

BLS - BOCA DE LOBO SIMPLES (SEM CANTONEIRA) - TIPO A

| OBJETIVO   |
|--|
| COM O OBJETIVO DE CLASSIFICAR E ESTABELECEER FORMAS E DIMENSÕES A SEREM APLICADAS AS BOCAS DE LOBO, FOI ELABORADA ESTA NORMA.<br>A BOCA DE LOBO DE GRELHA TIPO-A É CONSTITUÍDA DE UM CONJUNTO DE ELEMENTOS DENOMINADOS GRELHA-QUADRO.<br>GRELHA: É O DISPOSITIVO CONSTITUÍDO POR BARRAS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS, POSSUINDO ABERTURA DESTINADAS A CAPTAÇÃO DO VOLUME D'ÁGUA.<br>QUADRO OU CAIXILHO: É O DISPOSITIVO DESTINADO A RECEBER A GRELHA.<br>APLICAÇÕES<br>AS GRELHAS DEVEM SER ASSENTADAS OBRIGATORIAMENTE COM REBAIXO NAS SARJETAS E EM NÍVEL.<br>AS BOCAS DE LEÃO DE GRELHA DEVEM SER INSTALADOS EM PONTOS INTERMEDIÁRIOS NAS SARJETAS.<br>NÃO DEVERÁ SER PERMITIDO A INSTALAÇÃO DAS BOCAS DE LOBO EM RUAS SEM SARJETA.   |
| ESPECIFICAÇÕES   |
| ESTA ESPECIFICAÇÃO FIXA AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGÍVEIS NO RECEBIMENTO DAS GRELHAS - QUADROS - CANTONEIRAS DE FERRO FUNDIDO CINZENTO.<br>FERRO FUNDIDO NODULAR - É UMA LIGA DE FERRO, CARBONO E SILÍCIO, CONTENDO, TAMBÉM, OUTROS ELEMENTOS, APRESENTANDO EM SUAS MICRO-ESTRUTURA, NO ESTADO DE FUSÃO, GRAFITA ESFEROIDAL. SERÃO ACEITAS PARA EFEITO DESSAS ESPECIFICAÇÕES SERÃO UTILIZADAS GRELHAS EM FERRO FUNDIDO NODULAR (DÚCTIL) CLASSE C 250 KN, SEGUINDO AOS REQUISITOS DE CLASSIFICAÇÃO E MÉTODOS DE ENSAIO, PRESCRITAS NA NORMA NBR 10160.<br>AS PEÇAS - AS PEÇAS FUNDIDAS CORRESPONDERÃO SUBSTANCIALMENTE AOS MODELOS, ÀS DIMENSÕES E TOLERÂNCIA INDICADAS NOS DESENHOS.<br>TODAS AS PEÇAS DEVEM SER INSENTAS DE DEFEITOS QUE AFETEM SEU DESEMPENHO. NÃO SERÁ PERMITIDO EFETUAR REPAROS NAS PEÇAS, POR SOLDA, ENCHIMENTO OU OUTROS MÉTODOS.<br>AS PEÇAS QUE APRESENTAREM DEFEITOS PREJUDICIAIS POSTERIORMENTE À SUA ACEITAÇÃO, ATRIBUÍVEIS A FUNDIÇÃO E NÃO DETECTÁVEIS NA INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, PODEM, SER REJEITADOS ATÉ 6 (MESES) APÓS A AQUISIÇÃO. AS PEÇAS DEFEITUOSAS SERÃO SUBSTITUÍDAS PELO FABRICANTE SEM ÔNUS ADICIONAL.<br>O NOME DO FABRICANTE, A CLASSE DO FERRO FUNDIDO E O ANO DE FABRICAÇÃO DEVEM SER COLOCADOS EM CADA PEÇA DE TAMANHO SUFICIENTE E EM POSIÇÃO TAL QUE NÃO INTERFERA NA SUA APLICAÇÃO. |

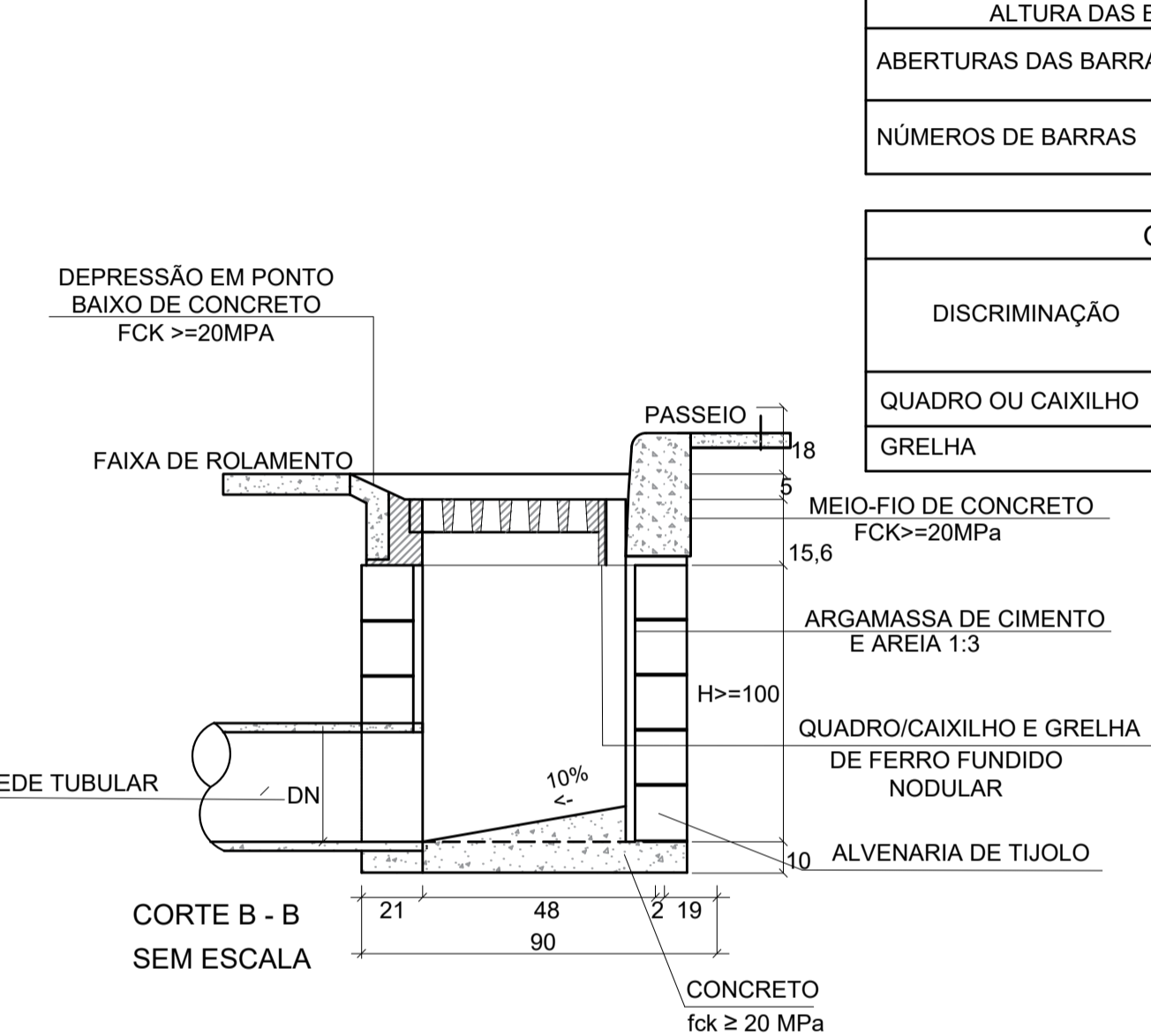
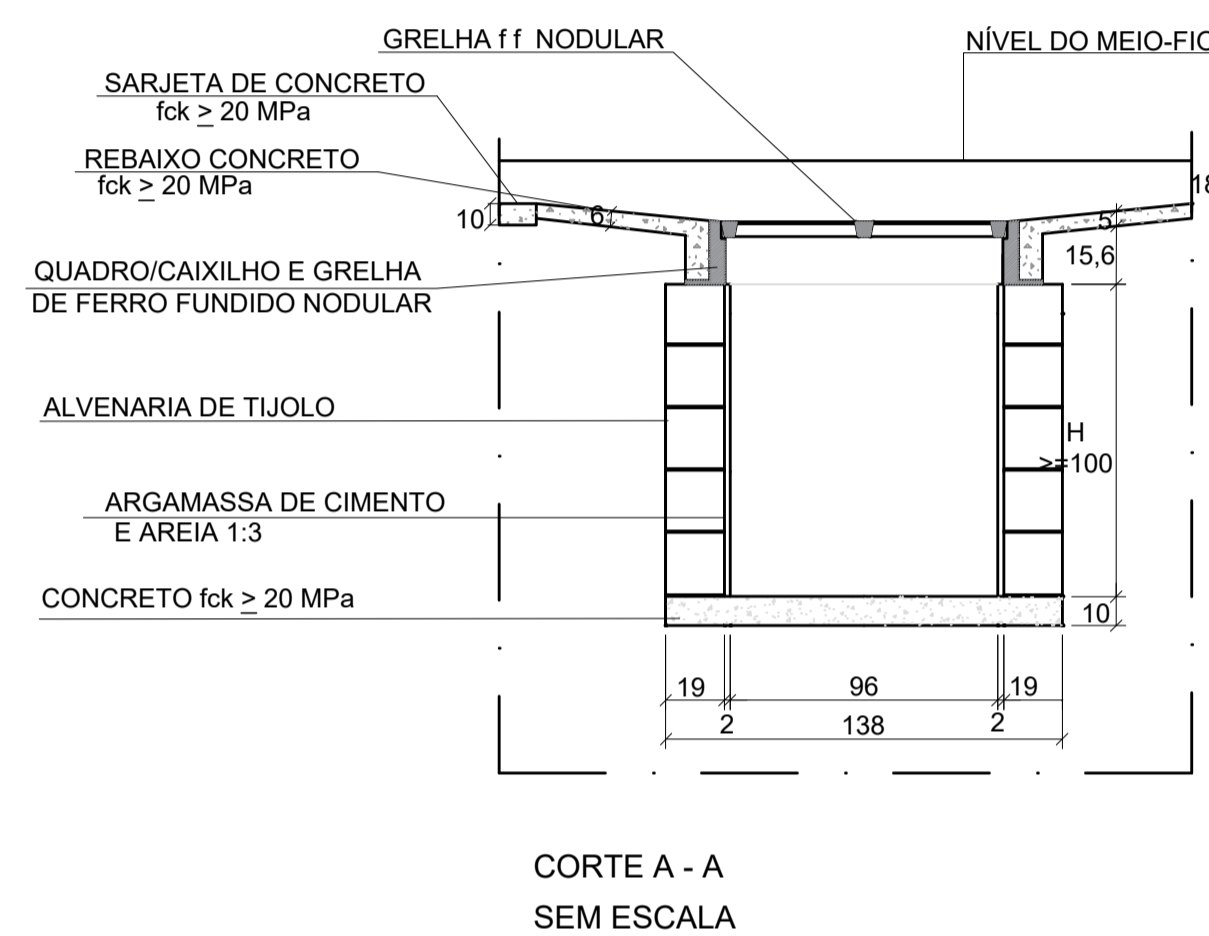
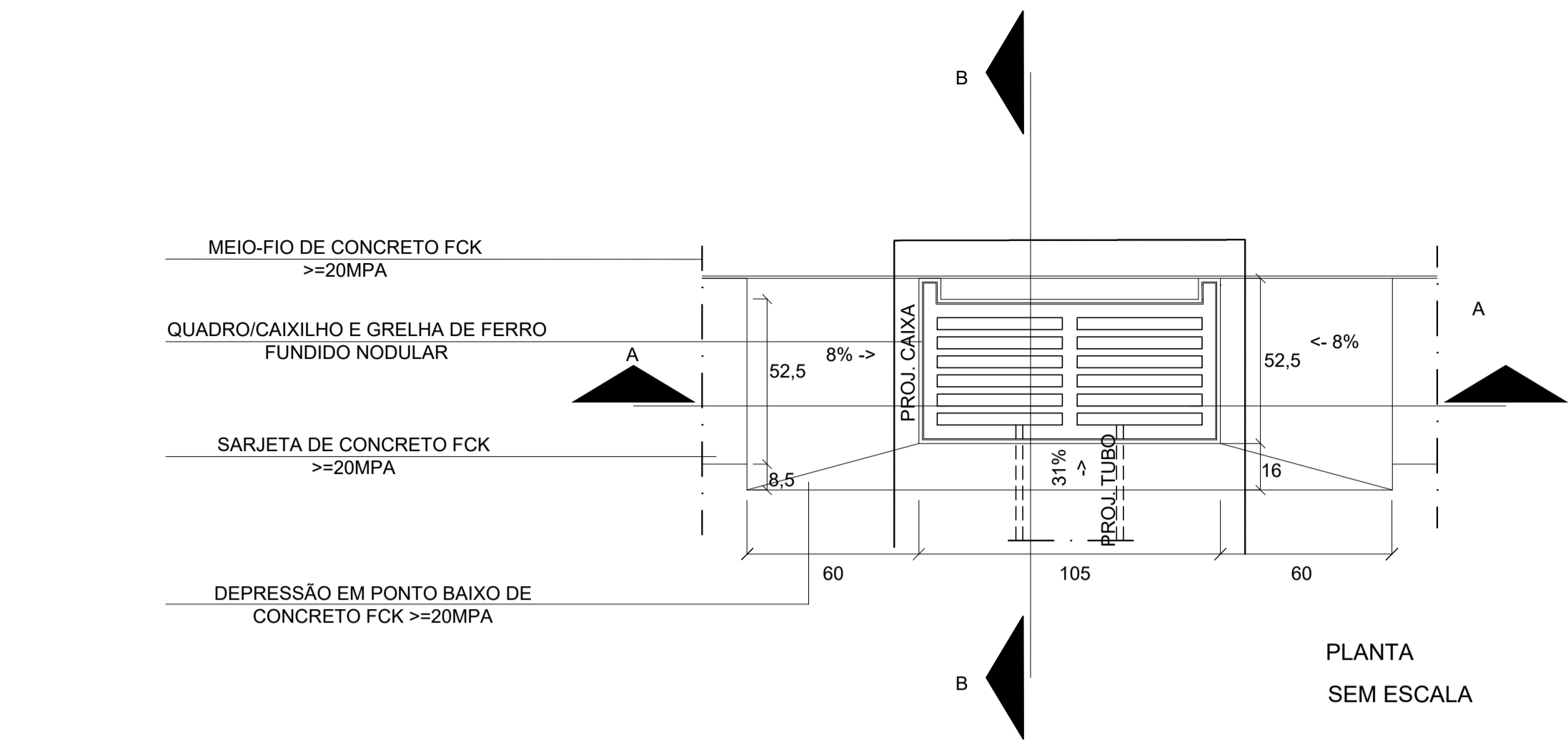
**ENSAIOS**

AS PEÇAS ANTES DE SUBMETIDAS AOS ENSAIOS DE COMPRESSÃO DEVERÃO SER INSPECIONADAS.  
INSPEÇÃO: NESTA FASE SERÃO EXAMINADAS TODAS AS PEÇAS QUANTO ÀS DIMENSÕES E PESOS ESTABELECIDOS NESTA ESPECIFICAÇÃO. SE OS RESULTADOS DESSA INSPEÇÃO CONDUZIREM À RECUSA DE 10% OU MAIS DAS PEÇAS APRESENTADAS, TODA A PARTIDA SERÁ RECUSADA. SOMENTE AS PEÇAS APROVADAS NA INSPEÇÃO SERÃO SUBMETIDAS AOS ENSAIOS RESPECTIVOS.  
BOCA DE LEÃO: O ENSAIO DE COMPRESSÃO TEM O OBJETIVO DE DETERMINAR A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA GRELHA E QUADRO DE FERRO FUNDIDO. OS ENSAIOS DEVERÃO SER EXECUTADOS OBEDECENDO AO SEGUINTE ROTEIRO:  
O QUADRO SERÁ ASSENTADO HORIZONTALMENTE SOBRE UMA MESA PLANA, RÍGIDA, NIVELADA E INDEFORMÁVEL.  
COLOCA-SE EM SEGUIDA A GRELHA ASSENTADA DEVIDAMENTE NO QUADRO DE FORMA IDÊNTICA À QUE OCORRERÁ DURANTE O PERÍODO DE UTILIZAÇÃO.  
DISPÕE-SE O CONJUNTO DE MODO QUE O PONTO DE APLICAÇÃO DA CARGA SEJA O MEIO DA GRELHA. ELEVA-SE GRADUALMENTE A CARGA DE MODO CONSTANTE E APROXIMADAMENTE IGUAL À VELOCIDADE DE 6000 kg POR MINUTO. A CARGA SERÁ APLICADA NO CENTRO DA GRELHA POR INTERMÉDIO DE UM BLOCO DE AÇO DE 200X300 mm, COLOCADO TRANSVERSALMENTE, À VELOCIDADE ESPECIFICADA NO ENSAIO.

**DIMENSÕES**

O CONJUNTO GRELHA-QUADRO DEVE ATENDER ÀS DIMENSÕES ESTABELECIDAS NOS PROJETOS ESPECÍFICOS, ADMITINDO-SE AS TOLERÂNCIAS A SEGUIR DETERMINADAS NOS QUADROS I A III.

| QUANTIDADES           |         |            |
|-----------------------|---------|------------|
| DISCRIMINAÇÃO         | UNIDADE | QUANTIDADE |
| ESCAVAÇÃO             | m³/un   | 1,68       |
| QUADRO                | un/un   | 1,00       |
| GRELHA                | un/un   | 1,00       |
| ALVENARIA 0,20 cm     | m²/un   | 3,72       |
| ARGAMASSA 1:3         | m²/un   | 0,06       |
| FORMA                 | m²/un   | 0,22       |
| CONCRETO fck ≥ 20 MPa | m³/un   | 0,21       |



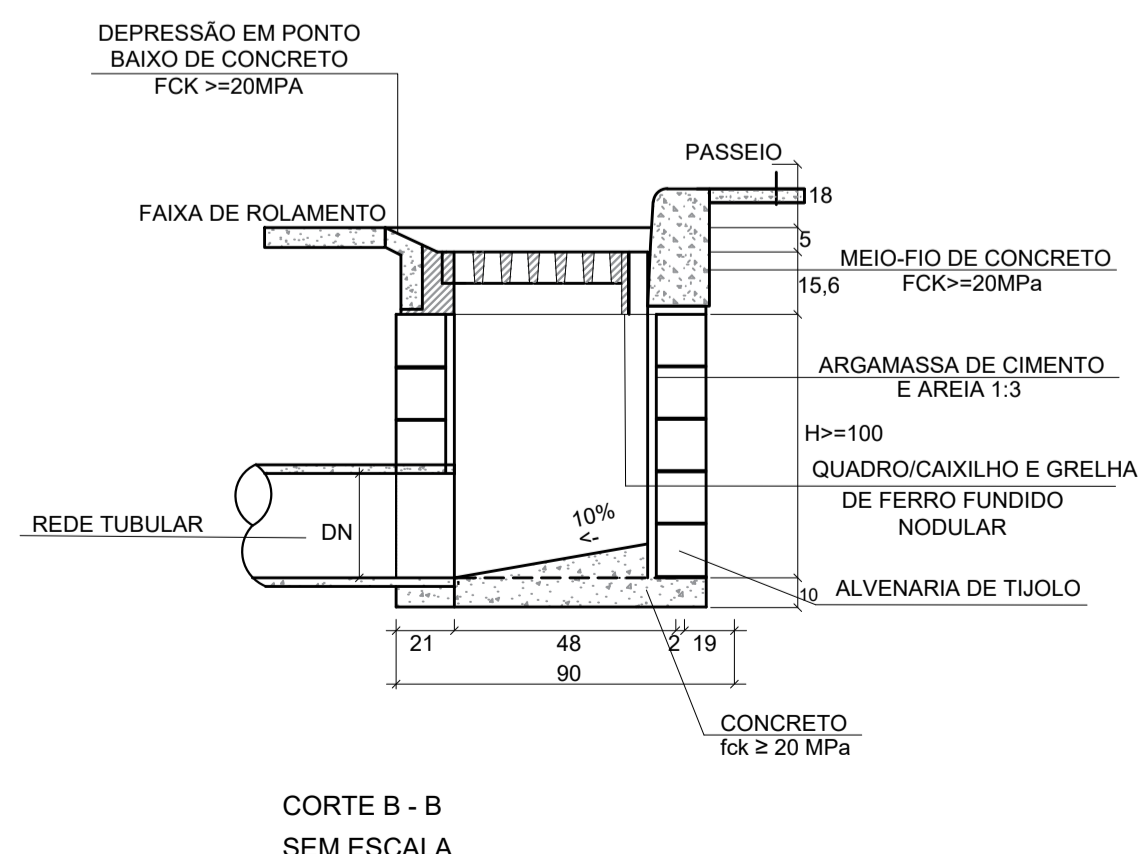
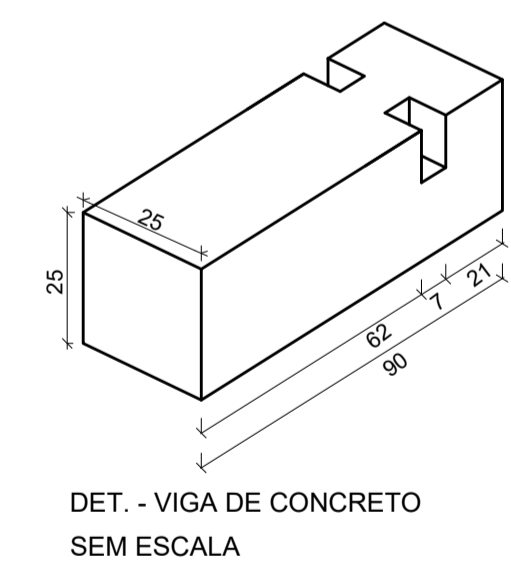
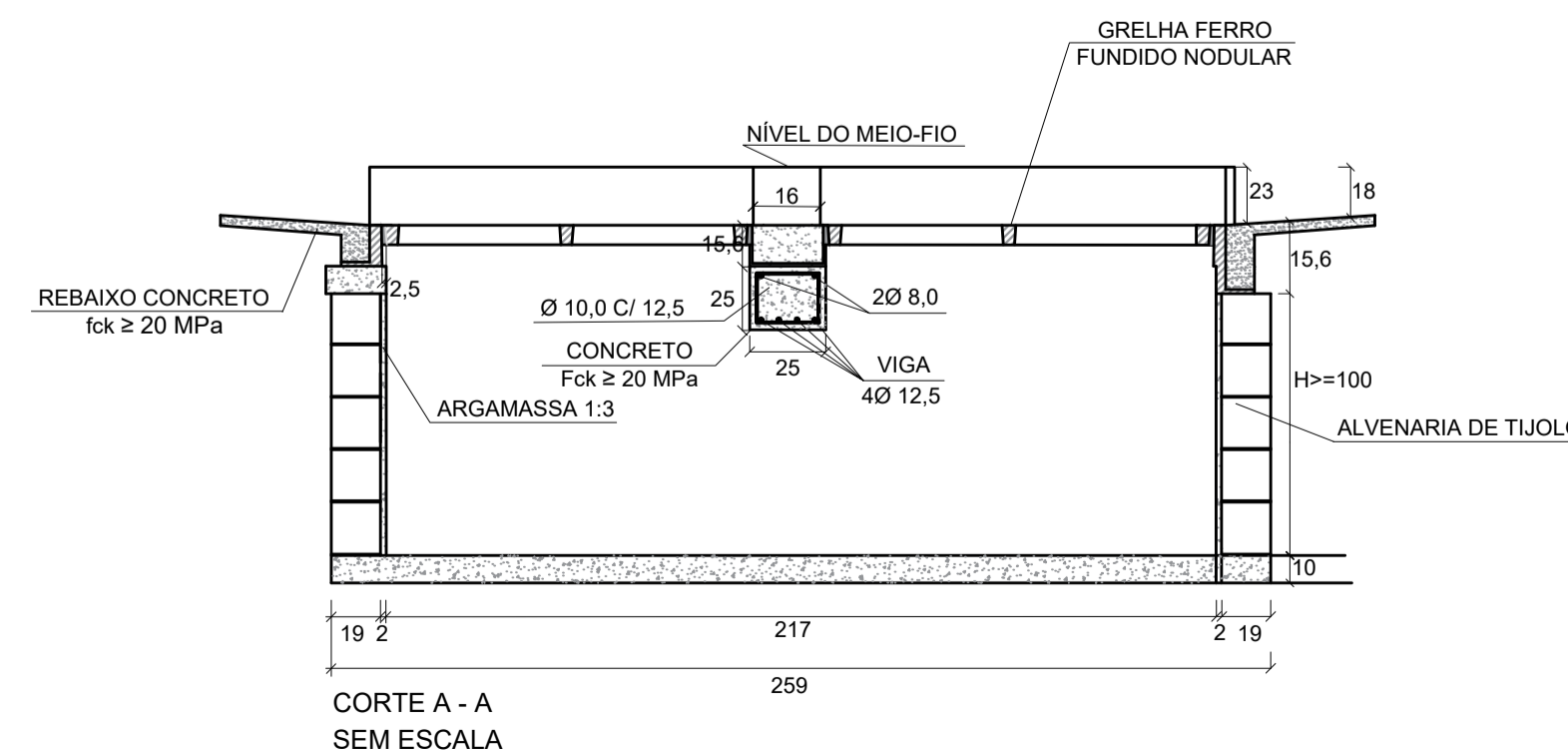
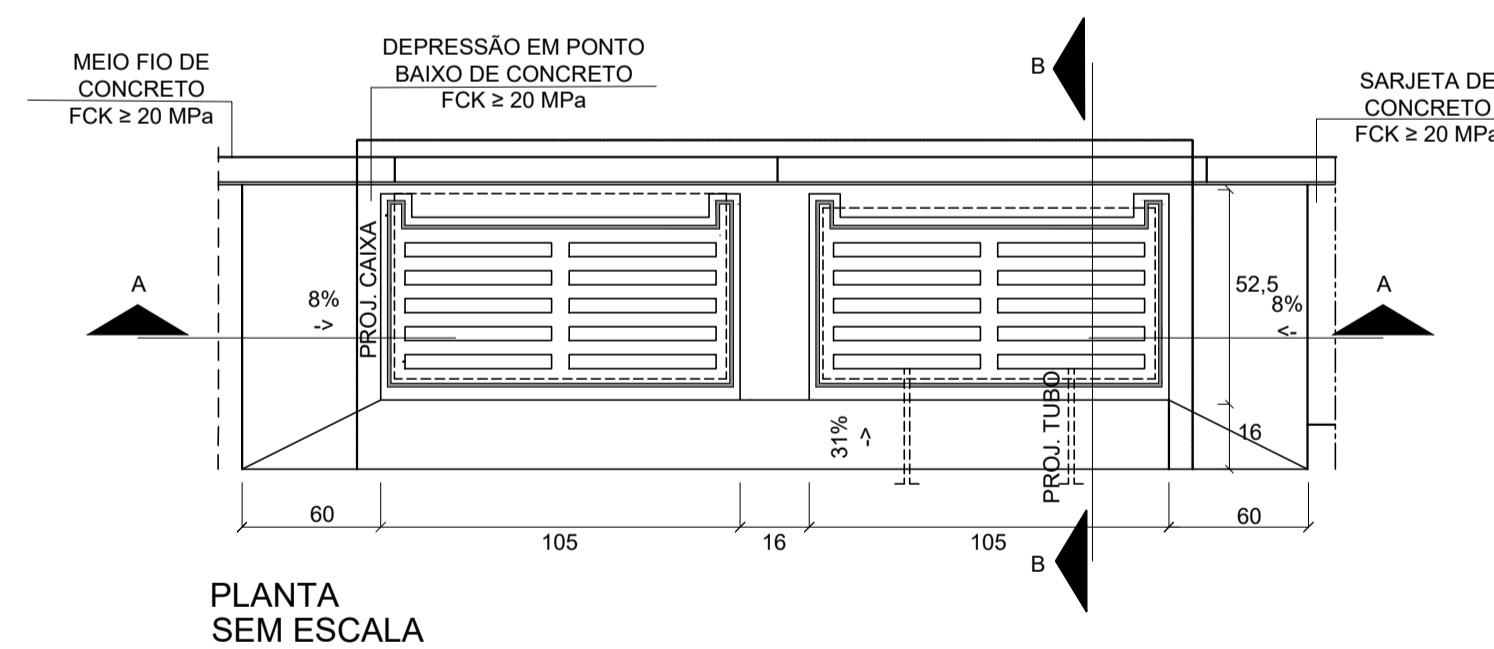
| QUADRO I - QUADRO OU CAIXILHO |                |                  |          |
|-------------------------------|----------------|------------------|----------|
| DISCRIMINAÇÃO                 | DIMENSÕES (cm) | TOLERÂNCIAS (cm) |          |
| LETRA                         | VALOR          |                  |          |
| LARGURA INTERNA               | I              | 41,5             | +0,5 - 0 |
| COMPRIMENTO INTERNO           | I <sub>1</sub> | 101              | +0,5 - 0 |
| ALTURA TOTAL                  | H              | 15,6             | +0 - 0   |
| LARGURA DO APOIO              | g              | 2,5              | +0,5 - 0 |
| ALTURA DO APOIO               | h <sub>1</sub> | 6,0              | +0 - 0   |

| QUADRO II - GRELHA                |                |                  |              |
|-----------------------------------|----------------|------------------|--------------|
| DISCRIMINAÇÃO                     | DIMENSÕES (cm) | TOLERÂNCIAS (cm) |              |
| LETRA                             | VALOR          |                  |              |
| COMPRIMENTO TOTAL                 | L              | 100              | +0 - 0,5     |
| LARGURA TOTAL                     | w              | 47,5             | +0 - 0,5     |
| ESPESURA DAS BARRAS LONGITUDINAIS | Superior       | e                | 2,0 +0 - 0,5 |
|                                   | Inferior       | f                | 1,5 +0 - 0   |
| ESPESURA DAS BARRAS TRANSVERSAIS  | Superior       | c                | 5,0 +0 - 0,5 |
|                                   | Inferior       | d                | 2,5 +0 - 0,5 |
| ALTURA DAS BARRAS                 |                | h                | 5,5 +0 - 0   |
| ABERTURAS DAS BARRAS              | Superior       | a                | 4,2 +0,5 - 0 |
|                                   | Inferior       | b                | 5,2 +0 - 0   |
| NÚMEROS DE BARRAS                 | Longitud.      | s                | 7 un +0 - 0  |
|                                   | Transv.        | t                | 3 un +0 - 0  |

| QUADRO III - PESOS |            |                  |
|--------------------|------------|------------------|
| DISCRIMINAÇÃO      | PESOS (kg) | TOLERÂNCIAS (kg) |
| QUADRO OU CAIXILHO | 132        | +7 -7            |
| GRELHA             | 67         | +3 -3            |

BLD - BOCA DE LOBO DUPLA (SEM CANTONEIRA) - TIPO A

| OBJETIVO   |               |            |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
|--|---------------|------------|------------|-----------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|----------------|-------|------|---------------|-------|------|-------|-------|------|------------------------|-------|------|-----------|-------|------|
| COM O OBJETIVO DE CLASSIFICAR E ESTABELECEER FORMAS E DIMENSÕES A SEREM APLICADAS AS BOCAS DE LOBO, FOI ELABORADA ESTA NORMA.<br>A BOCA DE LOBO DE GRELHA TIPO-A É CONSTITUÍDA DE UM CONJUNTO DE ELEMENTOS DENOMINADOS GRELHA-QUADRO-CANTONEIRA.<br>GRELHA: É O DISPOSITIVO CONSTITUÍDO POR BARRAS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS, POSSUINDO ABERTURA DESTINADAS A CAPTAÇÃO DO VOLUME D'ÁGUA.<br>QUADRO OU CAIXILHO: É O DISPOSITIVO DESTINADO A RECEBER A GRELHA.<br>APLICAÇÕES<br>AS GRELHAS DEVEM SER ASSENTADAS OBRIGATORIAMENTE COM REBAIXO NAS SARJETAS E EM NÍVEL.<br>AS BOCAS DE LOBO DE GRELHA DEVEM SER INSTALADOS EM PONTOS INTERMEDIÁRIOS NAS SARJETAS.<br>NÃO DEVERÁ SER PERMITIDO A INSTALAÇÃO DAS BOCAS DE LOBO EM RUAS SEM SARJETAS.                             |               |            |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| ESPECIFICAÇÕES   |               |            |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| ESTA ESPECIFICAÇÃO FIXA AS CARACTERÍSTICAS EXIGÍVEIS NO RECEBIMENTO DAS GRELHAS E QUADROS DE FERRO FUNDIDO NODULAR E CANTONEIRAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS CONSTITUINDO AS BOCAS DE LOBO TIPO A.<br>MATERIAIS:<br>AS GRELHAS PARA BOCA DE LOBO SERÃO EM FERRO FUNDIDO NODULAR (DÚCTIL) CLASSE C 250 KN EM ATÉ 110° E COM TRAVAMENTO AUTOMÁTICO.<br>SÓ SERÃO ACEITAS AS GRELHAS TELARES COM AS SEGUINTE MARCAÇÕES VISÍVEIS E INDELÉVEIS:<br>- ANO DA INSTALAÇÃO;<br>- MATERIAL EMPREGADO;<br>- NOME DO FABRICANTE.<br>AS PEÇAS DEVERÃO SATISFAZER ÀS DIMENSÕES, PESOS E ENSAIOS DE COMPRESSÃO PREVISTOS NOS PADRÕES DA PBH. AS PEÇAS EM FERRO FUNDIDO NODULAR DEVERÃO SER GARANTIDAS PELO FABRICANTE ATÉ 6 (SEIS) MESES CONTRA DEFEITOS NÃO DETECTADOS QUANDO DA ACEITAÇÃO. |               |            |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| MATERIAIS  |               |            |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>DISCRIMINAÇÃO</th> <th>UNIDADE</th> <th>QUANTIDADE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ESCAVAÇÃO</td> <td>m³/un</td> <td>3,19</td> </tr> <tr> <td>QUADRO</td> <td>un/un</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>GRELHA</td> <td>un/un</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>ALVENARIA 20cm</td> <td>m²/un</td> <td>6,12</td> </tr> <tr> <td>ARGAMASSA 1:3</td> <td>m²/un</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>FORMA</td> <td>m²/un</td> <td>0,79</td> </tr> <tr> <td>CONCRETO fck &gt;= 20 MPa</td> <td>m³/un</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>AÇO CA-50</td> <td>kg/un</td> <td>5,60</td> </tr> </tbody> </table>  | DISCRIMINAÇÃO | UNIDADE    | QUANTIDADE | ESCAVAÇÃO | m³/un | 3,19 | QUADRO | un/un | 2,00 | GRELHA | un/un | 2,00 | ALVENARIA 20cm | m²/un | 6,12 | ARGAMASSA 1:3 | m²/un | 0,11 | FORMA | m²/un | 0,79 | CONCRETO fck >= 20 MPa | m³/un | 0,40 | AÇO CA-50 | kg/un | 5,60 |
| DISCRIMINAÇÃO  | UNIDADE       | QUANTIDADE |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| ESCAVAÇÃO  | m³/un         | 3,19       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| QUADRO   | un/un         | 2,00       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| GRELHA   | un/un         | 2,00       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| ALVENARIA 20cm   | m²/un         | 6,12       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| ARGAMASSA 1:3  | m²/un         | 0,11       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| FORMA  | m²/un         | 0,79       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| CONCRETO fck >= 20 MPa   | m³/un         | 0,40       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |
| AÇO CA-50  | kg/un         | 5,60       |            |           |       |      |        |       |      |        |       |      |                |       |      |               |       |      |       |       |      |                        |       |      |           |       |      |



|   |   |
|---|---|
| REV. 01   18/04/21   ALTERAÇÃO ESCOPO DO PROJETO - PROLOGAMENTO DA VIA  | DAC   |
| REV. 00   09/04/2021   EMISSÃO INICIAL  | DAC   |
| REVISÃO: DATA :   DESCRIÇÃO:  | RESP.:  |
| CLIENTE   |   |
|    |   |
|  <p>Rua Miguel Vianna, nº 81, Sala 12<br/>Bairro Morro Chic<br/>CEP: 37500-080 - Itajubá / MG<br/>Tel: (35) 3623-5720<br/>www.dacengenharia.com.br</p> | <p>GERÊNCIA DE PROJETOS<br/>FLÁMIA CRISTINA BARBOSA CREA: MG-187.842/D</p> <p>COORDENAÇÃO DE PROJETOS<br/>ALOSIO CAETANO FERREIRA CREA: MG-97.132/D<br/>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p>DENIS S. SILVA CREA: MG-127.216/D</p> <p>PROJETO:<br/>IGOR PAIVA LOPES<br/>DESENHO:<br/>IGOR PAIVA LOPES</p> |
| EMPREENDIMENTO  |   |
| <b>CONSTRUÇÃO - ACESSO DISTRITO INDUSTRIAL</b>  |   |
| ENDEREÇO<br>DISTRITO INDUSTRIAL<br>POUSO ALEGRE - MINAS GERAIS  | DISCIPLINA<br><b>DRENAGEM</b>   |
| ASSUNTO<br>PROJETO PADRÃO - DER MG<br>BLS- BOCA DE LOBO SIMPLES<br>E BLD- BOCA DE LOBO DUPLA  | FASE DO PROJETO<br><b>EXECUTIVO</b>   |
| DATA INICIAL<br>09/04/2021  | FOLHA Nº.<br><b>008</b>   |
| ESCALA<br>SEM ESCALA  | REVISÃO<br>R01  |
| ARQUIVO<br>DAC-PMPA-D.IND-PE-DRE-R01.DWG  |   |