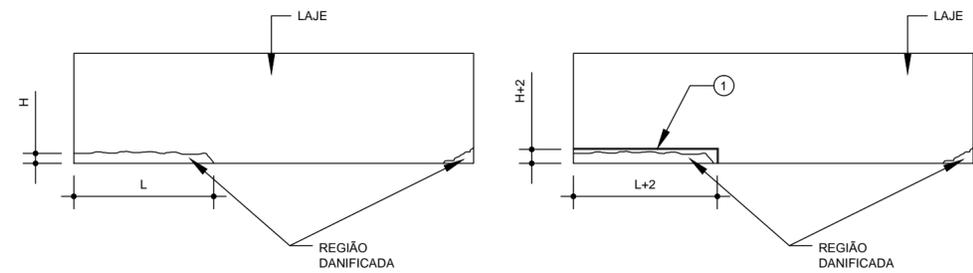
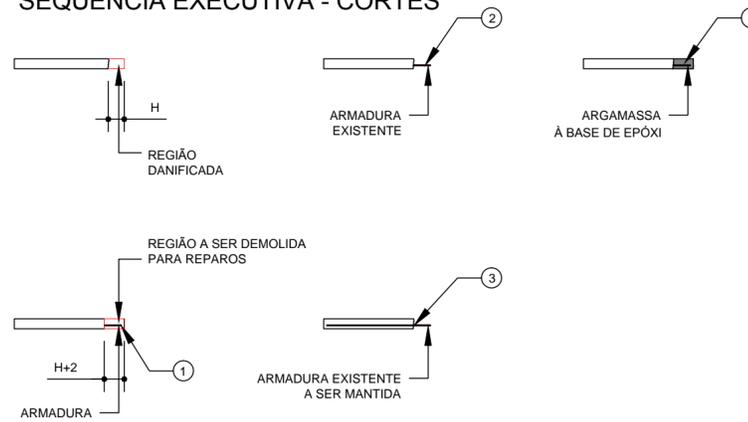


### PLANTA BAIXA - DELIMITAÇÃO DA ÁREA DANIFICADA



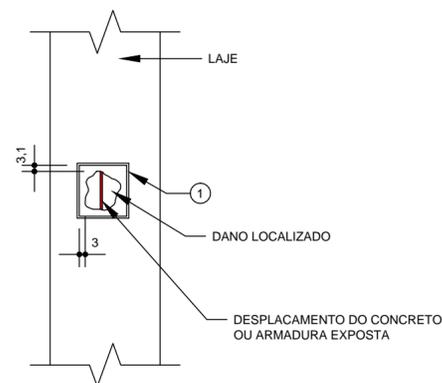
### SEQUÊNCIA EXECUTIVA - CORTES



### SEQUÊNCIA EXECUTIVA

- 1) MARCAR A ÁREA A SER REPADA COM AUXÍLIO DE UM DISCO DE CORTE. O CORTE DEVERÁ TER PROFUNDIDADE DE 3 mm E SER EXECUTADO 3 cm ACIMA DA ÁREA DANIFICADA;
- 2) APICOAR A REGIÃO DANIFICADA PARA EXPOR A ARMADURA EXISTENTE. LIMPAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO COM JATO D'ÁGUA;
- 2a) LIMPAR A ARMADURA EXISTENTE COM AUXÍLIO DE UMA ESCOVA DE AÇO;
- 3) SE A ARMADURA EXISTENTE APRESENTAR PERDA DE SEÇÃO SUPERIOR A 20% SERÁ NECESSÁRIO O REFORÇO COM BARRAS DE AÇO ADICIONAIS. A ARMADURA DE REFORÇO DEVERÁ SER SOLIDARIZADA COM O BLOCO DE FUNDAÇÃO, PENETRANDO NO MÍNIMO 15 cm NO CONCRETO. PARA MAIS DETALHES DESSE PROCEDIMENTO VER SEQUÊNCIA EXECUTIVA NESTA MESMA PLANTA;
- 4) RECOMPOR A LAJE COM RESINA EPOXÍDICA TIXOTRÓPICA COM fck MÍNIMO 30 MPa;
- 5) APÓS OS REPAROS NO CONCRETO PROCEDER COM A EXECUÇÃO DO REFORÇO METÁLICO (VER ANEXO 2)
- 6) PARA EXECUTAR OS REPAROS NECESSÁRIOS, AS PLACAS PRÉ-MOLDADAS NÃO DEVERÃO SER REMOVIDAS DO LOCAL ATUAL.

### REPARO DE DANOS LOCALIZADOS PLANTA BAIXA DA LAJE



7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0	06/03/2018	EMISSÃO INICIAL	NELSON
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	RESP.

## PROJETO ESTRUTURAL

Obra: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
PORTO ALEGRE - RS

Assunto:  
ANEXO 3  
LAJES EXTERNAS (FACHADA)  
REPAROS NO CONCRETO



Ciente:  
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Desenho:

Fase:  
PROJETO EXECUTIVO

Escala:  
1:50

0003/R00

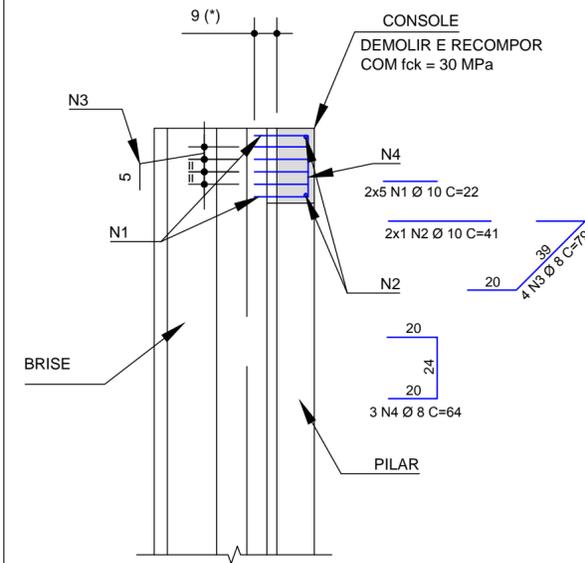
Arquivo:  
0023-ANEXO-03-R00

RESP. TÉCNICO: ENG.º SERGIO L. C. SELISTRE  
CREA: 088287 RS  
AV. OSVALDO ARANHA, 1022 - SALA 1509  
BOM FIM - PORTO ALEGRE - RS  
TELEFONES:  
(51) 3279-3930  
(51) 9 8149-3377

www.planiconengenharia.com.br

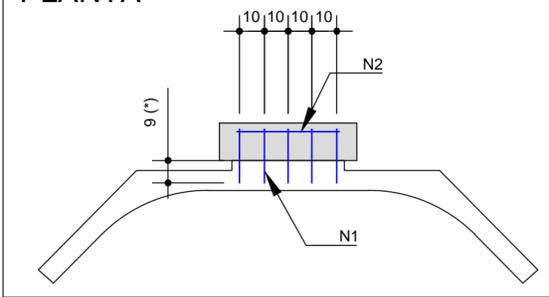
# ARMAÇÃO

## CORTE



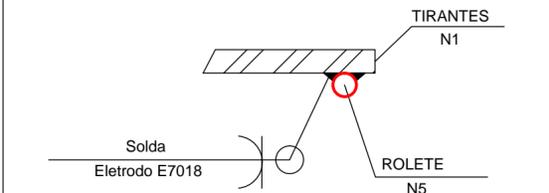
(\*) EMBUTIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA NO CONCRETO DO PILAR

## PLANTA



## DETALHE SOLDA

SEM ESC.



## PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE

- 1) OS PROCEDIMENTOS A SEGUIR SÃO VÁLIDOS PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HILTI RE 500 COM VERGALHÃO DE AÇO. CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA OBTER RECOMENDAÇÕES E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO;
- 2) VERIFICAR "IN LOCO" A POSIÇÃO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS ÀS MESMAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FURAÇÕES;
- 3) EXECUTAR O FURO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA FIXAÇÃO (DIÂMETRO DO FURO E EMBUTIMENTO DO VERGALHÃO), CONFORME TABELA ABAIXO;
- 4) LIMPAR O FURO COM UMA ESCOVA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PÓ DO LOCAL;
- 5) USAR AR PARA LIMPAR OS RESÍDUOS DE PÓ QUE A ESCOVA NÃO CONSEGUIU RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COMUM DO TIPO "PÉRA" OU AR COMPRIMIDO (DESDE QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA OU ÓLEO DENTRO DO FURO);
- 6) INTRODUIZIR O CARTUCHO DE RESINA NO SUPORTE MD2500;
- 7) ROSQUEAR O BICO MISTURADOR NO CARTUCHO E ENCAIXÁ-LO NO DISPENSADOR;
- 8) ACIONAR O DISPENSADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHADAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMOGÊNEA NA RESINA;
- 9) INTRODUIZIR O BICO NO FURO E PREENCHER 2/3 DO MESMO COM A RESINA, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO;
- 10) ALIVIAR A PRESSÃO NO DISPENSADOR ACIONANDO A TRAVA DE DESCOMPRESSÃO;
- 11) INSERIR O VERGALHÃO NO FURO, GIRANDO-A LENTAMENTE (O VERGALHÃO DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM ALGUM TIPO DE GRAXA OU ÓLEO OU GRANDE QUANTIDADE DE PÓ / FERRUGEM);
- 12) APÓS O TÉRMINO DA APLICAÇÃO, FECHAR O PRODUTO, COM A TAMPA OU DEIXAR O BICO ROSQUEADO;
- 13) PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO;
- 14) NÃO MANIPULE A ANCORAGEM DURANTE O TEMPO DE GEL;
- 15) TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE A FICAR EM CONTATO COM O CONCRETO NOVO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO E UMEDECIDAS.

7			
6			
5			
4			
3			
2			
1	22/11/2019	AJUSTE NOME DOS BRISES A SEREM DEMOLIDOS CONFORME PLANTA 005	NELSON
0	06/02/2018	EMIÇÃO INICIAL	NELSON
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	RESP.

## PROJETO ESTRUTURAL

Obra: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
PORTO ALEGRE - RS

Assunto:  
ANEXO 4  
BRISES  
RECUPERAÇÃO CONSOLE BRISES 10 e 65



Cliente:  
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Desenho:

Fase:  
PROJETO EXECUTIVO

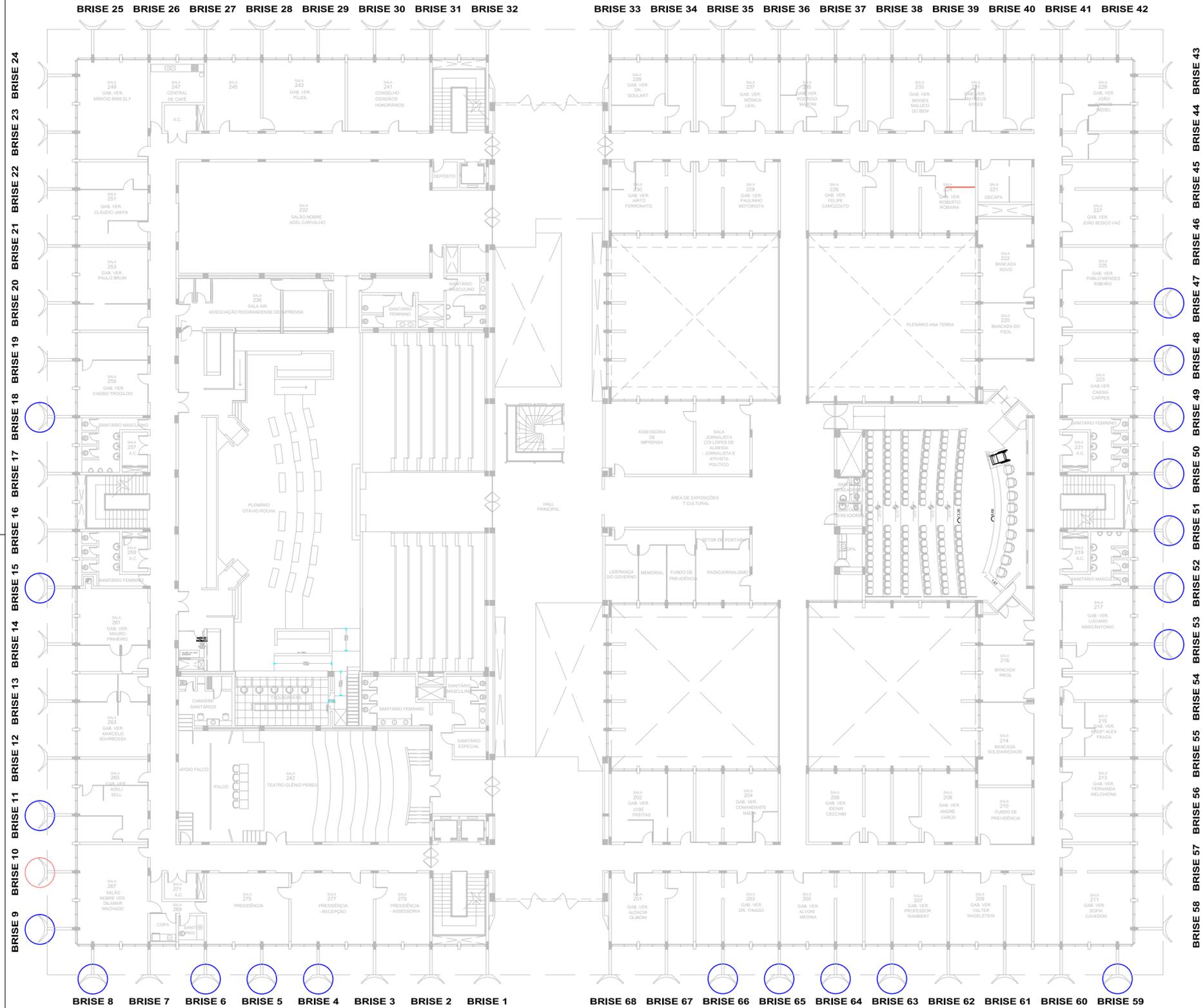
Escala:  
INDICADA

0004/R01

Arquivo:  
0023-ANEXO-04-R01

RESP. TÉCNICO: ENG.º SERGIO L. C. SELISTRE  
CREA: 088287 RS  
AV. OSVALDO ARANHA, 1022 - SALA 1509  
BOM FIM - PORTO ALEGRE - RS  
TELEFONES:  
(51) 3279-3930  
(51) 9 8149-3377

www.planiconengenharia.com.br



BRISE 25 BRISE 26 BRISE 27 BRISE 28 BRISE 29 BRISE 30 BRISE 31 BRISE 32 BRISE 33 BRISE 34 BRISE 35 BRISE 36 BRISE 37 BRISE 38 BRISE 39 BRISE 40 BRISE 41 BRISE 42 BRISE 43 BRISE 44 BRISE 45 BRISE 46 BRISE 47 BRISE 48 BRISE 49 BRISE 50 BRISE 51 BRISE 52 BRISE 53 BRISE 54 BRISE 55 BRISE 56 BRISE 57 BRISE 58 BRISE 59

7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0	06/02/2018	EMISSÃO INICIAL	NELSON
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	RESP.

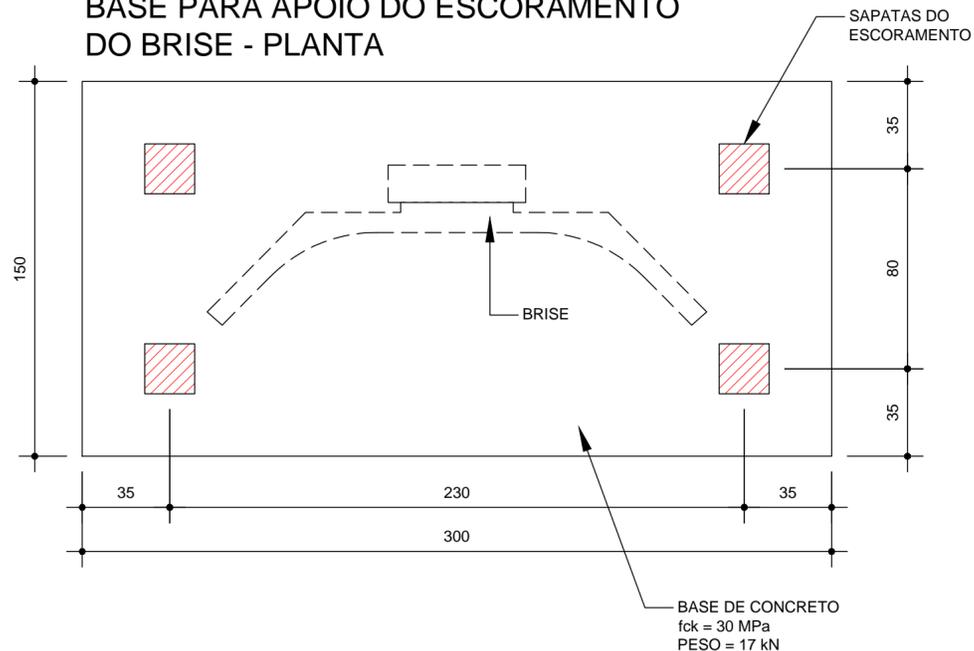
## PROJETO ESTRUTURAL

Obra: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
PORTO ALEGRE - RS

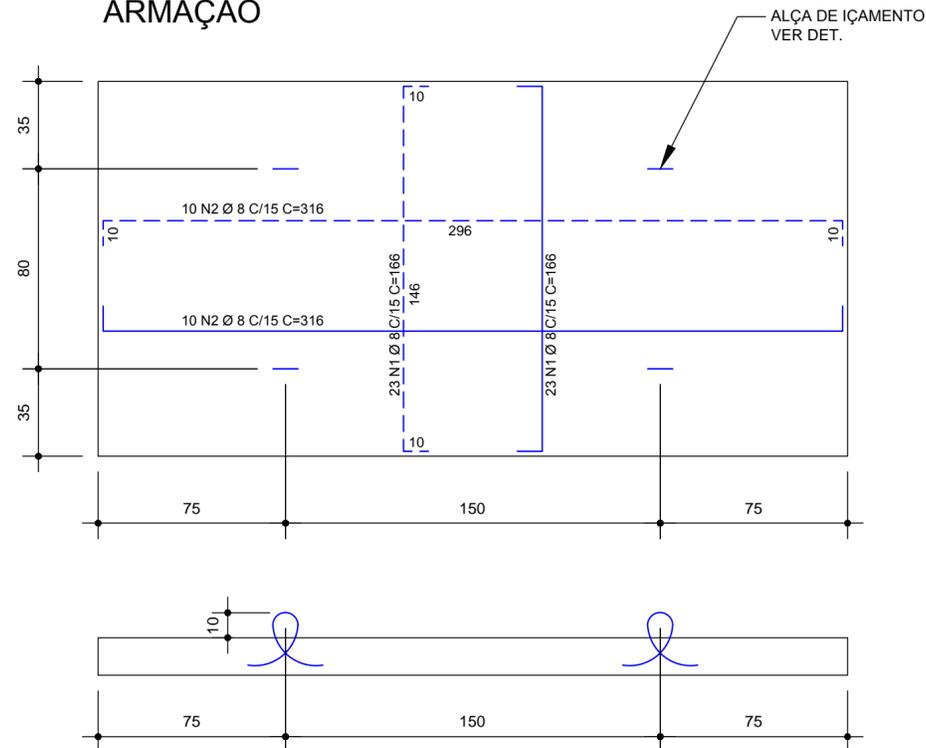
<p>Assunto: ANEXO 5 PLANTA DE ARQUITETURA DO 3º PAV. (IMAGEM) INDICAÇÃO DOS CONSOLES CRÍTICOS</p>	
<p>Cliente: CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE</p>	<p>Desenho:</p> <h1 style="margin: 0;">0005/R01</h1>
<p>Fase: PROJETO EXECUTIVO</p>	<p>Escala: SEM ESCALA</p>
<p>Arquivo: 0023-ANEXO-05-R01</p>	
<p>RESP. TÉCNICO: ENG.º SERGIO L. C. SELISTRE CREA: 088287 RS AV. OSVALDO ARANHA, 1022 - SALA 1509 BOM FIM - PORTO ALEGRE - RS TELEFONES: (51) 3279-3930 (51) 9 8149-3377</p>	

www.planiconengenharia.com.br

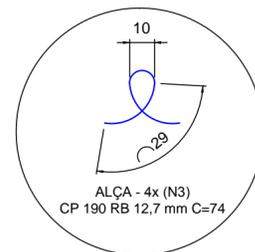
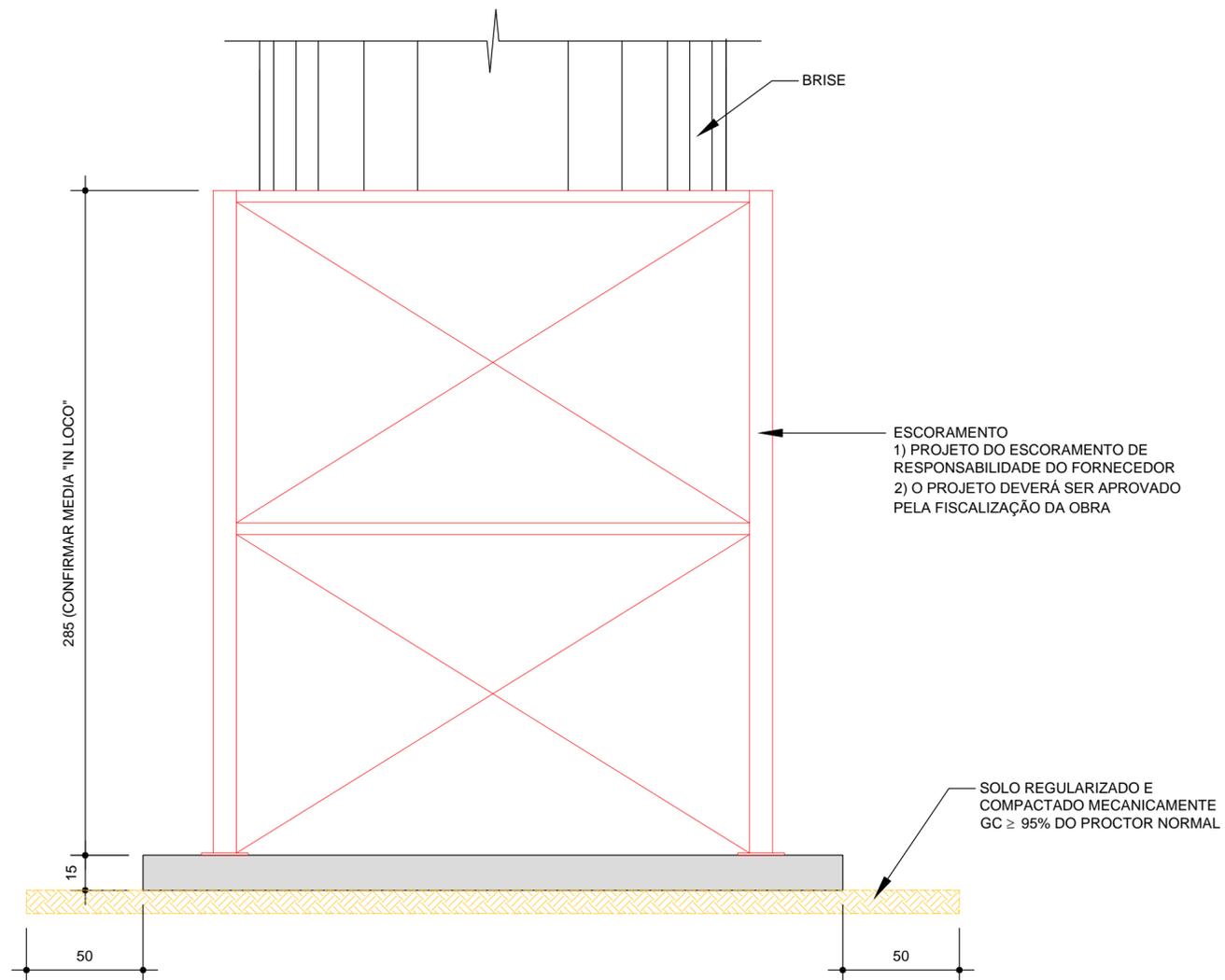
### BASE PARA APOIO DO ESCORAMENTO DO BRISE - PLANTA



### ARMAÇÃO



### BASE PARA APOIO DO ESCORAMENTO DO BRISE - CORTE



7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0	03/04/2018	EMISSÃO INICIAL	NELSON
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	RESP.

## PROJETO ESTRUTURAL

Obra: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
PORTO ALEGRE - RS

Assunto:  
ANEXO 6  
BASES PARA APOIO DO ESCORAMENTO  
RECUPERAÇÃO CONSOLE BRISES P62 E P84



Cliente:  
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Desenho:

Fase:  
PROJETO EXECUTIVO

Escala:  
1:20

0006/R00

Arquivo:  
0023-ANEXO-06-R00

RESP. TÉCNICO: ENG.º SERGIO L. C. SELISTRE  
CREA: 088287 RS  
AV. OSVALDO ARANHA, 1022 - SALA 1509  
BOM FIM - PORTO ALEGRE - RS  
TELEFONES:  
(51) 3279-3930  
(51) 9 8149-3377

www.planiconengenharia.com.br

## SEQUÊNCIA EXECUTIVA

1) MARCAR A ÁREA A SER REPADA COM AUXÍLIO DE UM DISCO DE CORTE. O CORTE DEVERÁ TER PROFUNDIDADE DE 3 mm E SER EXECUTADO 3 cm ACIMA DA ÁREA DANIFICADA;

2) APICOAR A REGIÃO DANIFICADA PARA EXPOR A ARMADURA EXISTENTE. LIMPAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO COM JATO D'ÁGUA;

2a) LIMPAR A ARMADURA EXISTENTE COM AUXÍLIO DE UMA ESCOVA DE AÇO;

3) SE A ARMADURA EXISTENTE APRESENTAR PERDA DE SEÇÃO SUPERIOR A 20% SERÁ NECESSÁRIO O REFORÇO COM BARRAS DE AÇO ADICIONAIS. A ARMADURA DE REFORÇO DEVERÁ SER SOLIDARIZADA COM O BLOCO DE FUNDAÇÃO, PENETRANDO NO MÍNIMO 15 cm NO CONCRETO. PARA MAIS DETALHES VER PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO NESTA MESMA PLANTA;

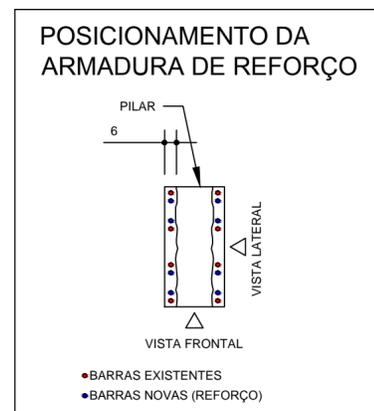
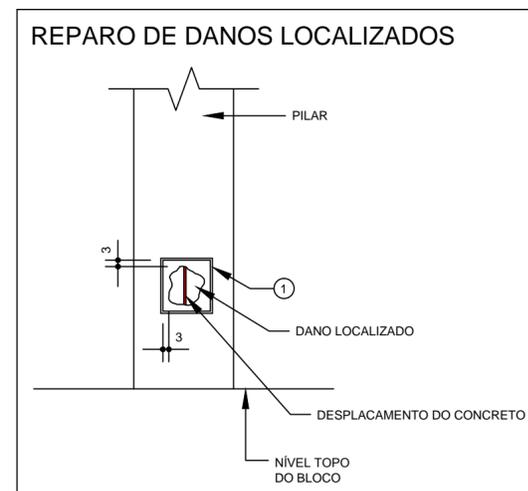
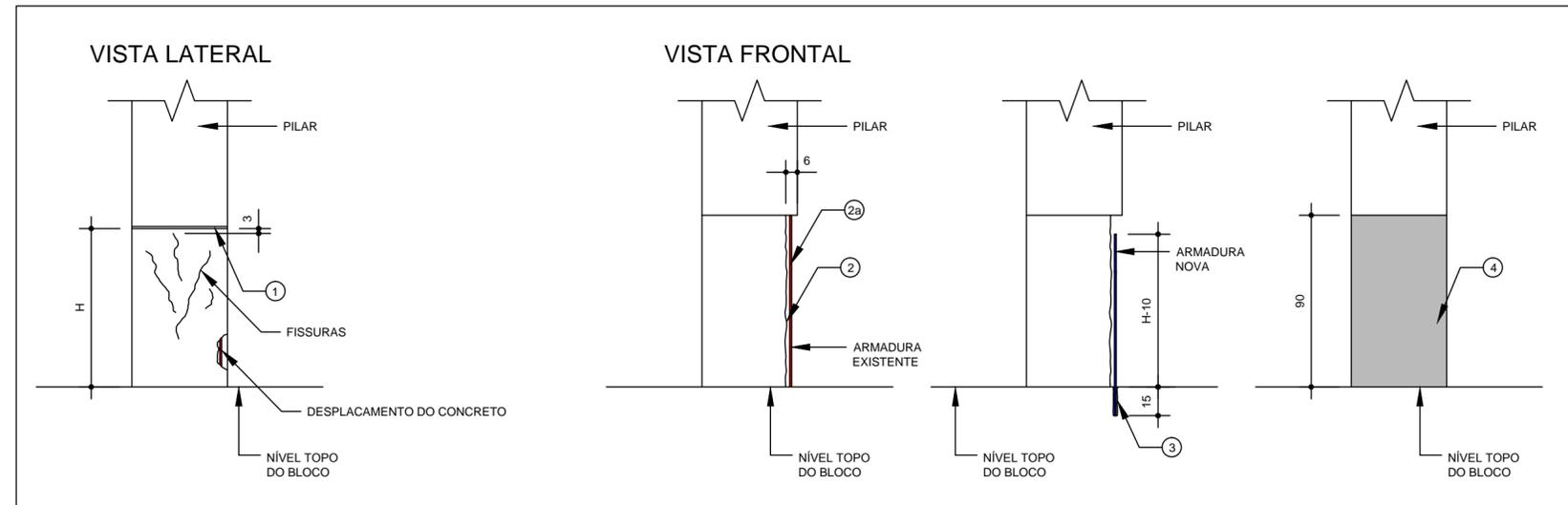
4) RECOMPOR O PILAR COM RESINA EPOXÍDICA TIXOTRÓPICA COM  $f_{ck}$  MÍNIMO 30 MPa;

IMPORTANTE:

\* CASO EXISTAM DANOS EM DUAS OU MAIS FACES DO PILAR, PROCEDER COM O REPARO COMPLETO DE UMA FACE E APÓS 7 DIAS REALIZAR O REPARO DE OUTRA FACE, EVITANDO A REDUÇÃO DA SEÇÃO DE CONCRETO EM FUNÇÃO DO APICOAMENTO NECESSÁRIO PARA OS REPAROS;

\*\* PARA REPAROS DE DANOS LOCALIZADOS VER DETALHE ESPECÍFICO PARA MARCAÇÃO DA ÁREA A SER REPARADA. AS ETAPAS 2, 2a, 3 E 4 SÃO VÁLIDAS TAMBÉM PARA REPAROS LOCALIZADOS;

\*\*\* PARA POSICIONAMENTO DA ARMADURA DE REFORÇO VER DETALHE ESPECÍFICO;



## PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE

1) OS PROCEDIMENTOS A SEGUIR SÃO VÁLIDOS PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HILTI RE 500 COM VERGALHÃO DE AÇO. CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA OBTER RECOMENDAÇÕES E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO;

2) VERIFICAR "IN LOCO" A POSIÇÃO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS ÀS MESMAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FURAÇÕES;

3) EXECUTAR O FURO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA FIXAÇÃO (DIÂMETRO DO FURO E EMBUTIMENTO DO VERGALHÃO), CONFORME TABELA ABAIXO;

4) LIMPAR O FURO COM UMA ESCOVA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PÓ DO LOCAL;

5) USAR AR PARA LIMPAR OS RESÍDUOS DE PÓ QUE A ESCOVA NÃO CONSEGUIU RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COMUM DO TIPO "PÊRA" OU AR COMPRIMIDO. (DESDE QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA OU ÓLEO DENTRO DO FURO);

6) INTRODUIZIR O CARTUCHO DE RESINA NO SUPORTE MD2500;

7) ROSQUEAR O BICO MISTURADOR NO CARTUCHO E ENCAIXÁ-LO NO DISPENSADOR;

8) ACIONAR O DISPENSADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHATAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMO- GÊNEA NA RESINA;

9) INTRODUIZIR O BICO NO FURO E PREENCHER 2/3 DO MESMO COM A RESINA, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO;

10) ALIVIAR A PRESSÃO NO DISPENSADOR ACIONANDO A TRAVA DE DESCOMPRESSÃO;

11) INSERIR O VERGALHÃO NO FURO, GIRANDO-A LENTAMENTE (O VERGALHÃO DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM ALGUM TIPO DE GRAXA OU ÓLEO OU GRANDE QUANTIDADE DE PÓ / FERRUGEM);

12) APÓS O TÉRMINO DA APLICAÇÃO, FECHAR O PRODUTO, COM A TAMPA OU DEIXAR O BICO ROSQUEADO;

13) PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO;

14) NÃO MANIPULE A ANCORAGEM DURANTE O TEMPO DE GEL;

15) TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE A FICAR EM CONTATO COM O CONCRETO NOVO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO E UMEDECIDAS.

7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0	06/02/2018	EMIÇÃO INICIAL	NELSON
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	RESP.

## PROJETO ESTRUTURAL

Obra: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
PORTO ALEGRE - RS

Assunto:  
ANEXO 1  
PILARES  
REPAROS DE DANOS NAS FACES EXTERNAS



Ciente:  
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Desenho:

Fase:  
PROJETO EXECUTIVO

Escala:  
INDICADA

0001/R00

Arquivo:  
0023-ANEXO-01-R00

RESP. TÉCNICO: ENG.º SERGIO L. C. SELISTRE  
CREA: 088287 RS

AV. OSVALDO ARANHA, 1022 - SALA 1509  
BOM FIM - PORTO ALEGRE - RS

TELEFONES:  
(51) 3279-3930  
(51) 9 8149-3377

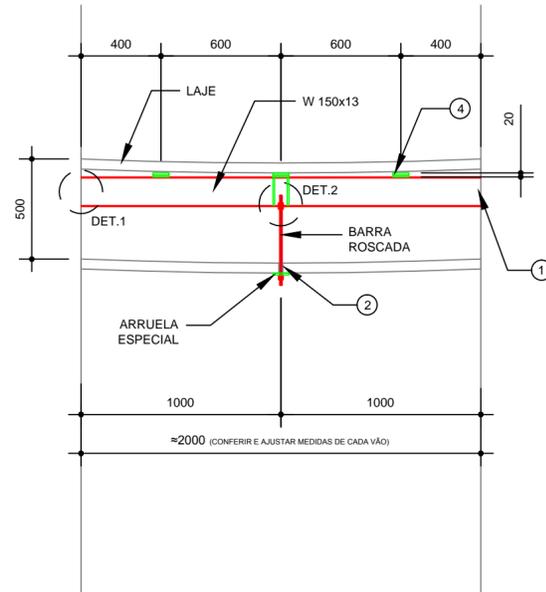
www.planiconengenharia.com.br

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA A PARTIR DE UM ARQUIVO NO FORMATO PDF OU DWG

FORMATO: A2

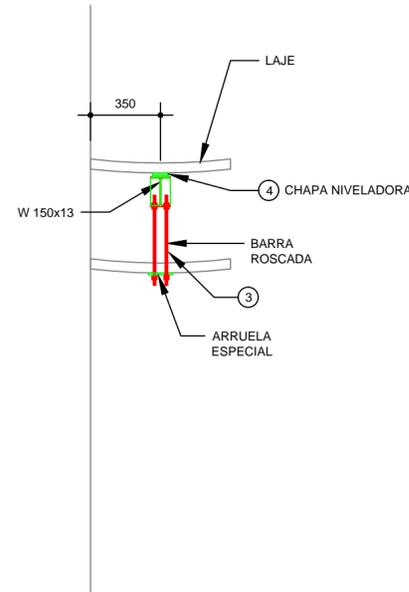
### VISTA FRONTAL

ESC.: 1:25



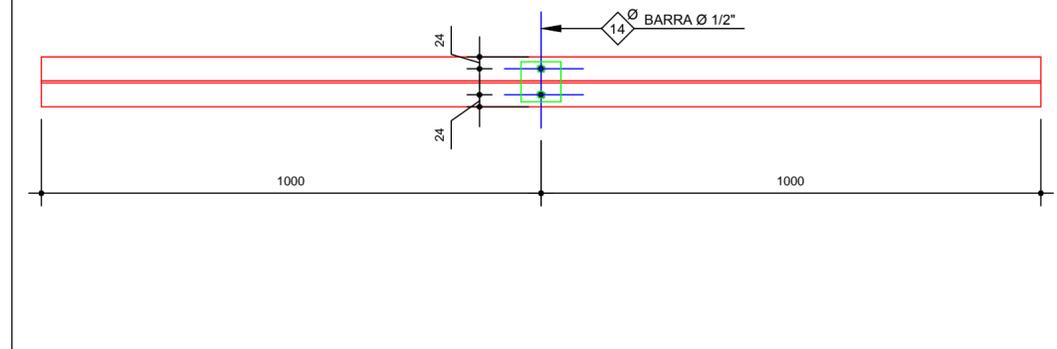
### CORTE A

ESC.: 1:25



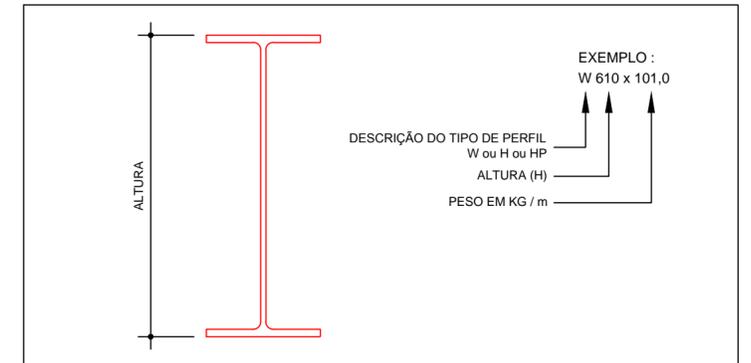
### DETALHE 2

( FUROS NA MESA INFERIOR DO PERFIL PARA PASSAGEM DAS BARRAS ROSCADAS )  
ESC.: 1:10



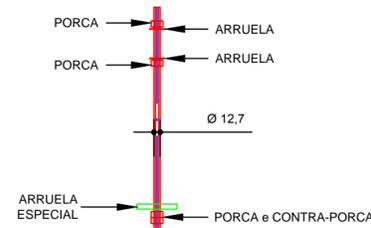
### SEQUÊNCIA EXECUTIVA

- 1) POSICIONAR E NIVELAR O PERFIL METÁLICO W 150x13 CONFORME PROJETO E FIXÁ-LO NOS PILARES DE ACORDO COM O DETALHE 1;
- 2) EXECUTAR OS FUROS NA LAJE INFERIOR PARA PASSAGEM DAS BARRAS ROSCADAS. OS FUROS DEVERÃO TER 20 mm DE DIÂMETRO;
- 3) MONTAR AS BARRAS ROSCADAS. ATENÇÃO EM HIPÓTESE ALGUMA AS BARRAS ROSCADAS DEVERÃO SER MONTADAS EM APENAS UM LADO DA MESA DO PERFIL;
- 4) UTILIZAR CHAPAS METÁLICAS 130x130x10 PARA ENCUNHAR A LAJE SUPERIOR. COLOCAR AS CHAPAS NOS LOCAIS INDICADOS, EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PROMOVER UMA CONTRA-FLECHA NA LAJE;
- 5) A APLICAÇÃO DA CONTRA-FLECHA E NIVELAMENTO DA LAJE INFERIOR DEVERÁ OCORRER GRADATIVAMENTE, COM AJUSTE DAS PORCAS NAS BARRAS ROSCADAS DE MODO ALTERNADO E NÃO SUPERIOR A 5 MM POR ETAPA; AO TÉRMINO DE CADA ETAPA DE AJUSTE EM TODAS AS BARRAS (OU SEJA, DE APLICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA MÁXIMA DE 5 MM POR BARRA ROSCADA), TODAS AS CHAPAS E PORCAS DEVEM ESTAR NIVELADAS PARA QUE SE PROCEDA A PRÓXIMA ETAPA DE APLICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA; QUANDO A FLECHA DA LAJE INFERIOR RESULTAR IGUAL OU MENOR QUE 8 MM, O PROCEDIMENTO PODE SER CONSIDERADO CONCLUÍDO E OS FUROS DE PASSAGEM DAS BARRAS NA LAJE DEVEM SER PREENCHIDOS COM RESINA EPÓXI.



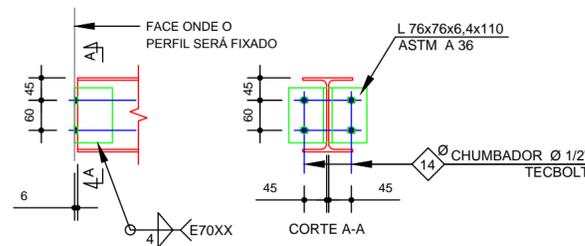
### DETALHE TÍPICO

BARRA ROSCADA Ø12,7 mm - ASTM A36 - L = 450 mm  
ESC.: 1:10



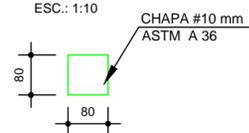
### DETALHE 1

( LIGAÇÃO DA VIGA METÁLICA COM PILAR DE CONCRETO )  
ESC.: 1:10



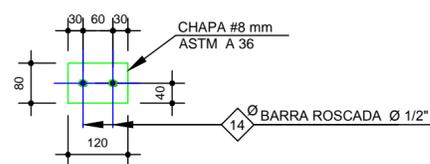
### CHAPA NIVELADORA

( CHAPAS AUXILIARES PARA ENCUNHAMENTO E NIVELAMENTO DAS LAJES DE CONCRETO )  
ESC.: 1:10



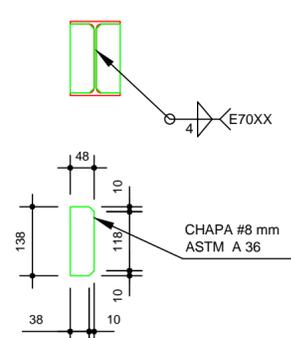
### ARRUELA ESPECIAL

( ARRUELA ESPECIAL DE SUSTENTAÇÃO DA PLACA PRÉ-MOLDADA )  
ESC.: 1:10



### ENRIJECEDOR

( REFORÇO PERFIL W 150x13 )  
ESC.: 1:10



7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0	06/02/2018	EMISSÃO INICIAL	NELSON
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	RESP.

## PROJETO ESTRUTURAL

Obra: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
PORTO ALEGRE - RS

Assunto:  
ANEXO 2  
LAJES EXTERNAS (FACHADA)  
REFORÇO COM PERFIS METÁLICOS



Cliente:  
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Desenho:

Fase:  
PROJETO EXECUTIVO

Escala:  
INDICADA

0002/R00

Arquivo:  
0023-ANEXO-02-R00

RESP. TÉCNICO: ENG.º SERGIO L. C. SELISTRE  
CREA: 088287 RS  
AV. OSVALDO ARANHA, 1022 - SALA 1509  
BOM FIM - PORTO ALEGRE - RS  
TELEFONES:  
(51) 3279-3930  
(51) 9 8149-3377

www.planiconengenharia.com.br