
9 - O BEP DEVERÁ ESTAR O MAIS PRÓXIMO DO PONTO DE ENTRADADE ENERGIA.

10 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PREVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

11 - 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.

DETALHE 14 – 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

NOTA: NO SITE WWW.MONTAL.COM.BR, SEÇÃO GUIAS, POSSUI DOCUMENTO "SOLDA EXOTÉRMICA" COM INSTRUÇÕES DE USO E EXECUÇÃO PASSO A PASSO

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

A	B	Cartucho	Alicate
16mm	16mm	Nº 25	Pequeno
35mm	35mm	Nº 25	Pequeno
50mm	50mm	Nº 32	Pequeno

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

A	B	Cartucho	Alicate
16mm	16mm	Nº 25	Pequeno
35mm	16mm	Nº 32	Pequeno
35mm	35mm	Nº 32	Pequeno
50mm	16mm	Nº 32	Pequeno
50mm	35mm	Nº 32	Pequeno
50mm	50mm	Nº 90	Grande

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

A	B	Cartucho	Alicate
16mm	16mm	Nº 45	Pequeno
35mm	16mm	Nº 45	Pequeno
35mm	35mm	Nº 90	Grande
50mm	16mm	Nº 115	Grande
50mm	35mm	Nº 115	Grande
50mm	50mm	Nº 150	Grande

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

A	B	Cartucho	Alicate
16mm	16mm	Nº 45	Grande
35mm	16mm	Nº 65	Grande
35mm	35mm	Nº 65	Grande
50mm	16mm	Nº 90	Grande
50mm	35mm	Nº 90	Grande
50mm	50mm	Nº 90	Grande

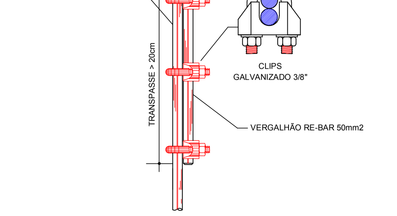
MOLDE PARA SOLDA "CABOxHASTE" (–) INSTALACAO DO CABO NA HORIZONTAL

A	B	Cartucho	Alicate
16mm	5/8"	Nº 90	Grande
35mm	5/8"	Nº 90	Grande
50mm	5/8"	Nº 115	Grande

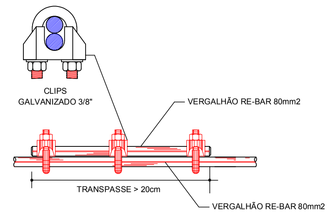
MOLDE PARA SOLDA "CABOxCHAPA" (–) INSTALACAO DO CABO NA VERTICAL PARA BAIXO

B	A	Cartucho	Alicate
16mm	chapa	Nº 65	Grande
35mm	vertical	Nº 65	Grande
50mm		Nº 115	Grande

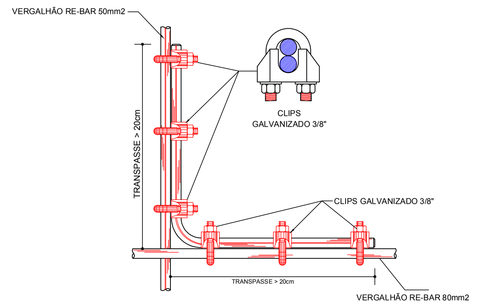
D–15 TIPOS DE CONEXÕES COM SOLDA EXOTÉRMICA
SEM ESCALA



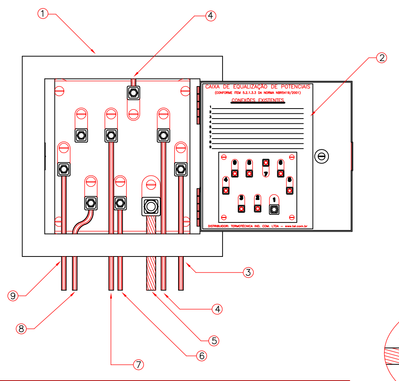
D–11 CONEXÃO ENTRE REBAR: USAR 3 CLIPS E AMARRAR O VERGALHÃO À TODOS OS ESTRIBOS
SEM ESCALA



D–12 CONEXÃO ENTRE REBAR: USAR 3 CLIPS E AMARRAR O VERGALHÃO À TODOS OS ESTRIBOS
SEM ESCALA

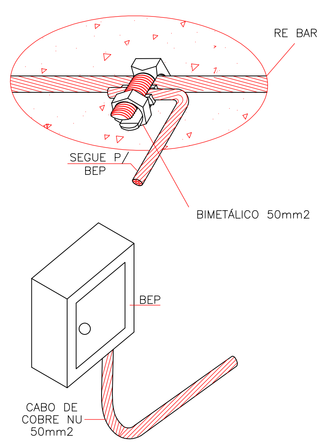


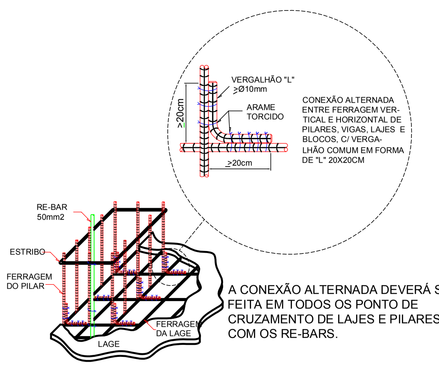
D–13 CONEXÃO ENTRE REBAR VERTICAL (PILAR) E REBAR HORIZONTAL (VIGA BALDRAME)
SEM ESCALA



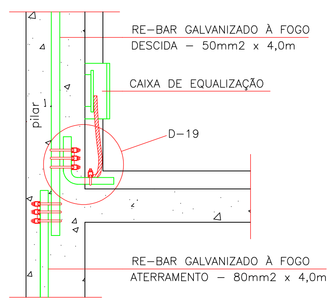
	LEGENDA
①	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS 380mm x 320mm x 175mm EM AÇO COM BARRAMENTO ESPESSURA 6mm. E TERMINAIS PARA: CABO DE COBRE 16mm2, DE 50mm2 E 1 TERMINAL CABO DE COBRE 120mm2, TEL–903
②	ETIQUETA PARA INDENTIFICAÇÃO DA LIGAÇÕES DOS CABOS (PRENCHER NA INSTALAÇÃO)
③	CABO DE COBRE ISOLADO 16mm2 PROVENIENTE DO ATER–RAMENTO COLUNA DE RECALQUE ÁGUA FRIA
④	CABO DE COBRE ISOLADO 16mm2 PROVENIENTE DO ATER–DOS TRILHOS DOS ELEVADORES
⑤	CABO DE COBRE ISOLADO 50mm2 PROVENIENTE DO ATER–RAMENTO DO PARA–RAIO
⑥	CABO DE COBRE ISOLADO 16mm2 PROVENIENTE DO ATER–RAMENTO TELEFÔNICO
⑦	CABO DE COBRE ISOLADO 16mm2 PROVENIENTE DO ATER–RAMENTO DE TUBULAÇÕES METÁLICAS
⑧	CABO DE COBRE ISOLADO 16mm2 PROVENIENTE DO ATER–RAMENTO ELÉTRICO – QUADRO GERAL
⑨	CABO DE COBRE ISOLADO 16mm2 PROVENIENTE DO ATER–RAMENTO DE TUBULAÇÕES METÁLICAS

D–16 LIGAÇÕES NA CAIXA DE EQUALIZACAO – (BEP)
SEM ESCALA

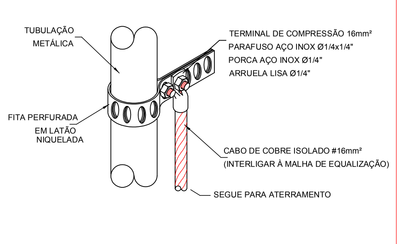




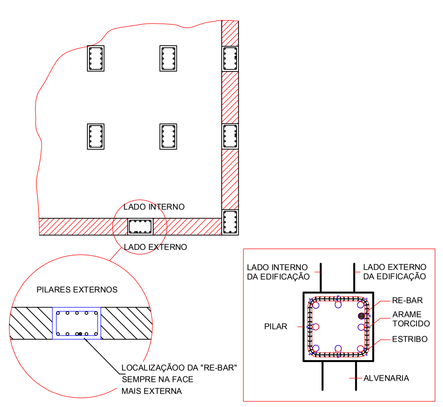
D–17 CONEXÃO ENTRE A RE–BAR E AS FERRAGENS
SEM ESCALA



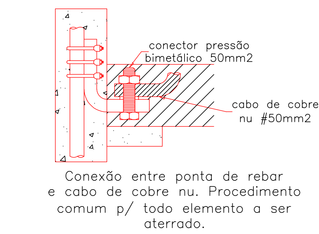
D–18 DERIVAÇÃO DO VERGALHAO DE DESCIDA PARA INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
SEM ESCALA



D–19 CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES METÁLICAS (ESCADA)
SEM ESCALA



D–20 LOCALIZAÇÃOO DAS RE–BARS NOS PILARES EXTERNOS
SEM ESCALA



D–21 DETALHE DA INTERLIGAÇÃO DO BEP O COM RE–BAR
SEM ESCALA

SPDA

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA - RS
SANTO AUGUSTO - BIBLIOTECA

Interessado: Instituto Federal Farroupilha - RS

Autora: Engª Gizela Cunha Borges - CREA 182680/D - GO

ARQUIVO: EF - RS - Santo Augusto - Biblioteca - SPDA -28.03.16 - R00.dwg

ÁREA DO TERRENO: -

ÁREA CONSTRUÍDA: -

ÁREA PERMEÁVEL: -

Nº PAVIMENTOS: 02 (Dois)

CONTEÚDO: Detalhes

DESENHISTA: Gizela Borges

FOLHA: 02/02

ENDEREÇO:

DATA: Março/2016

REVISÃO:

	DATA	MOTIVO	REVISOR
R00	28.03.16	Finalização do Projeto	-

APROVAÇÃO: