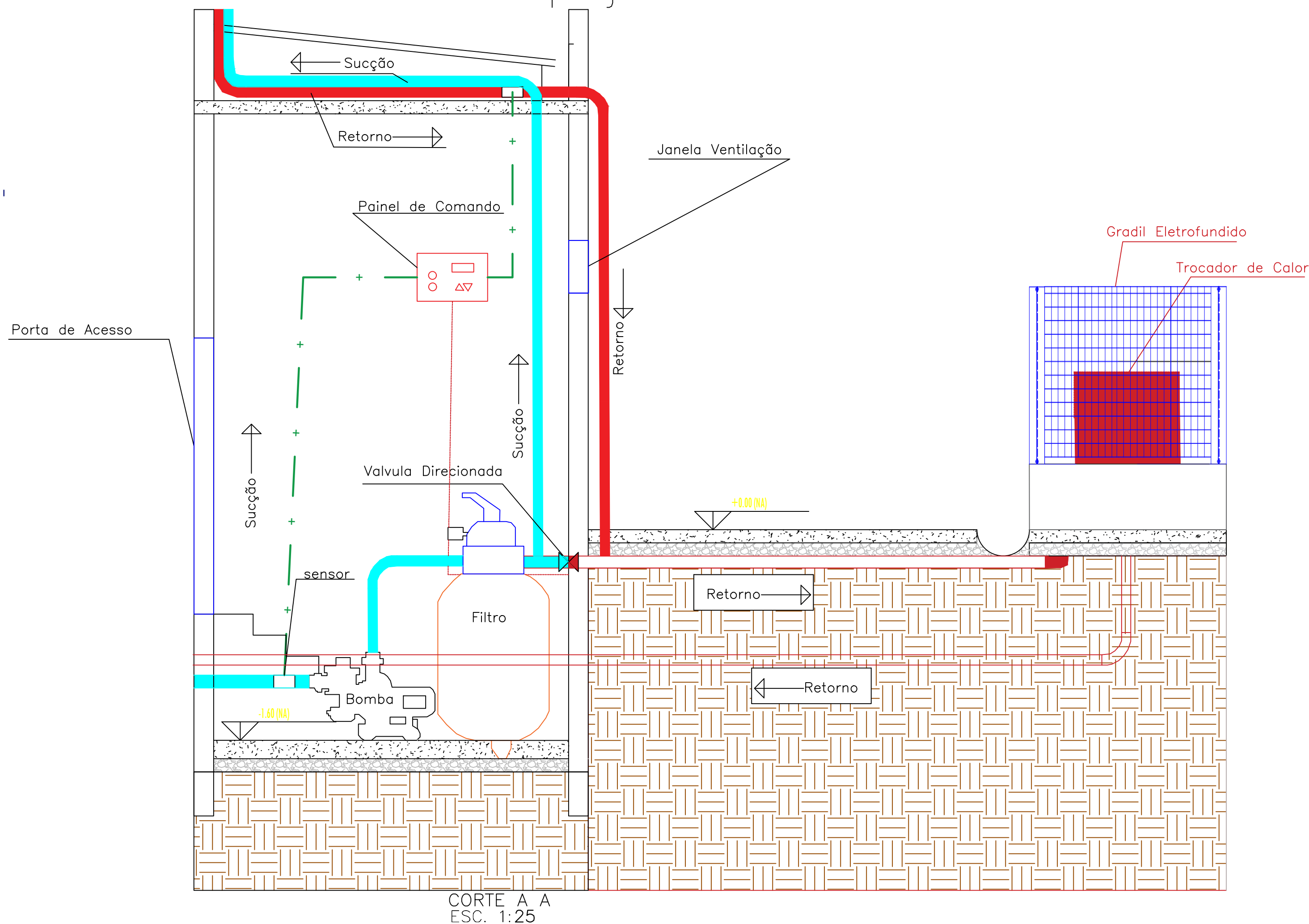
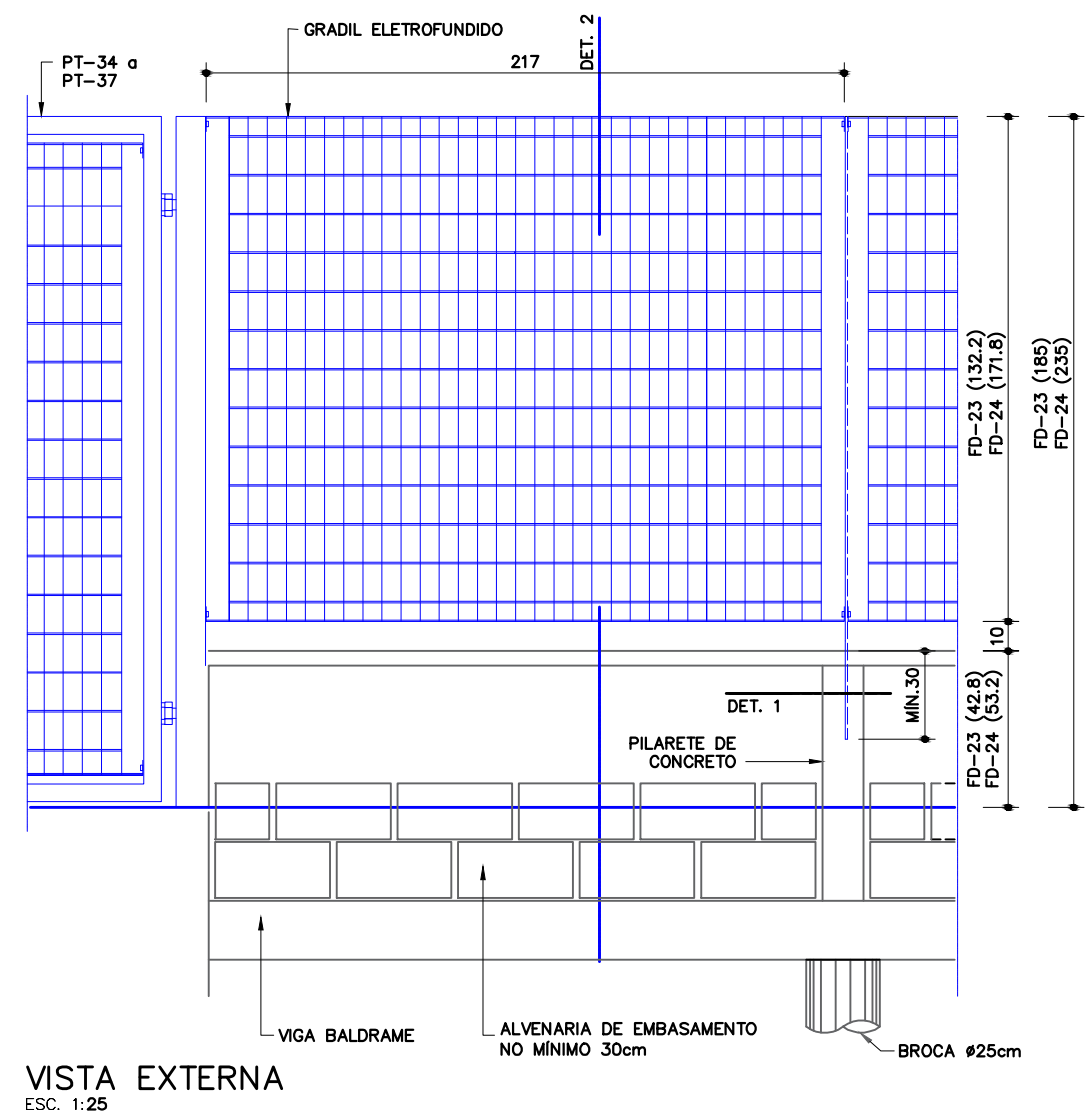


Detalhe a ser projetado



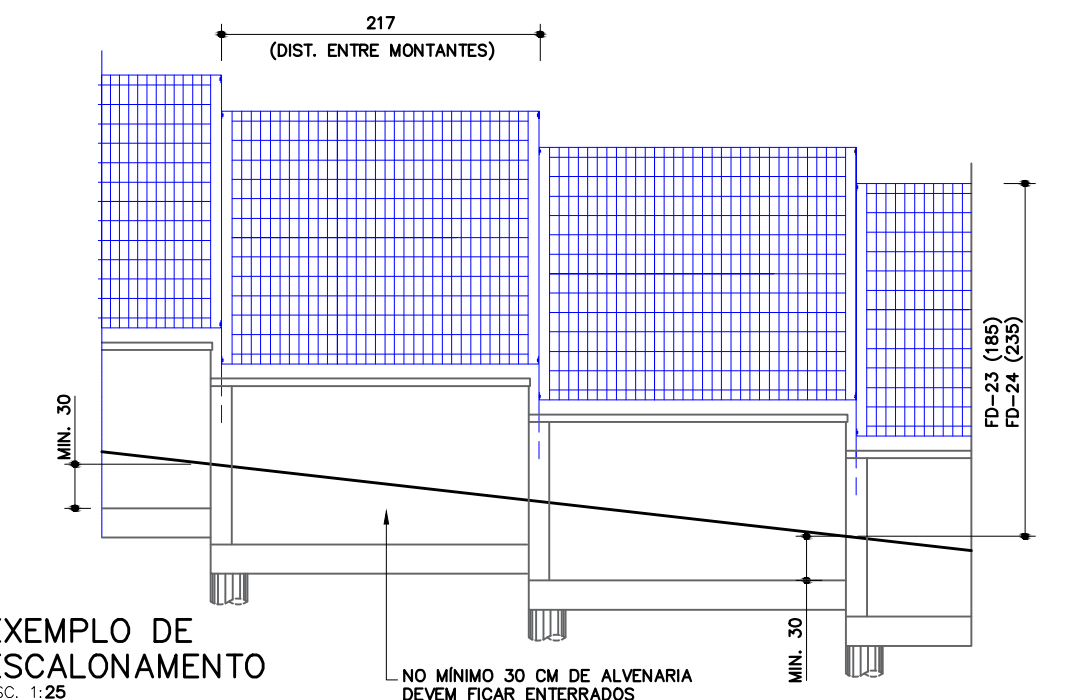
LEGENDA

- SUCÇÃO
- RETORNO
- TUBULAÇÃO DE SISTEMA DE TROCA DE CALOR
- CABEAMENTO ELÉTRICO / ELETRODUTO PVC
- LIGAÇÃO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE
- SISTEMA DE TROCA DE CALOR
- GADRIL ELETROFUNDIDO

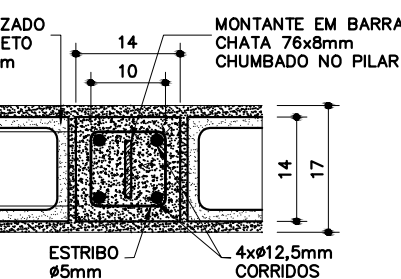


VISTA EXTERNA  
ESC. 1:25

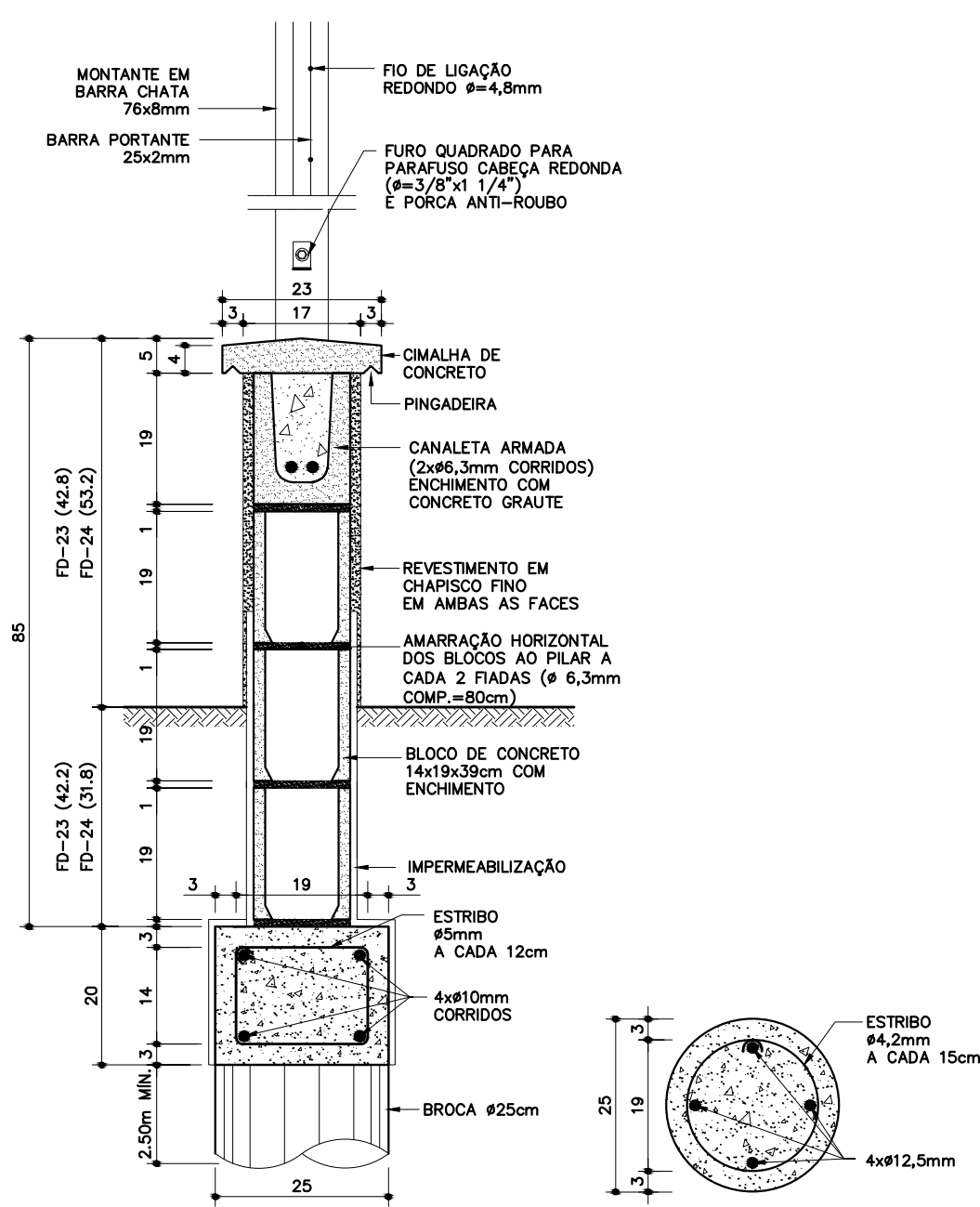
CÓDIGO	ALTURA GRADIL	ALTURA TOTAL
FD-23	132,2 cm	185 cm
FD-24	171,8 cm	235 cm



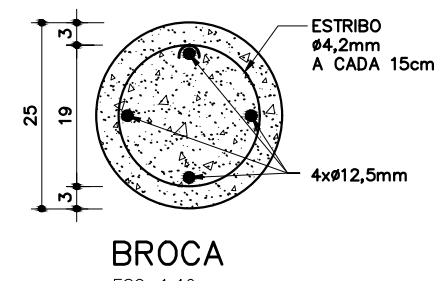
EXEMPLO DE  
ESCALONAMENTO  
ESC. 1:25



DETALHE 1  
ESC. 1:10



DETALHE 2  
ESC. 1:10



BROCA  
ESC. 1:10

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Fundação em brocas com vigas baldrame:
- Broca Ø=25cm (armação com aço CA-50: 4 x Ø=12,5mm e estribos Ø=4,2mm a cada 15cm);
- Viga baldrame 25 x 20cm (armação com aço CA-50: 4 x Ø=10mm e estribos Ø=5mm a cada 12cm);
- Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 2,5cm (espécie de madeira conforme classificação G1-C2 constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços);
- Concreto usinado, fck 25MPa;
- Pilaretes em concreto (14 x 14cm);
- Formas de tábuas de madeira maciça com espessura de 2,5cm (espécie de madeira conforme classificação G1-C2 constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços);
- Armação com aço CA-50 (4 x Ø=12,5mm e estribos de Ø=5mm a cada 12cm);
- Concreto usinado fck 25MPa;
- Alvenaria de blocos de concreto, Classe C, máquina M-15, linha 15x40 (14x19x39cm), conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços;
- Enchimento e armação dos blocos canaletas:
- Concreto graute;
- Armação com aço CA-50 (2 x Ø=6,3mm e estribos Ø=4,2mm a cada 12cm);
- Cimilha de concreto com pingadeira;
- Impermeabilização rígida, tipo cristalização, na fundação e na alvenaria de embasamento, conforme ficha S10.03 do Catálogo de Serviços;
- Gradil confeccionado em perfil s de aço carbono soldados pelo processo de eletrofução e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrolítica à base de poliéster em pó na cor especificada em projeto, composto de:
- Painel em malha retangular (65 x 132mm) formada por barras chatas portantes (25 x 2mm) e fio de ligação redondo (Ø=4,8mm), com moldura em barra chata (25 x 4,70mm);
- Montante vertical em barra chata (76 x 8mm);
- Conjunto de fixação dos painéis aos montantes: parafuso cabeça redonda com arruela e porca anti-roubo, em aço galvanizado (2 conjuntos por montante);
- Obs.: Sempre que possível, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, preferencialmente.

Acabamentos

- Alvenaria:
- Chapisco I no em ambas as faces.

Protótipo comercial

- Gradil completo:
- METALGRADE ("Artis" - cores: branco, cinza, preto, azul ou verde)

APLICAÇÃO

- Fechamento de divisas junto às vias principais de acesso em locais que necessitem de visibilidade externa.
- Nota: A cor da pintura do gradil deverá ser especificada em projeto.

EXECUÇÃO

- Escalonar de acordo com a inclinação do terreno (ver exemplo).
- Prever junta de dilatação de 2cm a cada 30m (no máximo), quando não indicado em projeto.

Fundação:

- As formas em madeira em madeira maciça devem ser executadas com espécie de madeira constante da classificação G1-C2, conforme ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços, e produtos adquiridos de empresa cadastrada do CADMADEIRA;
- Armação com aço CA-50;
- Concreto usinado fck 25MPa;
- Quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade de 2,50m;
- As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas na viga baldrame;
- Impermeabilização rígida (cristalização) na viga baldrame e na alvenaria de embasamento, avançando 15cm de altura na alvenaria de elevação (acima do solo), conforme indicado na Ficha S10.03 do Catálogo de Serviços;

Alvenaria de blocos:

- Assentamento dos blocos:
- argamassa traço 1:0,5:4,5 cimento, cal e areia;
- argamassa traço 1:3 cimento e areia, onde houver armadura de ligação bloco/pilarete;
- o bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;
- executar amarração horizontal dos blocos ao pilarete, a cada 2 fiadas (aço CA-50 de Ø=6,3mm; comprimento = 80cm);
- juntas desencontradas (em amarração) com espessura de 1cm;
- todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas, etc.
- Cimilha de concreto moldada "in loco" com pingadeira em "V";
- Revestimento da alvenaria com chapisco fi no: argamassa traço 1:3 cimento e areia de granulometria média, aplicada com peneira.
- Gradis:
- Os montantes verticais devem ser chumbados nos pilaretes de concreto (profundidade mínima de 30cm), devidamente protegidos (plásticos bolha, fita adesiva, papelão, etc.), evitando-se danificar a pintura com respingamento de argamassa ou cimento, manuseio, etc.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S3 Fundação

Ficha S4.01 Armadura

Ficha S4.03 Concreto dosado em central

Ficha S4.04 Concreto graute

Ficha S4.05 Formas e cimbramento em madeira

Ficha S7 Vedos

Ficha S7.04 Bloco de concreto simples

Ficha S10 Impermeabilização

Ficha S10.03 Cristalização

Ficha S11.04 Chapisco

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Formas de madeira:

- Verificar se os insumos de madeira foram adquiridos de empresa cadastrada no CADMADEIRA;

- A aceitação do lote e verificação da espécie botânica devem ser efetuadas conforme orientações constantes da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços.

Alvenaria:

- Verificar as especificações do bloco;

- Antes da aplicação do chapisco, deve ser verificada o prumo, o nível e o alinhamento, que não deverão apresentar diferenças superiores a 5mm por metro (colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5mm nos pontos intermediários da régua e 1cm nas pontas);
- Verificar visualmente o revestimento em chapisco fi no, que deve ser uniforme em toda a extensão da alvenaria.

Gradil:

- Verificar as especificações. Exigir certificado de garantia contra oxidação (mínimo de 5 anos);
- Verificar o prumo, o nível, o alinhamento, a fixação dos painéis e o chumbamento dos montantes. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

SERVIÇOS INCLuíDOS NOS PREÇOS

- Limpeza do terreno, escavação da vala e apoio do fundo;
- Formas, armação e concretagem das brocas e vigas baldrame;
- Impermeabilização da fundação e da alvenaria de embasamento;
- Formas, armação e concretagem dos pilaretes;
- Alvenaria, armação e concretagem dos blocos canaletas;
- Revestimento da alvenaria em ambas as faces;
- Cimilha de concreto com pingadeira;
- Gradil completo: painéis, fixações, tratamentos e pintura eletrolítica;
- Reaterio, regularização, compactação e limpeza do terreno contíguo.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento executado, medido na projeção horizontal.

NORMAS

- NBR 6136:2016 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria — Requisitos;
- NBR 12118:2014 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria — Métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15961:2011 - Alvenaria estrutural — Blocos de concreto;
- NBR 16697:2018 - Cimento Portland - Requisitos;
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Projeto Básico		FOLHA:	02/02
<div>MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA</div> SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO SETOR DE PROJETOS			
OBRA:	SISTEMA DE AQUECEDOR TROCADOR DE CALOR		
LOCAL:	Rua Estádio x Av. Pilar do Sul x Av. Amazonas		
RECURSO:	ART/RTT:		
SITUAÇÃO ENTORNO			
Declaro que a aprovação do projeto não implica o reconhecimento por parte da prefeitura do direito de propriedade do terreno.			
DATA:	29/05/2023	ESCALA:	ESCALA EM PROJETO
REVISÃO NÚMERO:	01	MÊS:	MAIO
Projetista: Bruno Oliveira dos Santos			