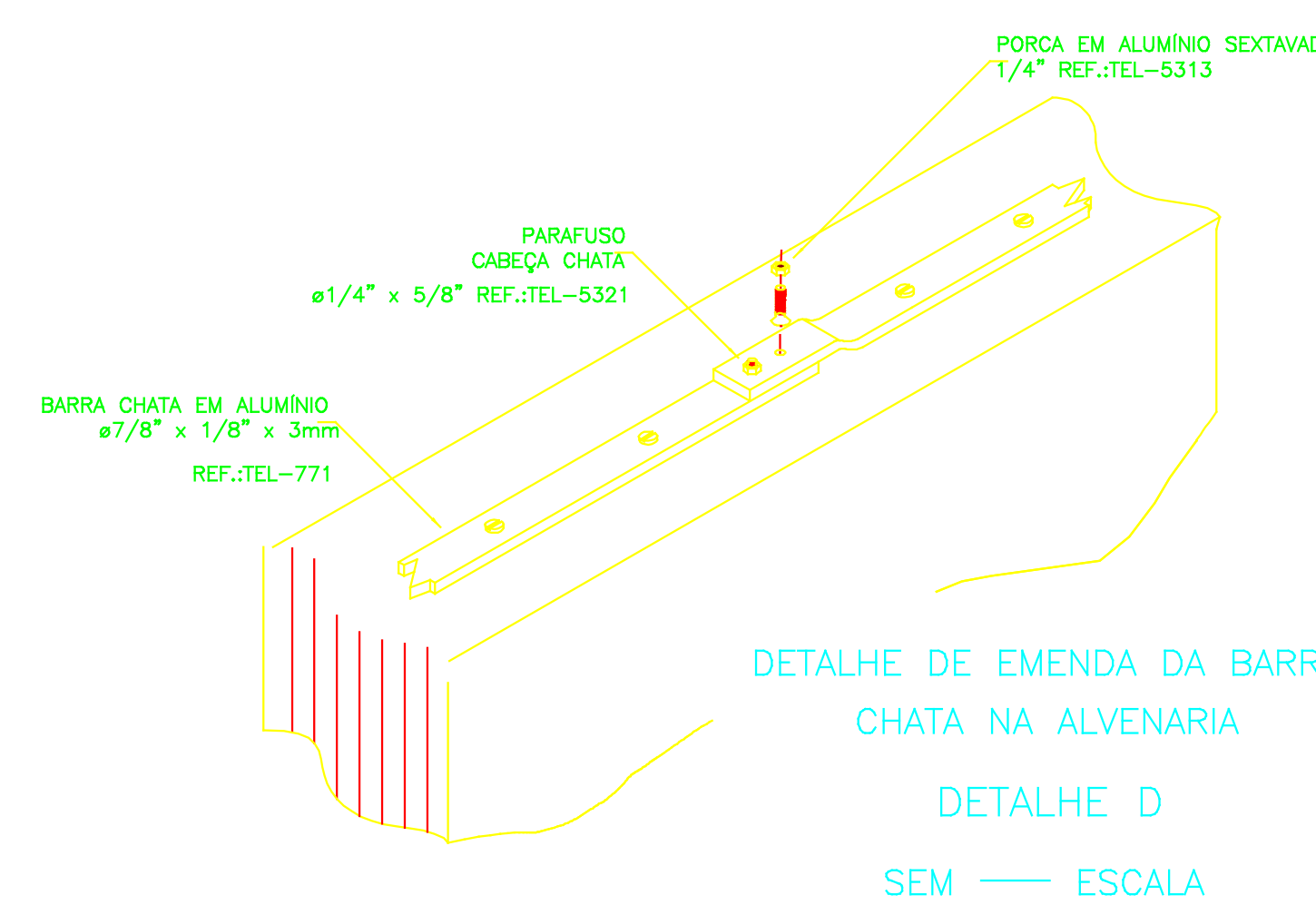
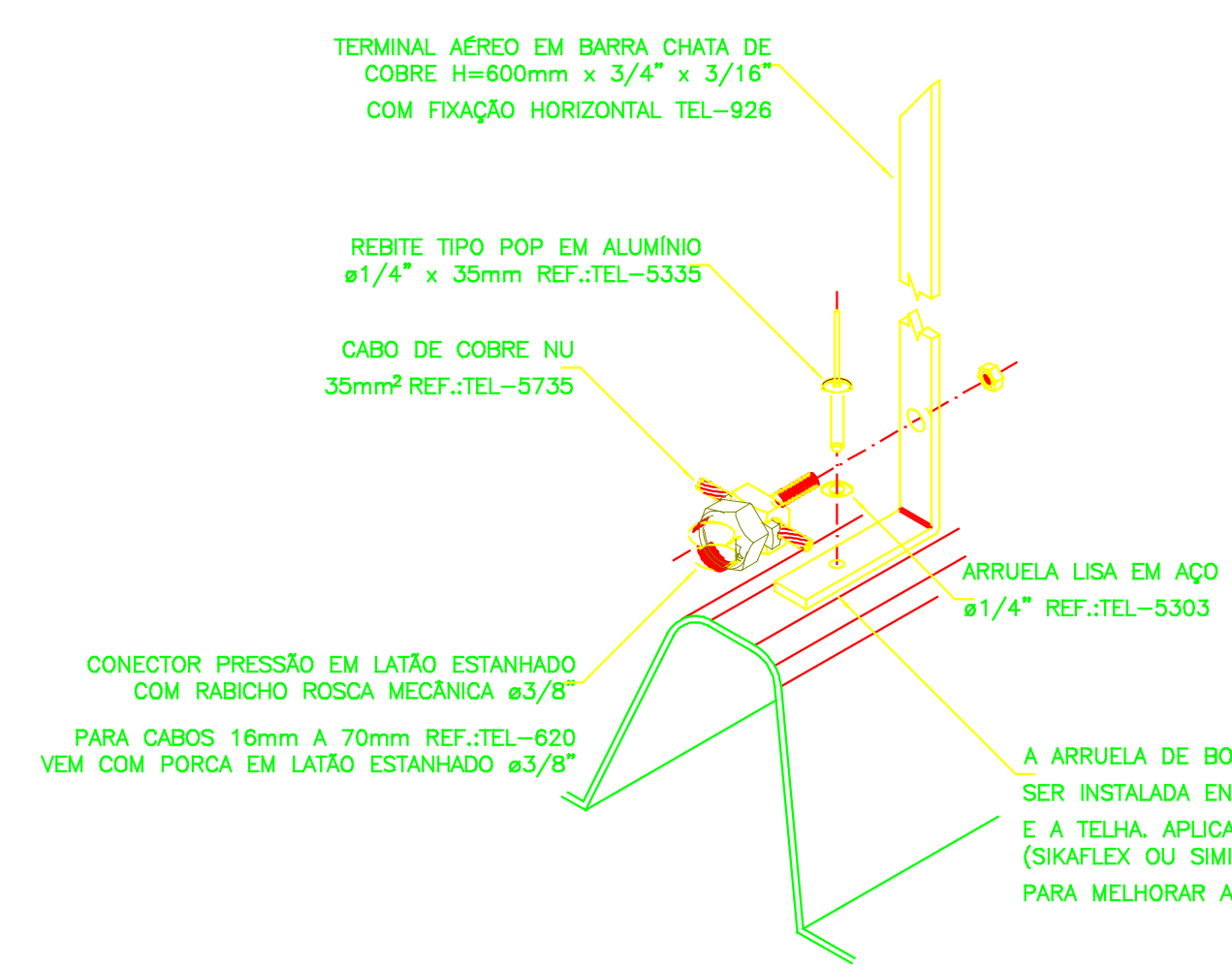


NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

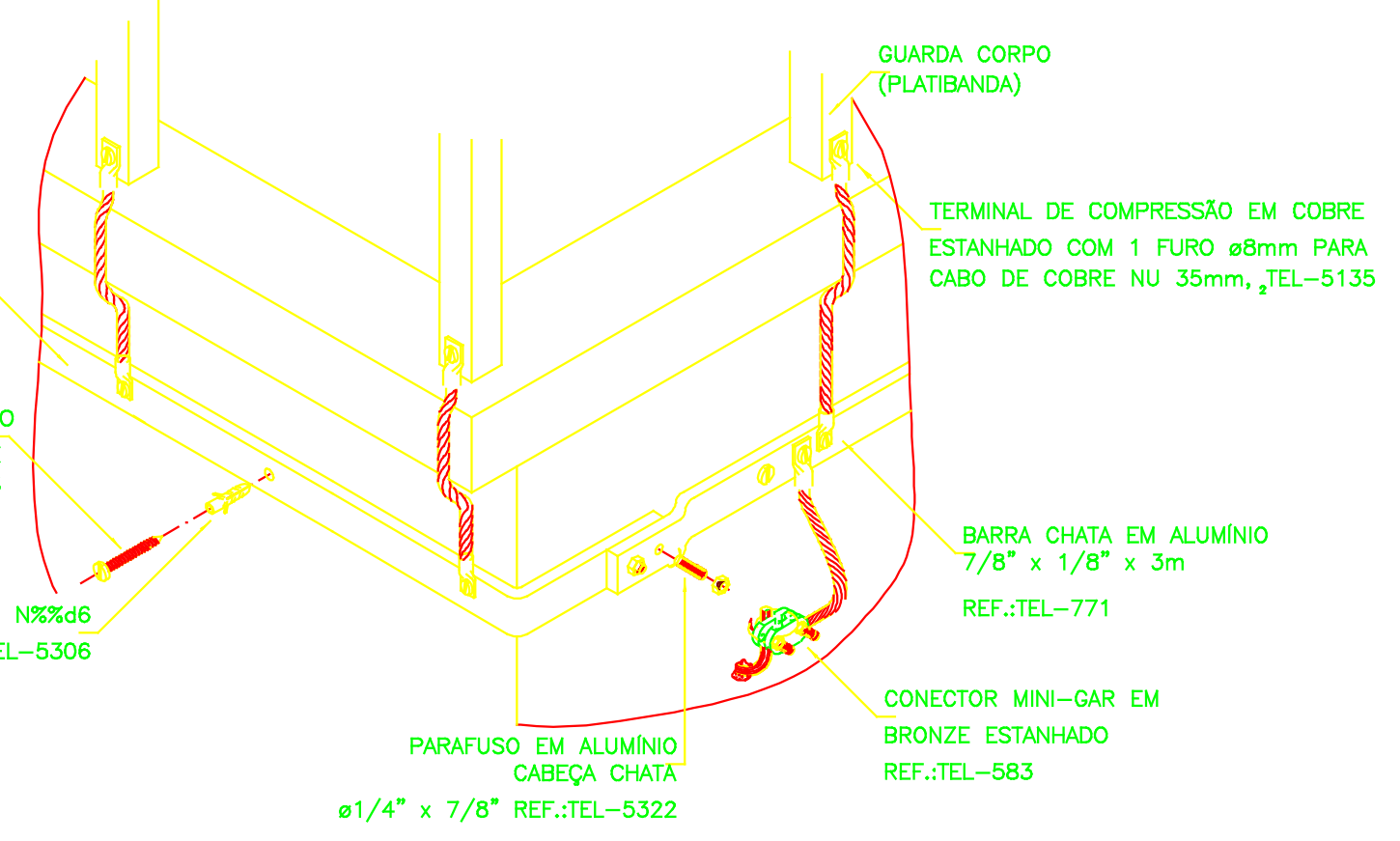
- 1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO, E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.
- 2- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAS ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ 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 AO CREA.
- 3- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PREDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE-BAR" REF. TEL. 760, TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM 3 CLIPS 5 GALVANIZADOS REF. TEL. 5238 (VER DETALHE).
- 4- EM CADA PILAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA. PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORÇIDO. (VER DETALHE).
- 5- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS DA LAJE COM OS VERGALHOS LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO $\phi 3/8"$ (10mm) TRANSPASSADO EM 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "1" (VER DETALHE). SENDO INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE-BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, LAM. SIM, LAM. N-ÃO, EM POSIÇÃO ALTERNADAS.
- 6- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES. NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRÃO NOROER, AS "RE-BARS" DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, AOS PILARES MAIS PRÓXIMOS QUE IRÃO SUBIR PARA CASA DE MÁQUINAS OU CAIXA D'ÁGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.
- 7- NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, LAJE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CAIXA D'ÁGUA) A "RE-BAR" DEVERÁ AFIORAR ACIMA DOS PARAFUSOS NO MÍNIMO 30CM. PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NU $\phi 35mm^2$ TEL-5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPETO DO TERRAÇO) AS "RE-BARS" DEVERÃO SER DIRECIONADAS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLERA (PILADEIRA) DE MODO A SOBRAIR 20 A 30CM. NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTES NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA-CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL-770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL-779, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).
- 8- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL, E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
- 9- OS MASTROS TIPO FRANKLIN TER-ÃO UMA ALTURA DE 6 METROS. NO CASO DA COLOCAÇÃO DE ANTENAS, OU OUTRAS ESTRUTURAS ACIMA DO VOLUME PROTEGIDO, DEVE-SE PROVIDENCIAR A COLOCAÇÃO DE MASTROS PRÓXIMOS AS ESSAS ESTRUTURAS DE FORMA QUE ULTRAPASSEM SUA ALTURA EM 2 OU 3 METROS.
- 10- DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AERÉOS REF. TEL-044 COLOCADOS A CADA 6 METROS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DE UMA MALHA CAPTAR SER DANIFICADA NOS PNTOS DE IMPACTO.
- 11- O ATERRAMENTO DESTESISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE-BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULÃO).
- 12- NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO. TER-ÃO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS Tais COMO: INO-NDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.
- 13- FOI UTILIZADA TELA BELINOX (30mmX12mm) REF. TEL-763, FORMANDO UMA REDE SOB OS BOT-ÕES DE GÁS, INTERLIGADA AS TUBULAS-ÕES E AO PORTO-ÃO METALÚRGICO DEPOSITO, APÓS EQUALIZADAS ENTRE SI, ESSAS ESTRUTURAS FORAM INTERLIGADAS ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NU 50mm² A MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA.
- 14- PARA CONTINUIDADE DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO-OMÍMETRO, CONFORME ANEXO "E" DA NBR 6419/01.
- 15- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL, E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICÁCIA DO SPDA.
- 16- NÃO-ÃO E FUNÇÃO DO SPDA, A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS, PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
- 17- TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS S-ÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMO-TÉCNICA IND. E COM. LTDA.
- 18- ESTE PROJETO NÃO-ÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÃO SEM A PREVISÃO AUTORIZADA DO PROJETISTA.



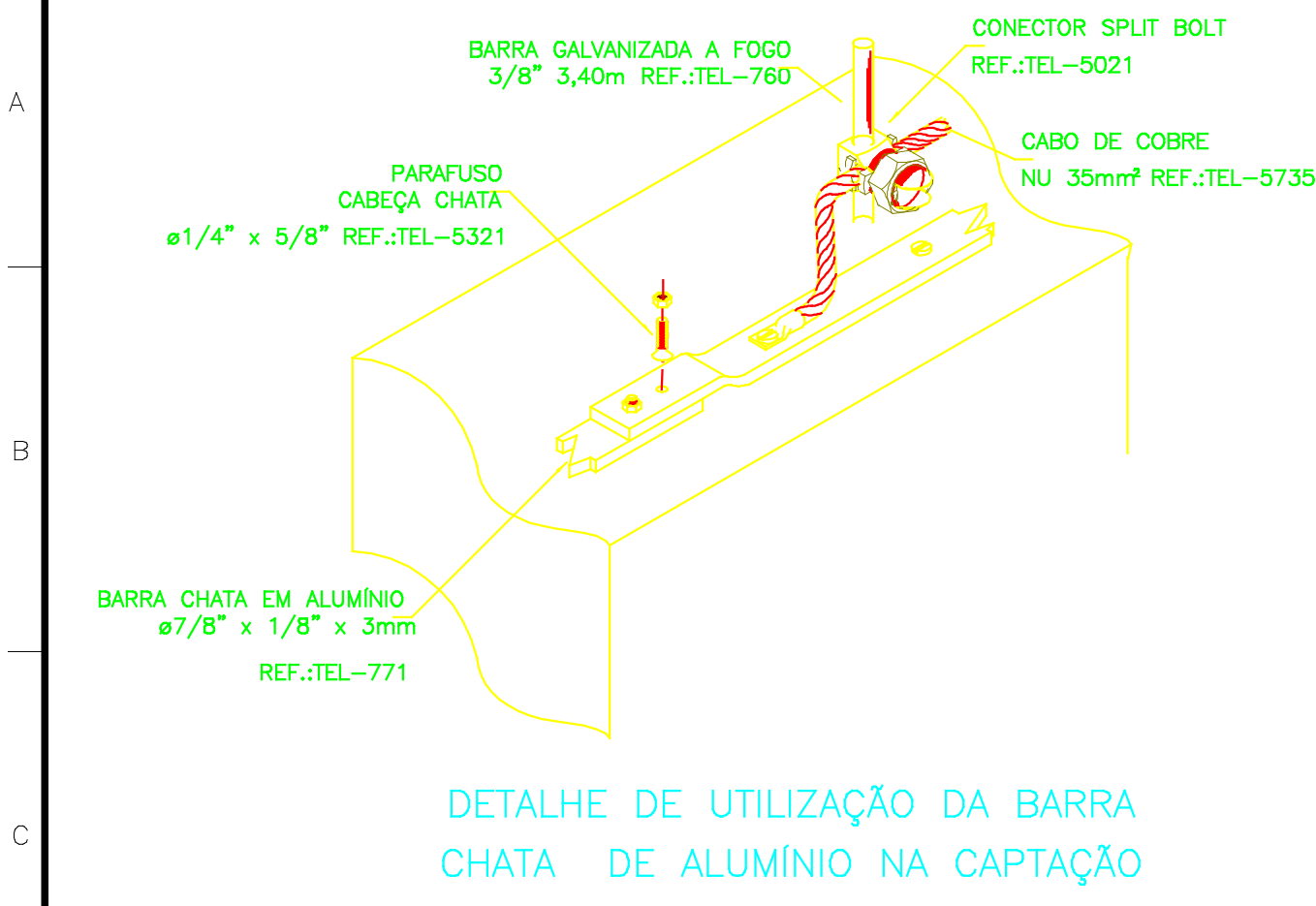
DETALHE DE EMENDA DA BARRA CHATA NA ALVENARIA
SEM — ESCALA



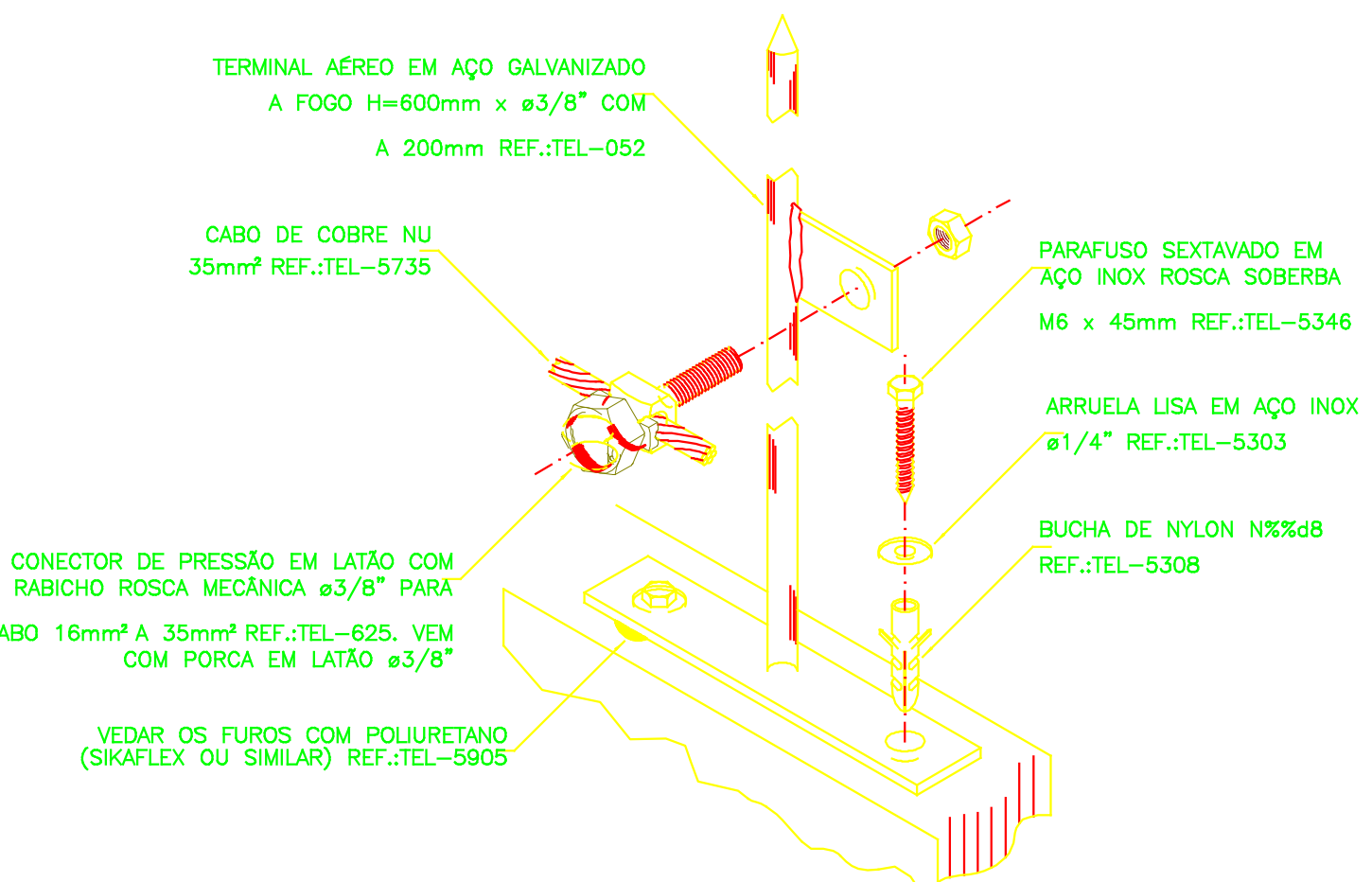
FIXAÇÃO DE TERMINAL AÉREO DE BARRA CHATA EM COBRE EM TELHA METÁLICA
DETALHE C
SEM — ESCALA



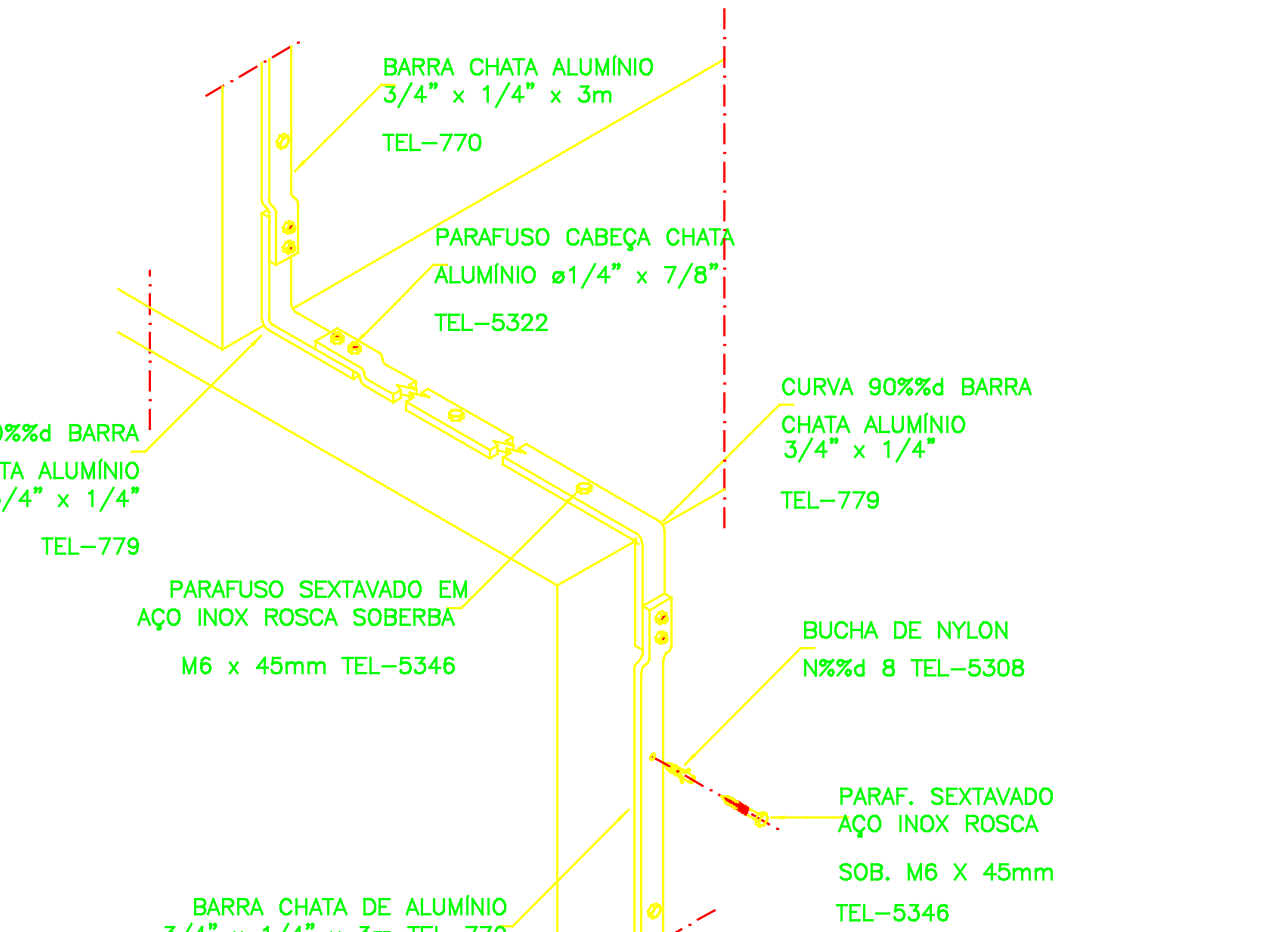
DETALHE DE FIXAÇÃO DE BARRA CHATA EM ALUMÍNIO NA CAPTAÇÃO LATERAL
DETALHE B
SEM — ESCALA



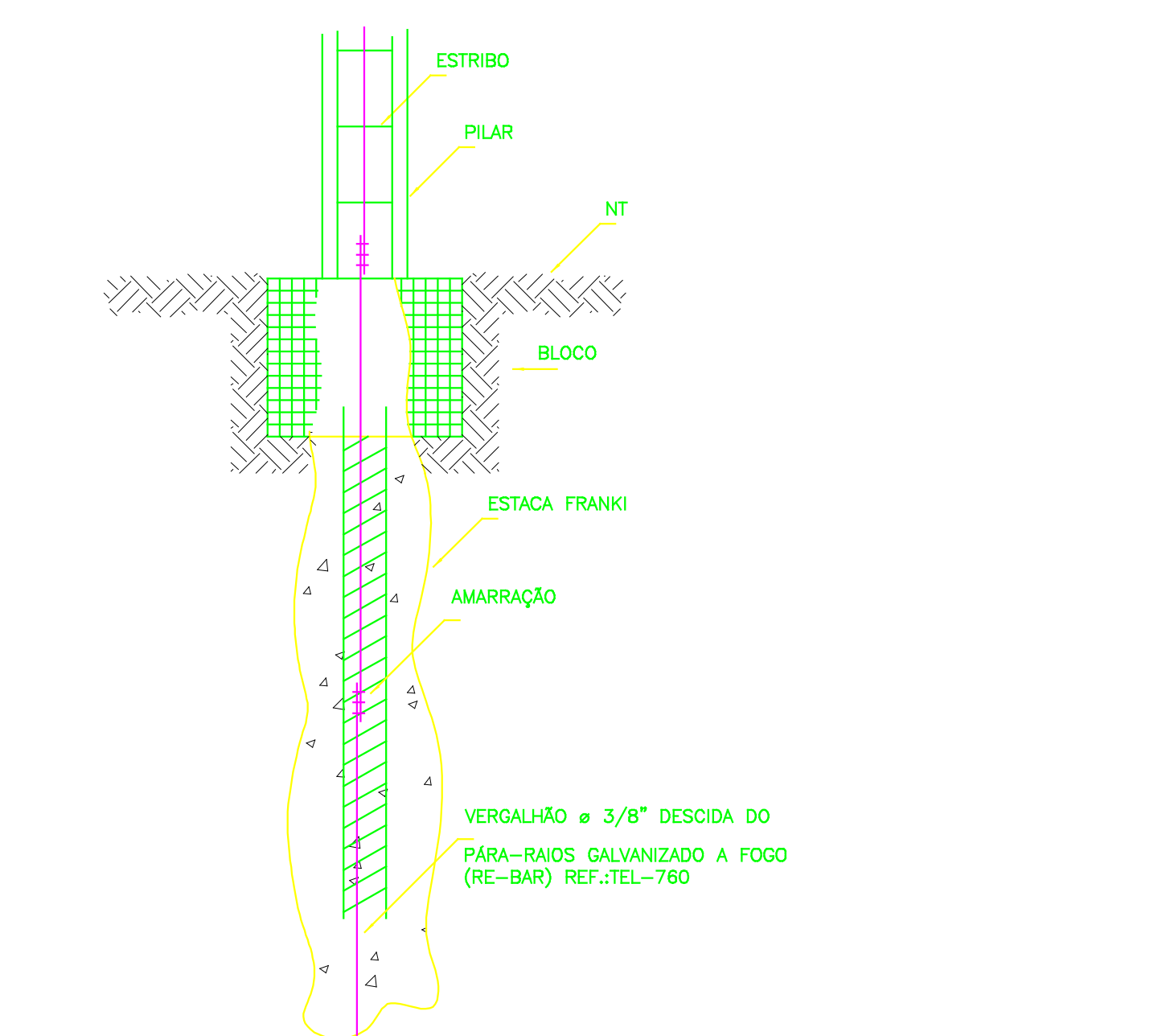
DETALHE DE UTILIZAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA CAPTAÇÃO
DETALHE A
SEM — ESCALA



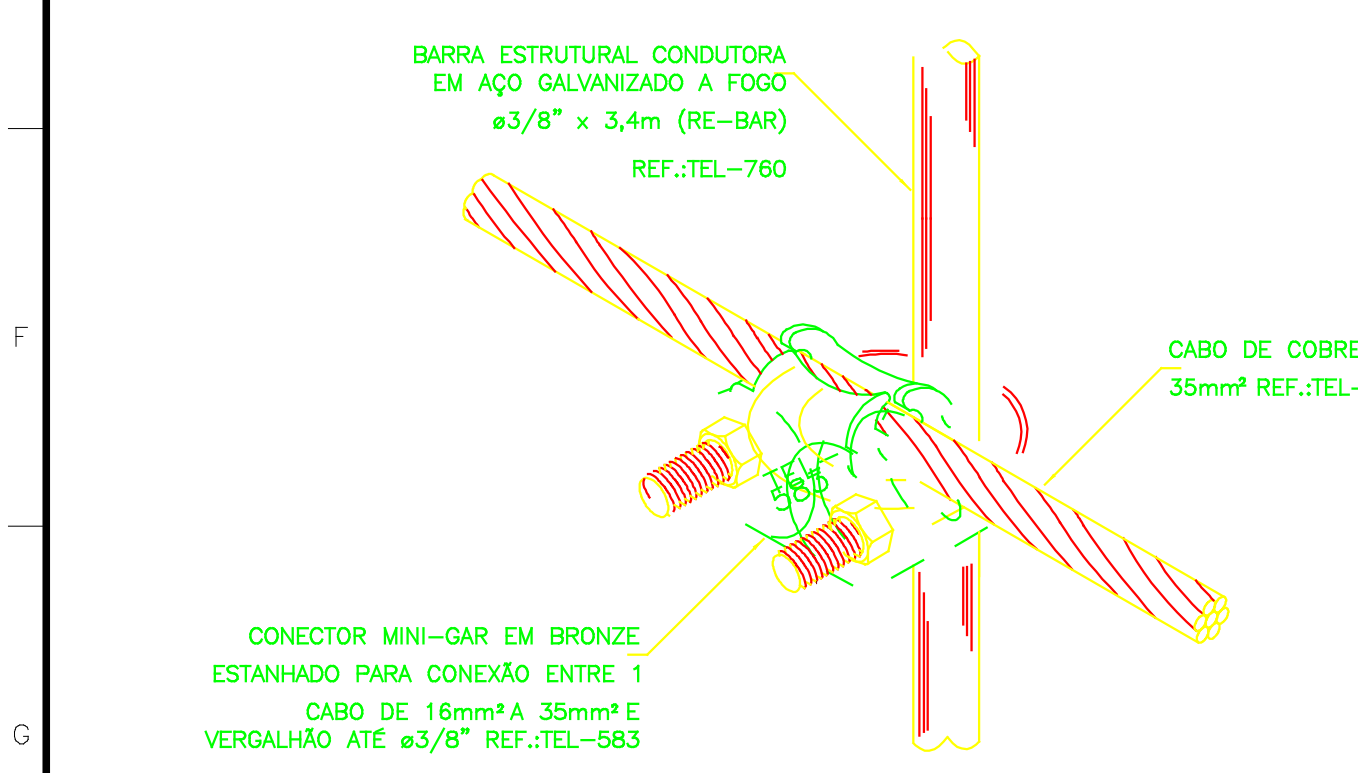
DETALHE DE CONEXÃO ENTRE CABO DE COBRE E TERMINAL AÉREO COM BANDEIRINHA E FIXAÇÃO DESTES
DETALHE H
SEM — ESCALA



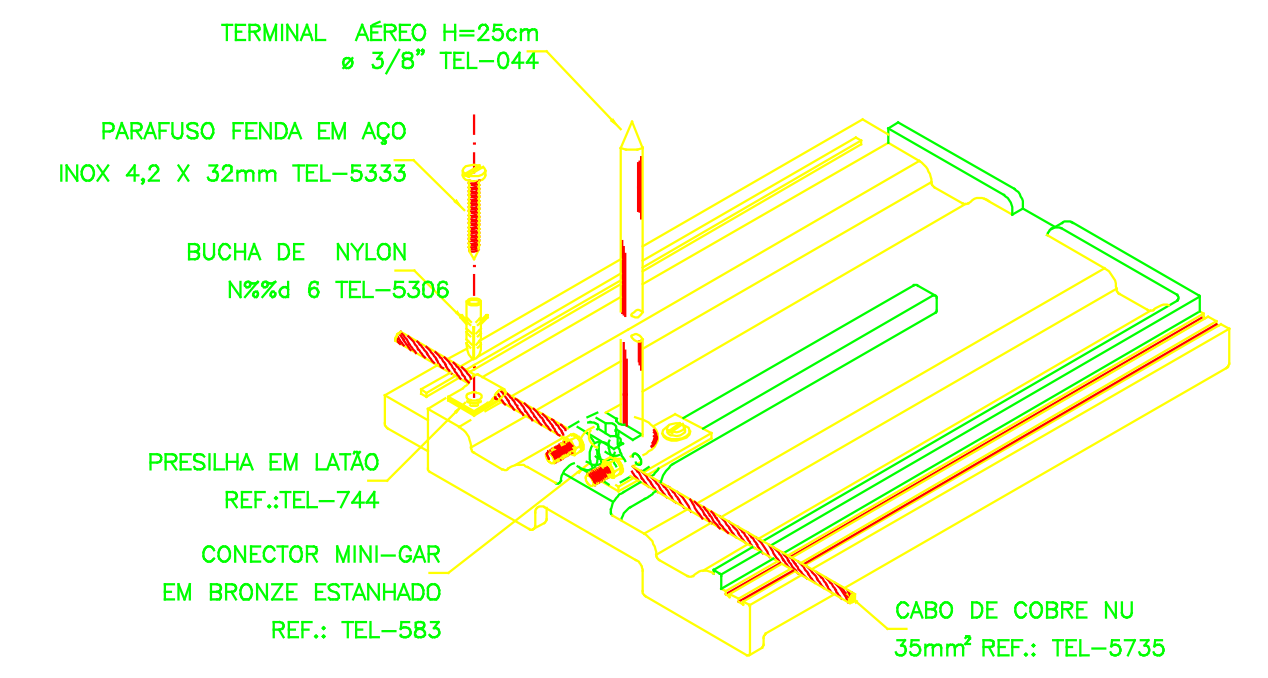
DETALHE DE DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO
DETALHE G
SEM — ESCALA



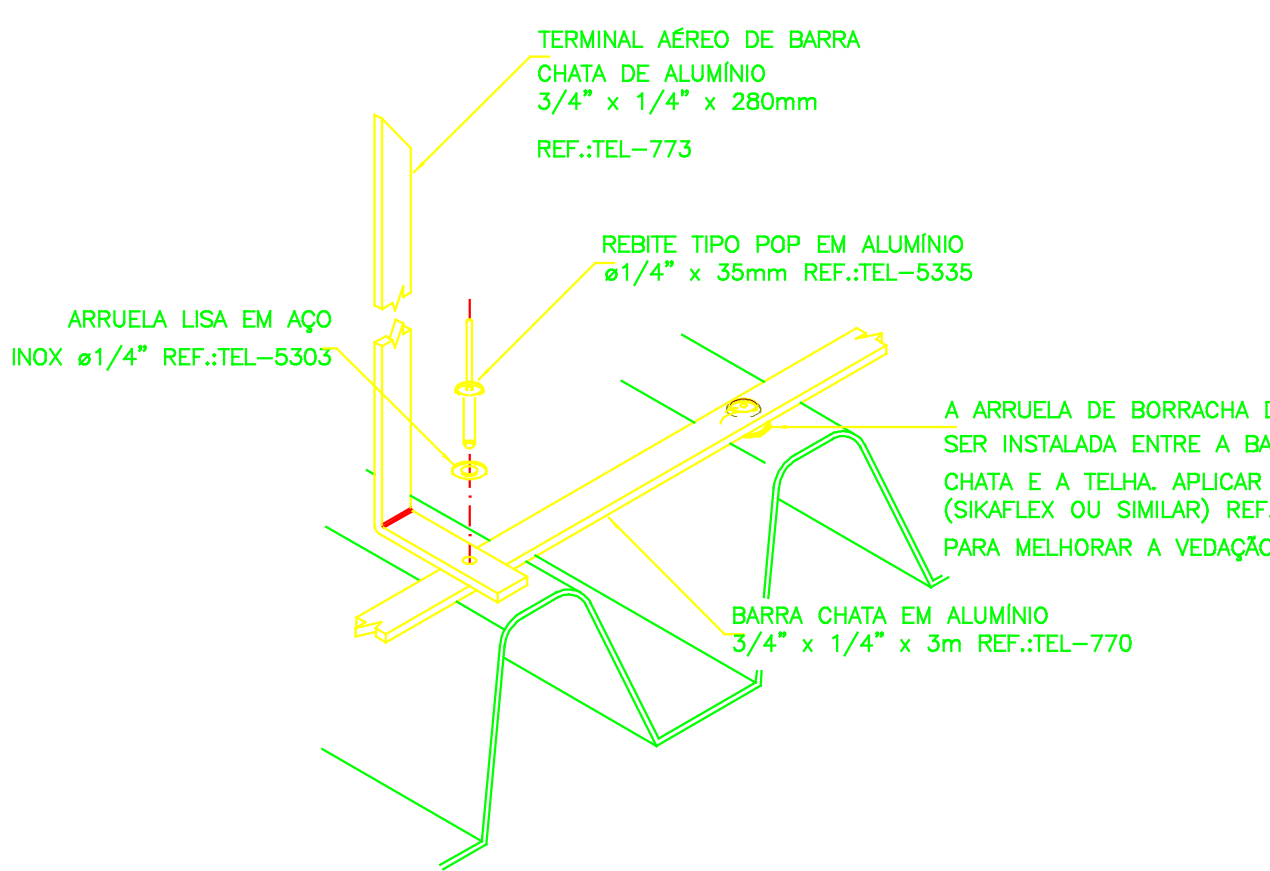
DETALHE GÊNÉRICO DO ATERRAMENTO NOS TUBULÕES OU ESTACA FRANKI
DETALHE F
SEM — ESCALA



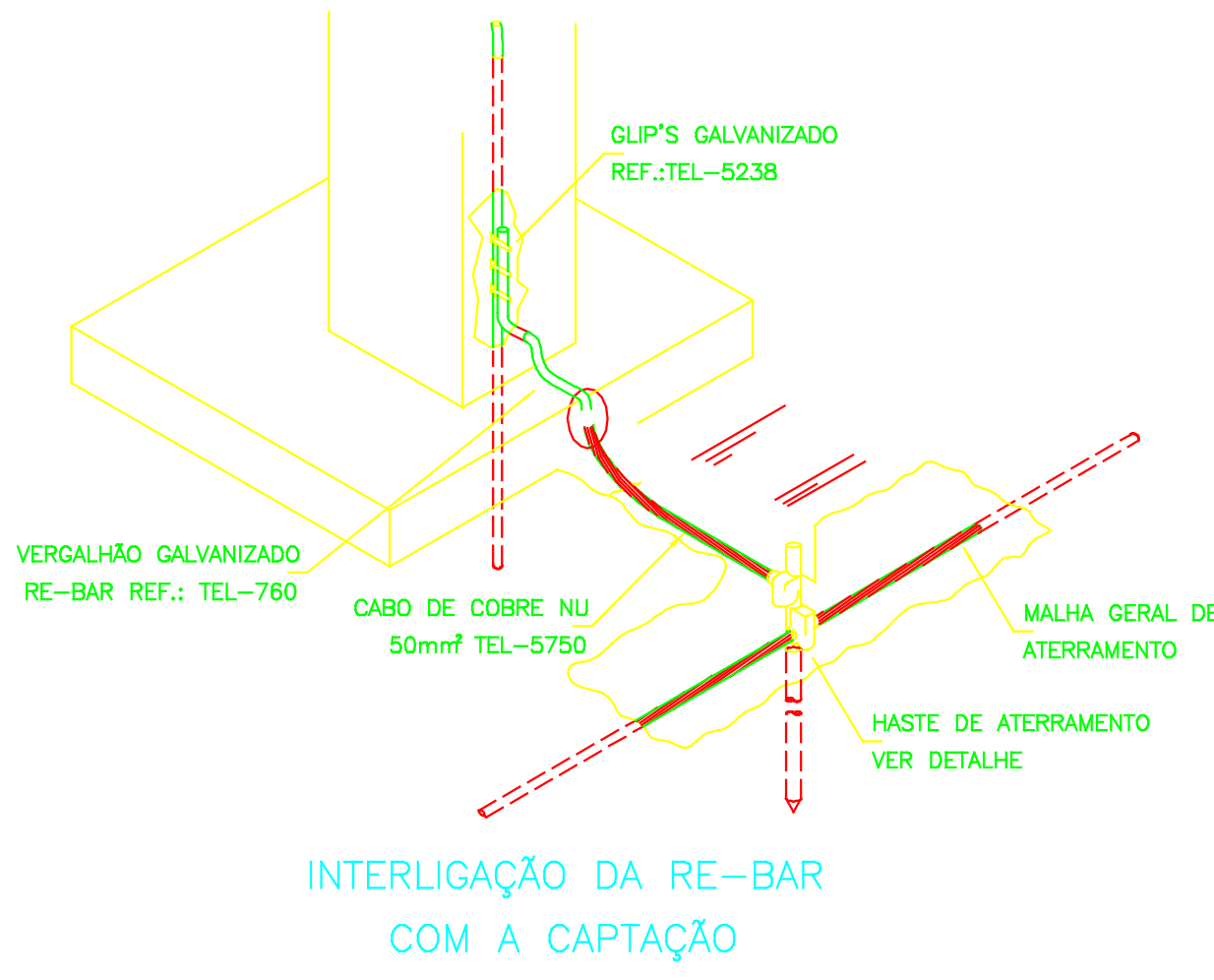
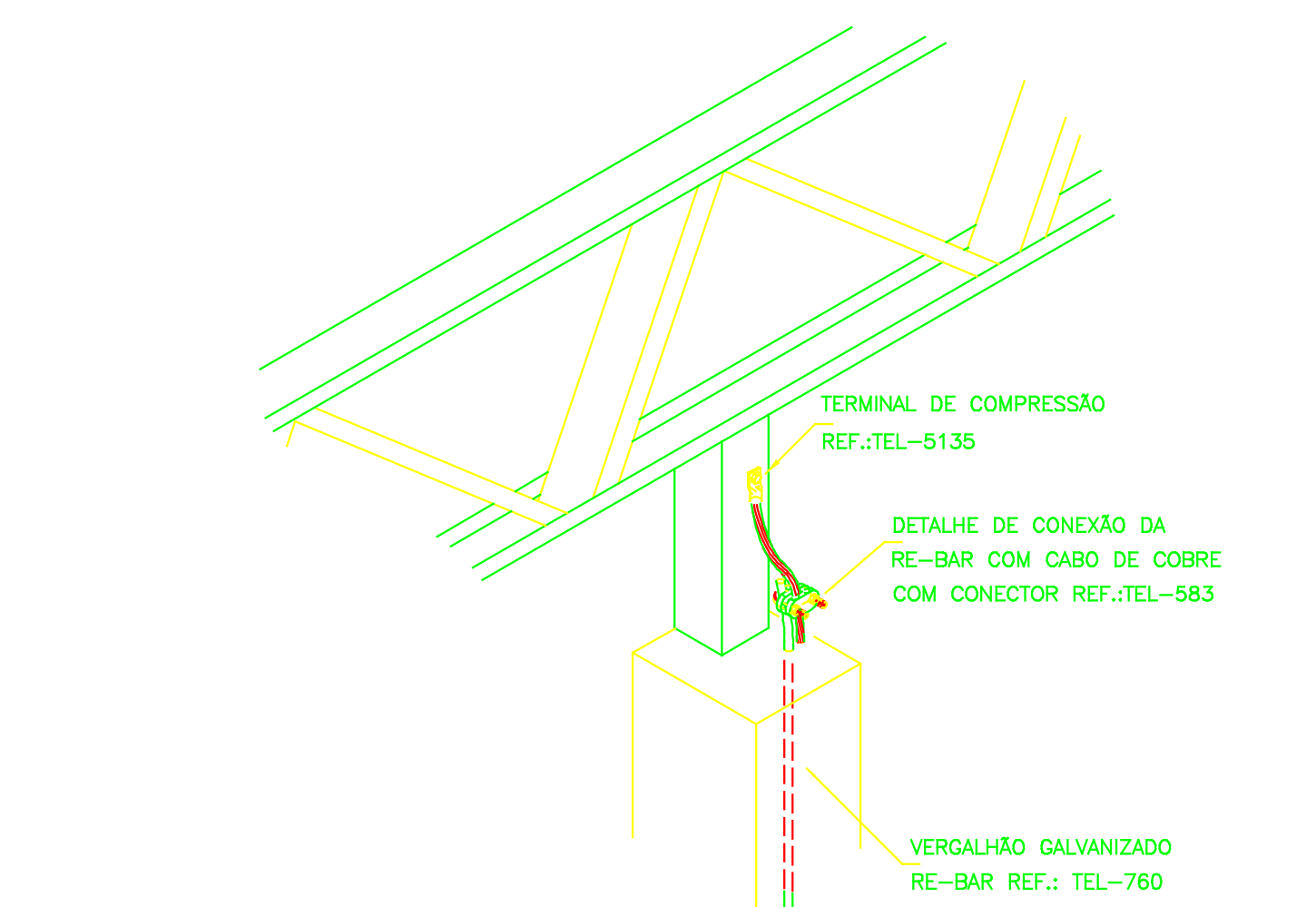
DETALHE DE UNIÃO ENTRE CABO 16-35mm² E RE-BAR
DETALHE E
SEM — ESCALA



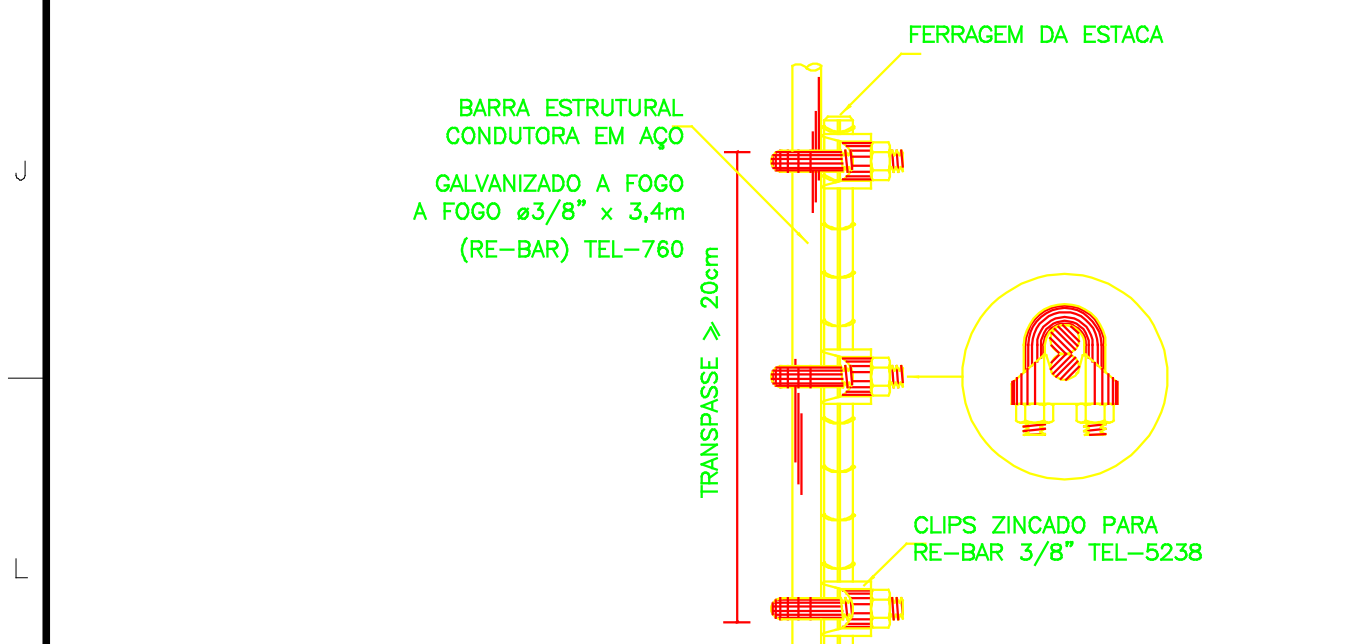
FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA FRANCESA
DETALHE N
SEM — ESCALA



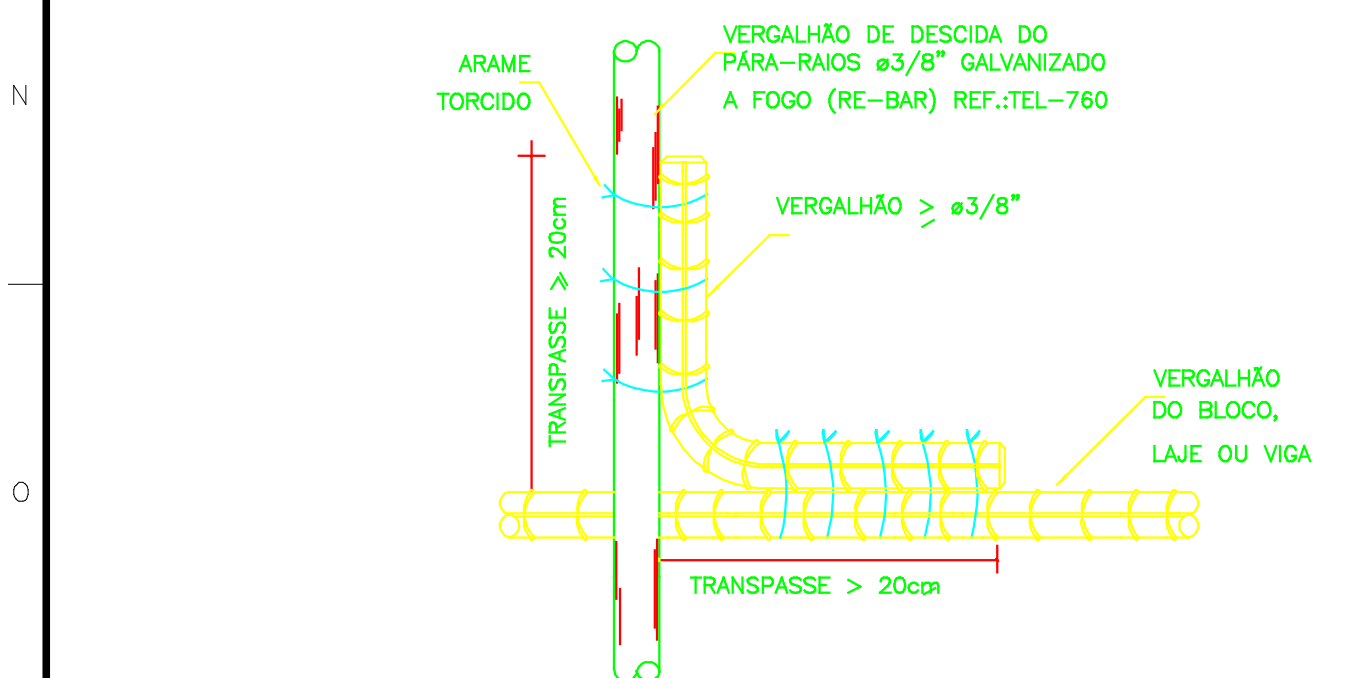
DETALHE DE FIXAÇÃO DE BARRA CHATA E TERMINAL AÉREO NA TELHA CALHETÃO
DETALHE M
SEM — ESCALA



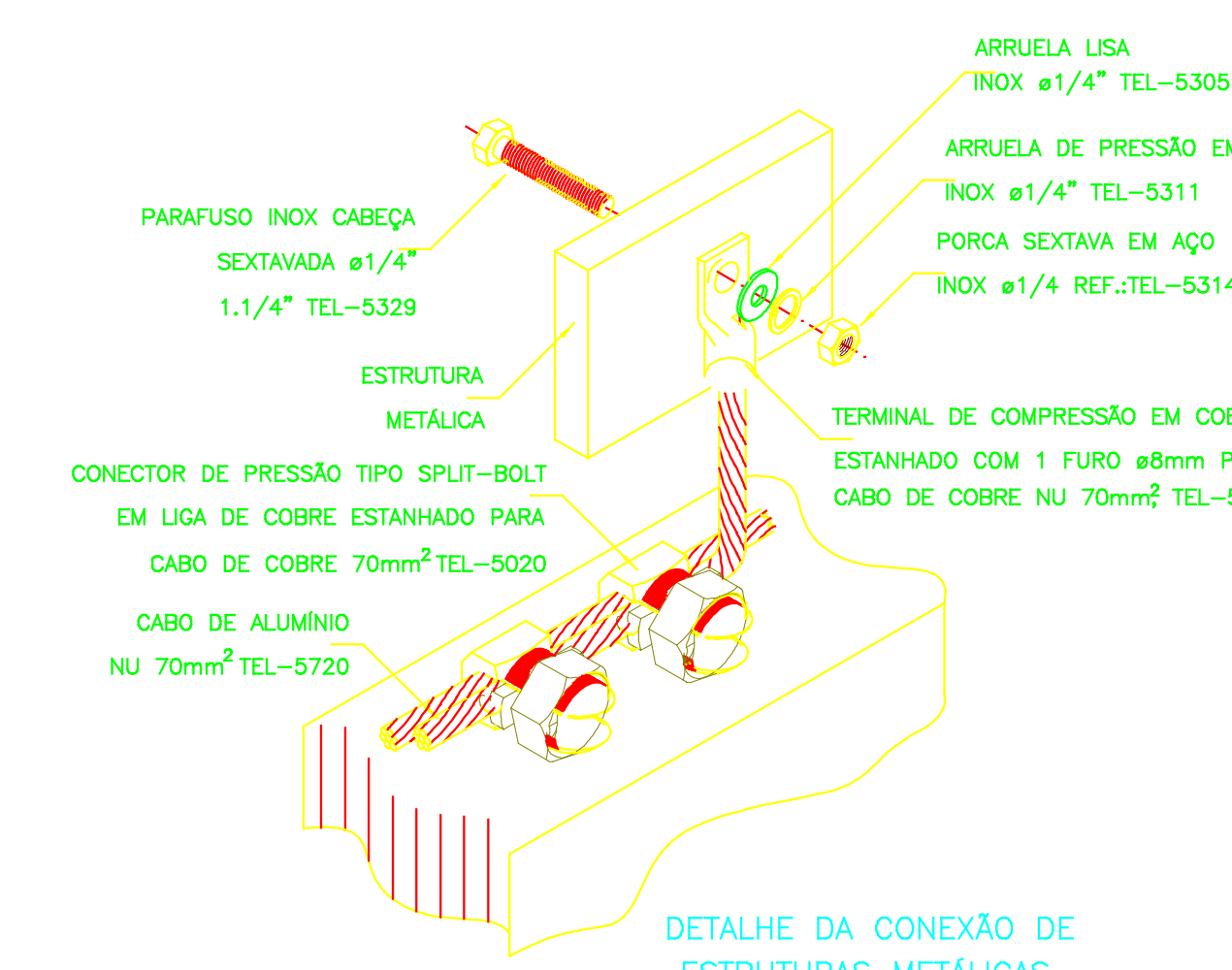
INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR COM A CAPTAÇÃO
DETALHE L
SEM — ESCALA



DETALHE DE EMENDA DO VERGALHÃO DE DESCIDA
DETALHE I
SEM — ESCALA



DETALHE DE AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DO PARA-RAIOS COM OS VERGALHÕES HORIZONTAIS
DETALHE J
SEM — ESCALA



DETALHE DA CONEXÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM A MALHA DA CAPTAÇÃO
DETALHE O
SEM — ESCALA