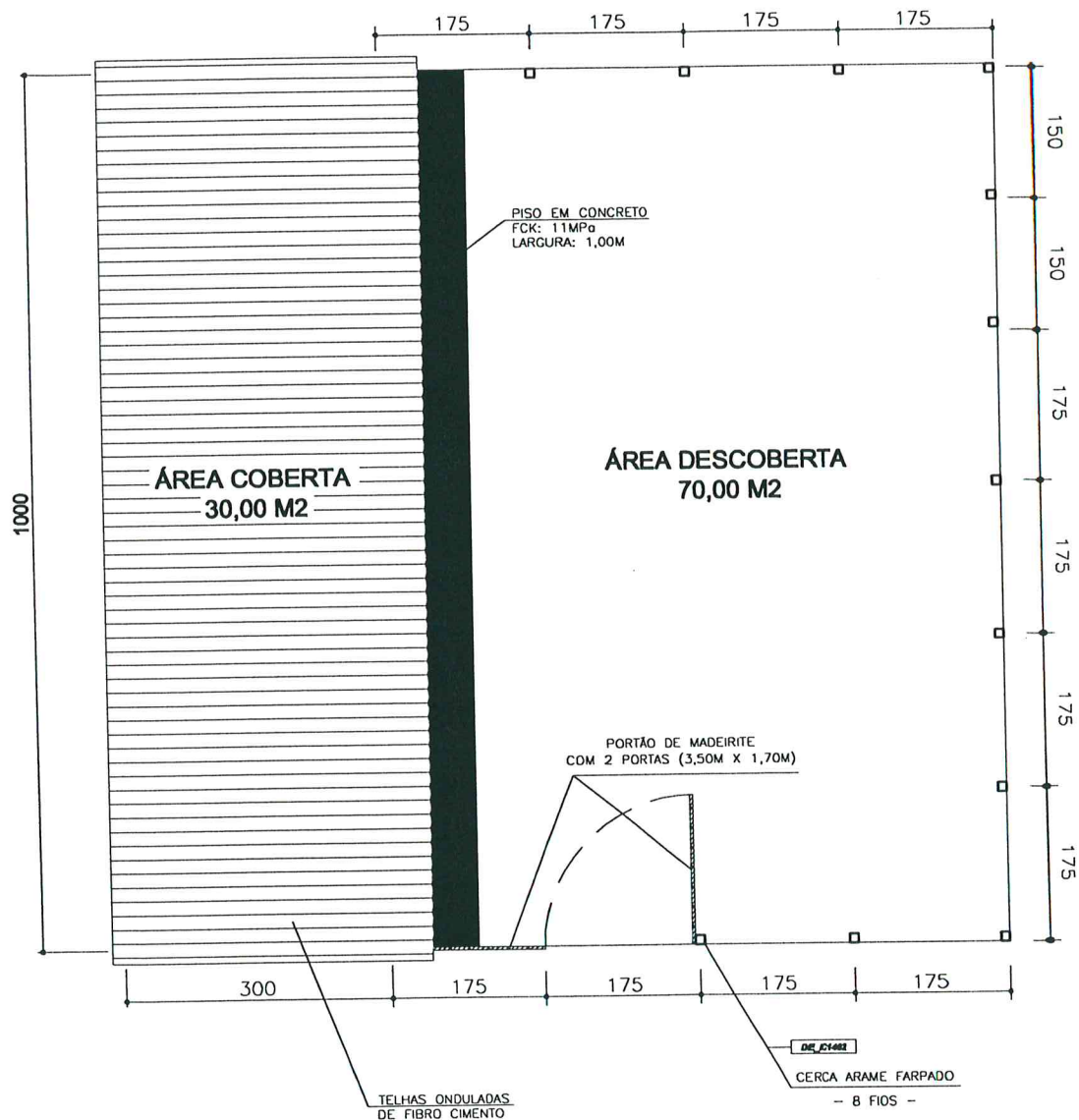




ASSUNTO:

SISTEMA DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS  
CANTEIRO DE OBRAS

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

0

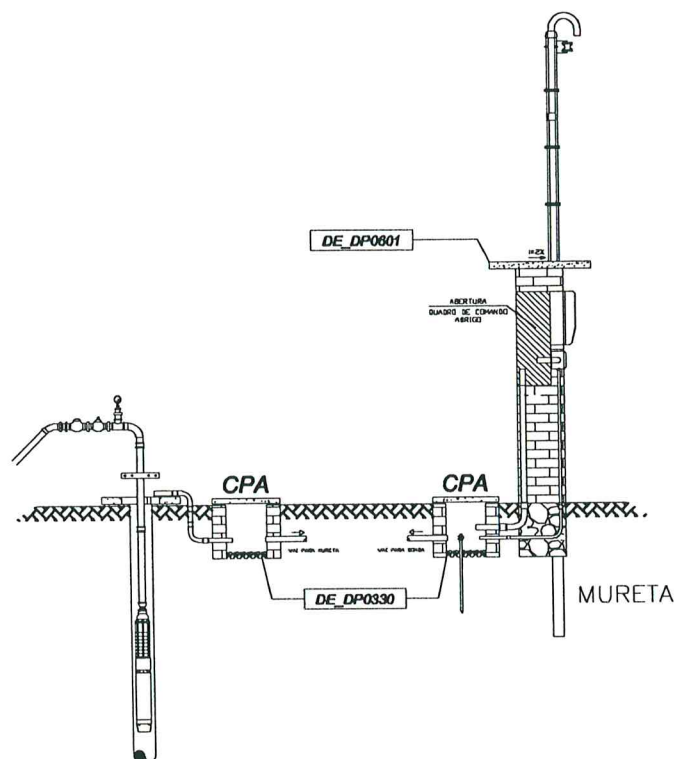
REFERÊNCIA:

DE\_CP0110

PRANCHA:

01/01





POÇO TUBULAR

## POÇO TUBULAR E PADRÃO DE ENTRADA SEM ABRIGO PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

ESCALA - 1:100



ASSUNTO:  
IMPLANTAÇÃO DE ENERGIZAÇÃO ELÉTRICA SEM ABRIGO  
PARA EQUIPAMENTOS  
CORTE

DATA:

DESENHO:

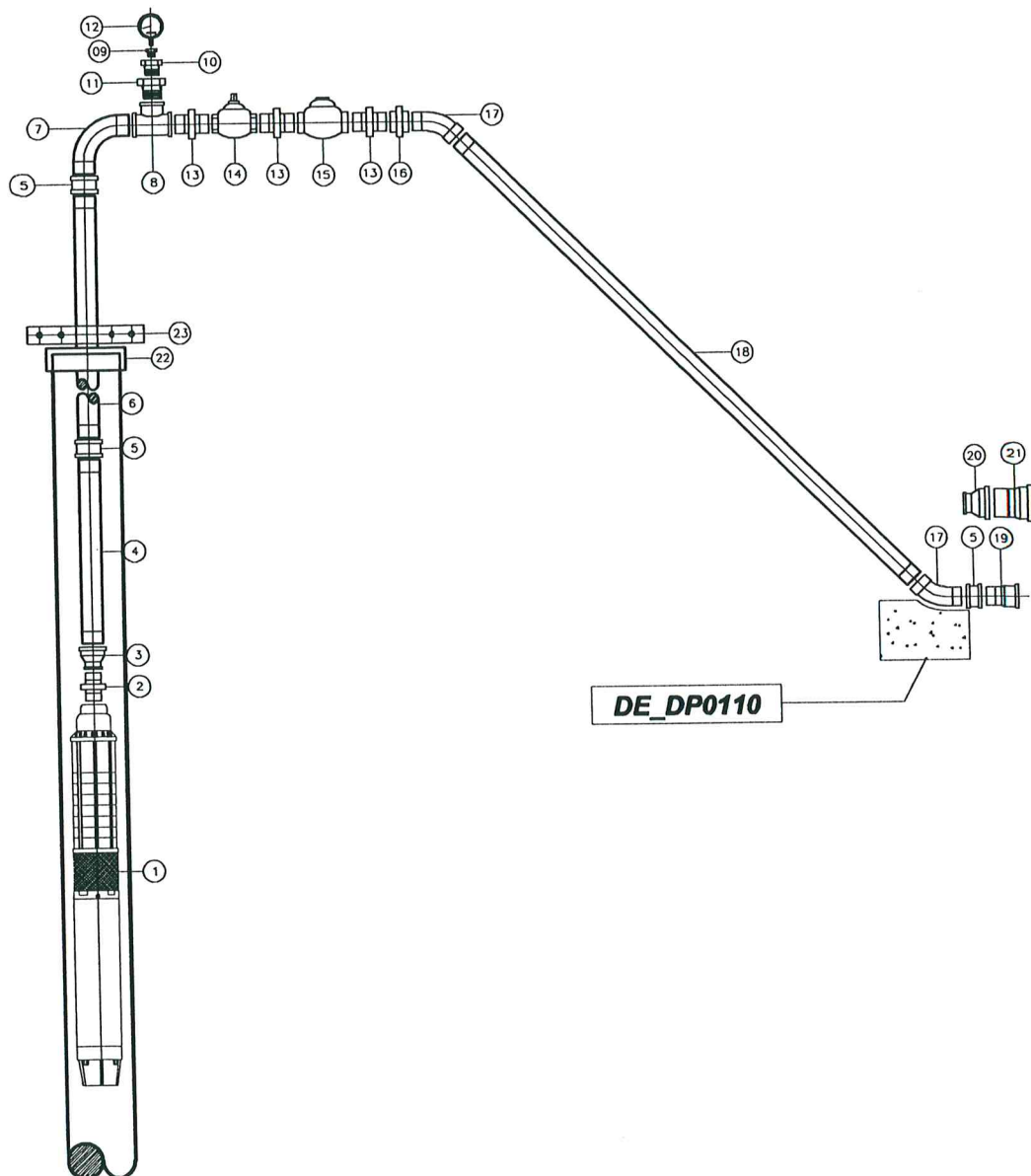
REVISÃO:

REFERÊNCIA:

DE\_CP1010

PRANCHA:

02/02



BOMBA SUBMERSA  
ESQUEMA DE BARRILETES



ASSUNTO:  
IMPLANTAÇÃO DE CAPTAÇÃO COM BOMBA SUBMERSA - MANANCIAL SUBTERRÂNEO  
ESQUEMA DE BARRILETES

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_CP2010  
PRANCHA:  
01/02

## BOMBA SUBMERSA RELAÇÃO DE PEÇAS

[illegible]

ASSUNTO:

IMPLANTAÇÃO DE CAPTAÇÃO COM BOMBA SUBMERSA - MANANCIAL SUBTERRÂNEO  
ESQUEMA DE BARRILETES

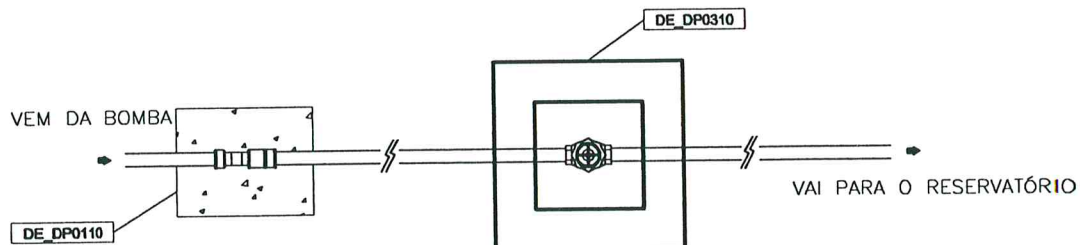
DISCRIMINAÇÃO: EQUIPAMENTOS - PEÇAS - CONEXÕES

DATA: \_\_\_\_\_

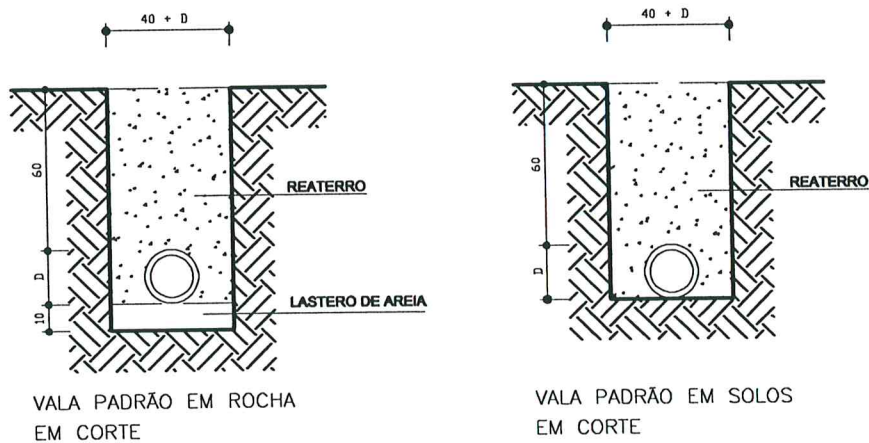
DESENHO: \_\_\_\_\_

|             |           |
|-------------|-----------|
| REVISÃO:    | 0         |
| REFERÊNCIA: | DE_CP2010 |
| PRANCHA:    | 02/02     |

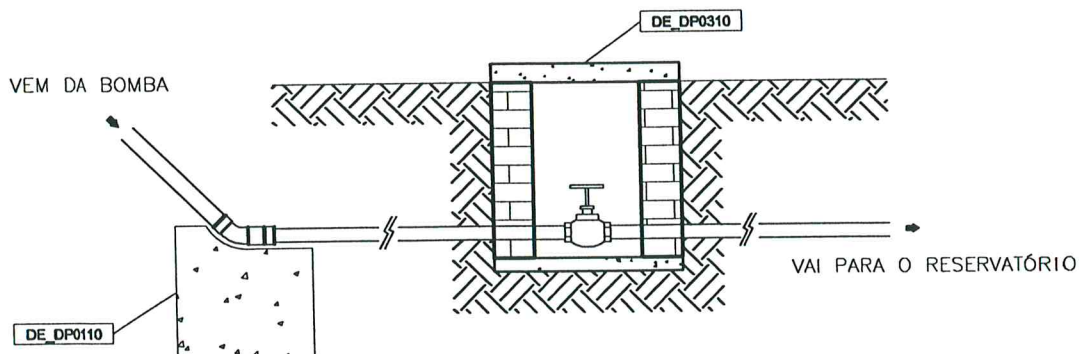
## VISTA SUPERIOR



## CORTE TRANSVERSAL



## CORTE LONGITUDINAL



ASSUNTO:  
SISTEMA DE ADUÇÃO  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REDE  
ENTERRADO  
VISTA SUPERIOR E CORTES

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

0

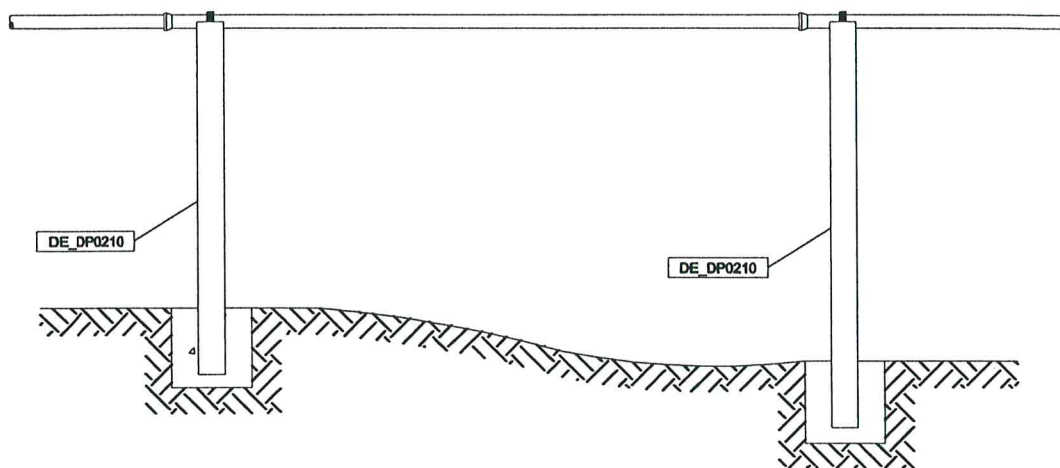
REFERÊNCIA:

DE\_CP3010

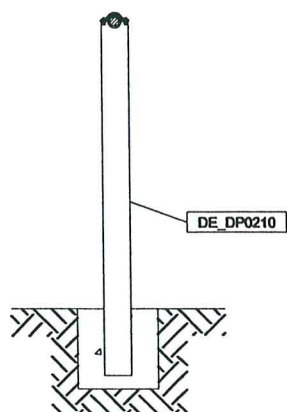
PRANCHA:

01/01

## VISTA LATERAL



## VISTA FRONTAL



## DETALHE DA BRAÇADEIRA



ASSUNTO:  
SISTEMA DE ADUÇÃO  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REDE  
AÉREO  
VISTA SUPERIOR, FRONTAL E DETALHE DA BRAÇADEIRA

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

0

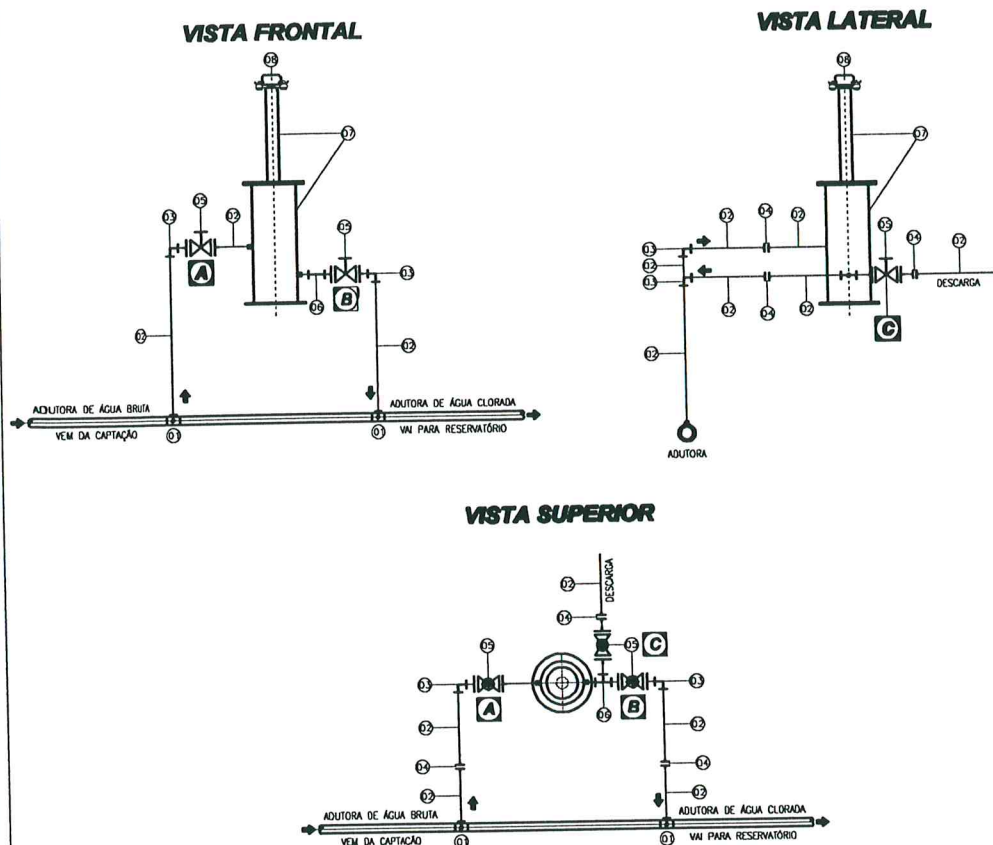
REFERÊNCIA:

DE\_CP3110

PRANCHA:

01/01





#### RECOMENDAÇÕES PARA OPERAÇÃO:

- OS REGISTROS "A" E "B" SÃO RESPONSÁVEIS PELO CONTROLE DA ÁGUA QUE PASSA PELO CLORADOR E DEVERÃO SER CALIBRADOS PARA CADA INSTALAÇÃO EM FUNÇÃO DO RESIDUAL DE CLORO LIVRE NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
- O REGISTRO "C" É UTILIZADO PARA REALIZAR A LIMPEZA DO CORPO DO CLORADOR, DEVENDO SER ABERTO PARA ESSA OPERAÇÃO JUNTAMENTE COM O REGISTRO "A", E COM O EQUIPAMENTO DE BOMBEIO FUNCIONANDO.
- OS REGISTROS "A", "B" E "C" DEVERÃO PERMANECER FECHADOS QUANDO O EQUIPAMENTO DE BOMBEIO NÃO ESTIVER EM OPERAÇÃO.
- CARREGAR/RECARREGAR O CLORADOR ATRAVÉS DA CÂMARA DE EROÇÃO, QUE DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA A CADA OPERAÇÃO, RETIRANDO-SE RESÍDUOS DE PASTILHA E LAVADO O SEU INTERIOR.
- AO RECARREGAR O EQUIPAMENTO VERIFICAR SUA ESTANQUEIDADE, CORRIGINDO-SE EVENTUAIS VASAMENTOS

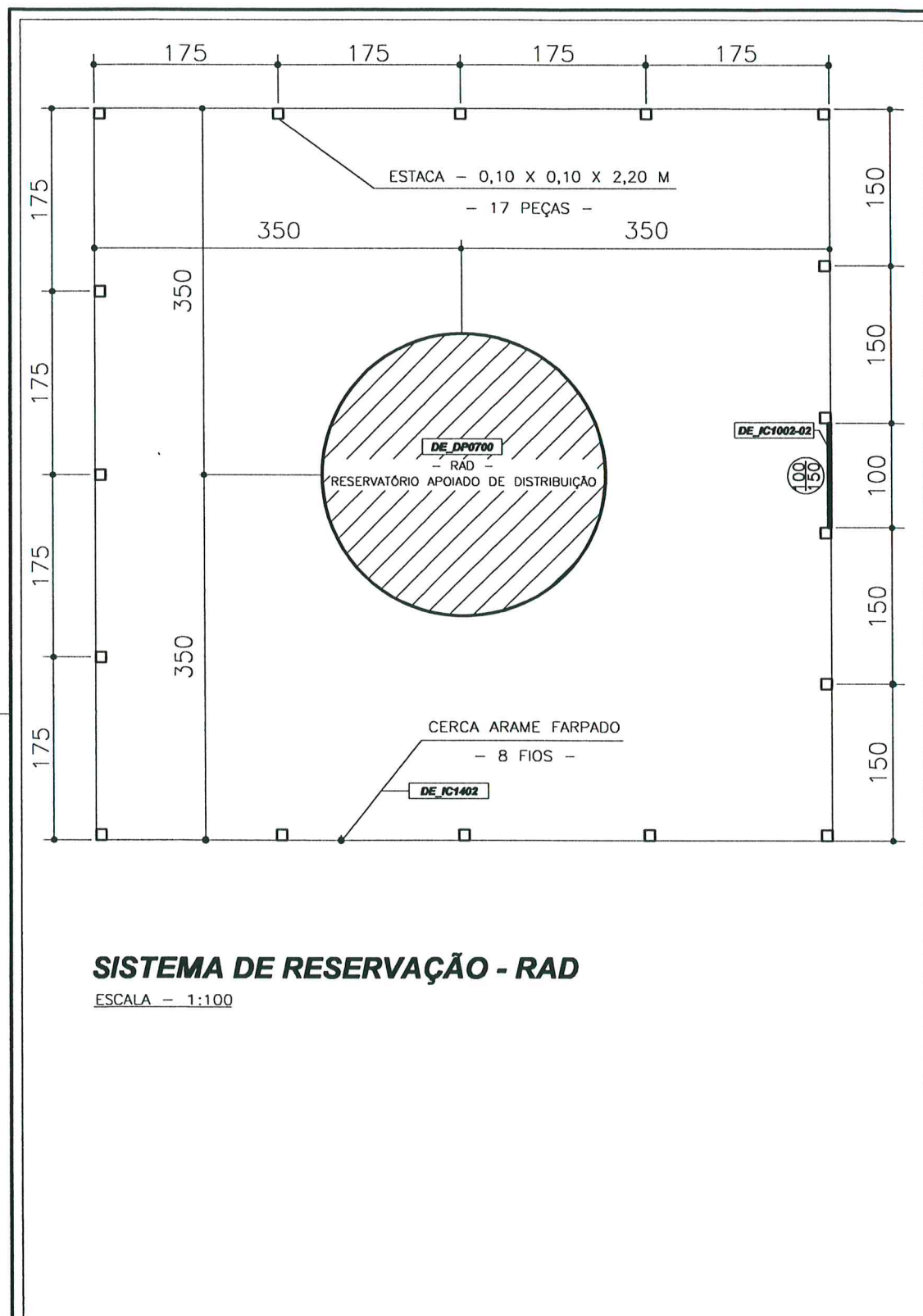
| QUADRO DE PEÇAS — CLORADOR |                                |            |
|----------------------------|--------------------------------|------------|
| N                          | DISCRIMINAÇÃO                  | QUANTIDADE |
| 01                         | COLAR DE TOMADA — DN X 3/4"    | 02         |
| 02                         | TUBO PVC — JR — Ø 3/4"         | VAR.       |
| 03                         | JOELHO 90 PVC — JR — Ø 3/4"    | 04         |
| 04                         | UNIÃO ASSENTO PLANO — PVC      | 03         |
| 05                         | REGISTRO ESFERA — PVC — Ø 3/4" | 03         |
| 06                         | TÊ PVC — JR — Ø 3/4"           | 01         |
| 07                         | CORPO — CLORADOR DE PASTILHAS  | 01         |
| 08                         | CÂMARA DE EROÇÃO — PASTILHAS   | 01         |



ASSUNTO:  
IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR DE PASTILHAS  
DETALHE BARRILETES  
DISCRIMINAÇÃO EQUIPAMENTOS — PEÇAS — CONEXÕES

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_CP4010  
PRANCHA:  
02/02



## SISTEMA DE RESERVAÇÃO - RAD

ESCALA - 1:100



ASSUNTO:

IMPLANTAÇÃO DE ESTRUTURAS DE RESERVAÇÃO APOIADAS  
CAPACIDADES 5, 10, 15 E 20M<sup>3</sup>.  
PLANTA DE SITUAÇÃO

DATA:

DESENHO:

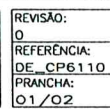
REVISÃO:

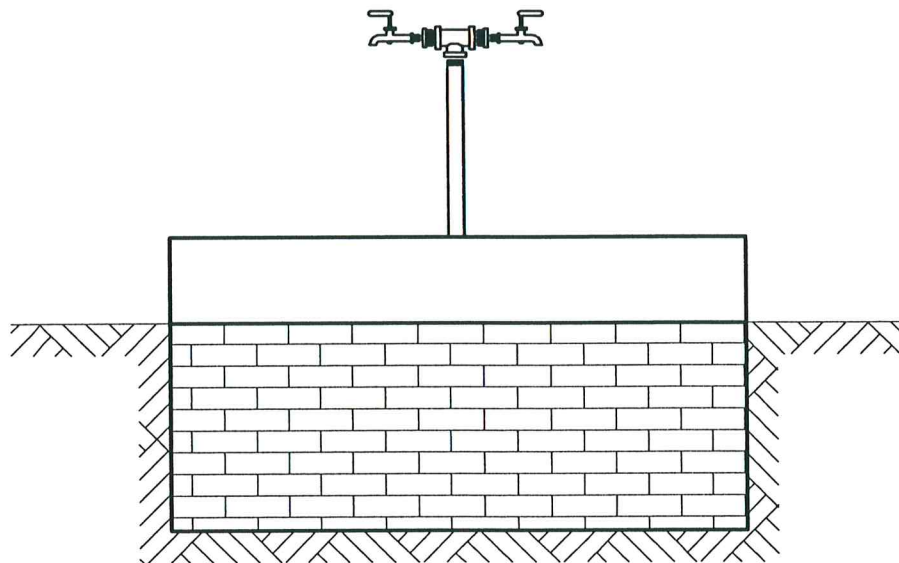
REFERÊNCIA:

DE\_CP5010

PRANCHA:

01/01





## DETALHE – ACABAMENTO EXTERNO

### NOTA:

- OS TUBOS E CONEXÕES DE FERRO GALVANIZADO EXPOSTOS DEVEM SER PINTADOS COM TINTA A ÓLEO (OU ESMALTE SINTÉTICO) NA COR AZUL DEL REY.

- AS FACES EXPOSTAS LATERAIS DO CHAFARIZ E CAIXA DE REGISTRO/INSPENÇÃO DEVEM SER REBOCADAS E RECEBEREM COMO ACABAMENTO CHAPISCO, TRAÇO 1:3 - PENEIRADO.

### CHAFARIZ - PADRÃO CERB RELAÇÃO DE PEÇAS

| N  | DISCRIMINAÇÃO                           | DN | CÓDIGO  | QUANTIDADE | UN |
|----|-----------------------------------------|----|---------|------------|----|
| 01 | TORNEIRA 1 POL - BRONZE                 |    | 00298-4 | 2,00       | PÇ |
| 02 | BUCHA REDUÇÃO - 2 X 1 POL - FG          |    | 02268-3 | 2,00       | PÇ |
| 03 | TÊ 90° 2 POL - FG                       |    | 00196-1 | 1,00       | PÇ |
| 04 | TUBO 2 POL - FG (TOCO)                  |    | 04624-8 | 1,20       | IM |
| 05 | ADAPTADOR PVC IRRIGA - DN 2 POL X 50 MM |    | 01848-1 | 3,00       | PÇ |
| 06 | COTOVELO 90° FÊMEA 2 POL - FG           |    | 00138-4 | 1,00       | PÇ |
| 07 | TUBO PVC IRRIGA - DN50 MM - PN80        |    | 04502-0 | 1,20       | IM |
| 08 | REGISTRO GAVETA 2 POL - BRONZE          |    | 02302-7 | 1,00       | PÇ |
| 09 | TUBO PVC IRRIGA - DN50 MM - PN80        |    | 04502-0 |            | IM |
| 10 | RALO SECO - Ø 100 MM                    |    |         | 1,00       | PÇ |
| 11 | CURVA 45° - 40 MM - ESGOTO              |    |         | 1,00       | PÇ |
| 12 | TUBO 40 MM - ESGOTO                     |    |         | 0,60       | IM |
| 13 | TUBO 40 MM - ESGOTO                     |    |         |            | IM |
| 14 | CAIXA DE REGISTRO                       |    |         | 1,00       | PÇ |
| 15 | CAIXA DE PASSAGEM                       |    |         | 1,00       | PÇ |
| 16 | SUMIDOURO                               |    |         | 1,00       | PÇ |
|    | ADESIVO PLÁSTICO - 75 GR                |    | 00015-9 | 1,00       | BS |
|    | PASTA VEDANTE - 450 GR                  |    | 00180-5 | 1,00       | BS |



#### ASSUNTO:

IMPLANTAÇÃO DE CHAFARIZ – CONVENCIONAL  
DETALHES – RELAÇÃO DE PEÇAS E CONEXÕES

#### DATA:

#### DESENHO:

#### REVISÃO:

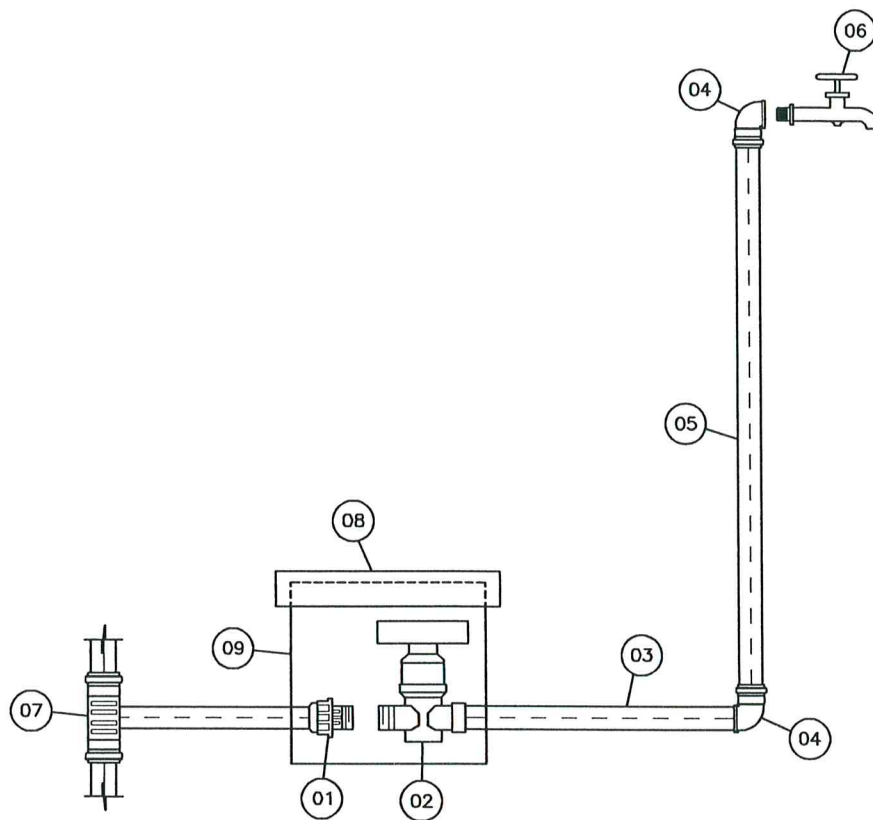
0

#### REFERÊNCIA:

DE\_CP6110

#### PRANCHA:

02/02



| ÍTEM | DESCRIÇÃO                                           | QTD |
|------|-----------------------------------------------------|-----|
| 01   | ADAPTADOR P/PEAD 20x1/2"-PP                         | 01  |
| 02   | REG. MANOPLA PP-3/4-REx1/2-RI<br>MANOPLA AZUL SOLTA | 01  |
| 03   | TOCO PP ROSACA-1/2"-L=VAR                           | 01  |
| 04   | COTOVELO RR-PP-1/2                                  | 02  |
| 05   | TOCO PP ROSACA-1/2"-L=400mm                         | 01  |
| 06   | TORNEIRA 1/2"                                       | 01  |
| 07   | COLAR DE TOMADA                                     | 01  |
| 08   | CAP DN 300 PVC                                      | 01  |
| 09   | TUBO PVC DN 300 - L=500mm                           | 01  |



SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

PROJETO

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MUNICÍPIO

LOCALIDADE

ASSUNTO

LIGAÇÕES DOMICILIARES

PRANCHA

01/01

ESCALA

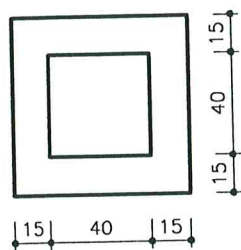
S/ESC.

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| PROJETO     |  | / / |
| DESENHO     |  | / / |
| VERIFICAÇÃO |  | / / |
| APROVAÇÃO   |  | / / |

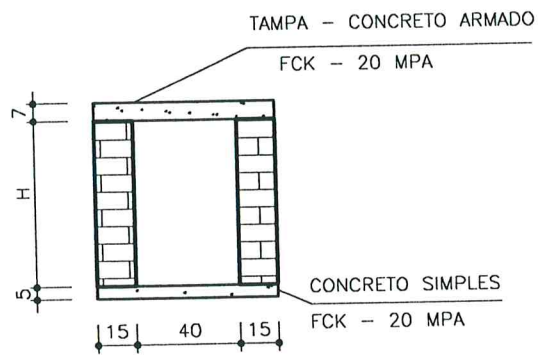
CONTROLE DE REVISÕES

| Data | Assunto |
|------|---------|
|      |         |
|      |         |
|      |         |
|      |         |

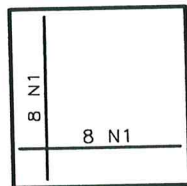
## CAIXA EM ALVENARIA - 0,70 X 0,70 M



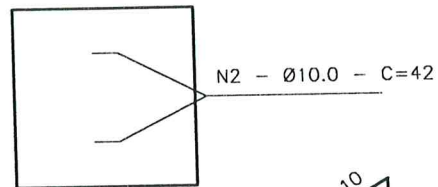
VISTA SUPERIOR  
ESCALA - 1:50



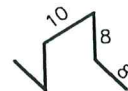
VISTA LATERAL EM CORTE  
ESCALA - 1:50



N1 - Ø6.3 C/10 - C=64  
TAMPA - ARMAÇÃO



TAMPA - DETALHE ALÇA  
ESCALA - 1:50



### Relação do Aço

| AÇO  | N | DIAM | Q  | UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
|------|---|------|----|--------------|-----------------|
| CA50 | 1 | 6.3  | 16 | 64           | 1024            |
| CA50 | 2 | 10.0 | 2  | 42           | 84              |

### Resumo do Aço

| AÇO                | DIAM | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10 %<br>(kg) |
|--------------------|------|----------------|---------------------|
| CA50               | 6.3  | 1024           | 2.8                 |
| CA50               | 10.0 | 84             | 0.6                 |
| PESO TOTAL<br>(kg) |      |                |                     |
| CA50               | 2.8  |                |                     |
| CA60               | 0.6  |                |                     |

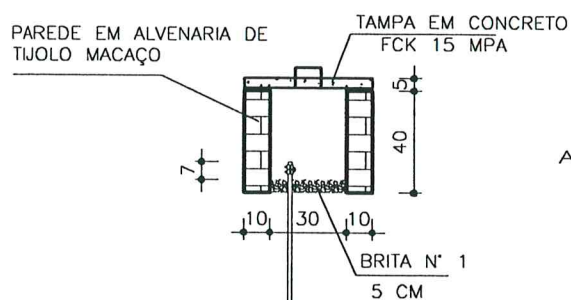


ASSUNTO:  
CAIXAS DE PROTEÇÃO  
CAIXA EM ALVENARIA - 70X70 CM

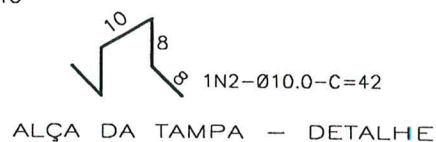
DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_DPO310  
PRANCHA:  
01/01

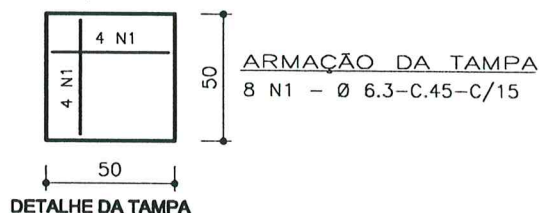
## CAIXA DE PASSAGEM / ATERRAMENTO



VISTA LATERAL - EM CORTE



DETALHE - CONECTOR / HASTE



ARMAÇÃO DA TAMPA  
8 N1 - Ø 6.3-C.45-C/15

### Relação do Aço

| AÇO  | N | DIAM | Q | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|------|---|-----------|--------------|
| CA50 | 1 | 6.3  | 8 | 45        | 360          |
| CA50 | 2 | 10.0 | 2 | 42        | 84           |

### Resumo do Aço

| AÇO             | DIAM | C.TOTAL (m) | PESO + 10 % (kg) |
|-----------------|------|-------------|------------------|
| CA50            | 6.3  | 360         | 1.0              |
| CA50            | 10.0 | 84          | 0.6              |
| PESO TOTAL (kg) |      |             | 1.6              |

### RELAÇÃO DE PEÇAS

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                        | UN | QUANT. | CÓDIGO  |
|------|------------------------------------------------------|----|--------|---------|
| 20   | CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO                   | UN | 1      | 07178-0 |
| 21   | HASTE DE ATERRAMENTO AÇO COBREADO - Ø 16 MM X 2,40 M | UN | 1      | 06930-2 |

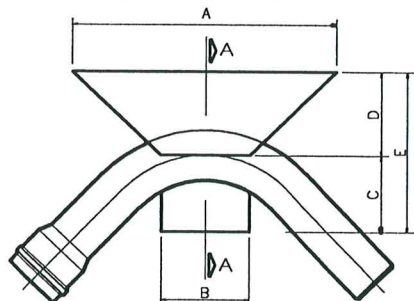


ASSUNTO:  
CAIXAS DE PROTEÇÃO  
CPA - CAIXA DE PASSAGEM / ATERRAMENTO  
50CM X 50CM

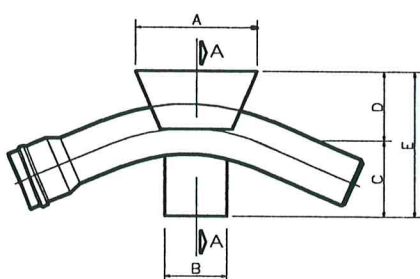
DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_DPO330  
PRANCHA:  
01/01

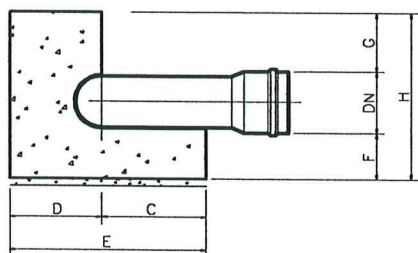
CURVA 90°  
VISTA SUPERIOR



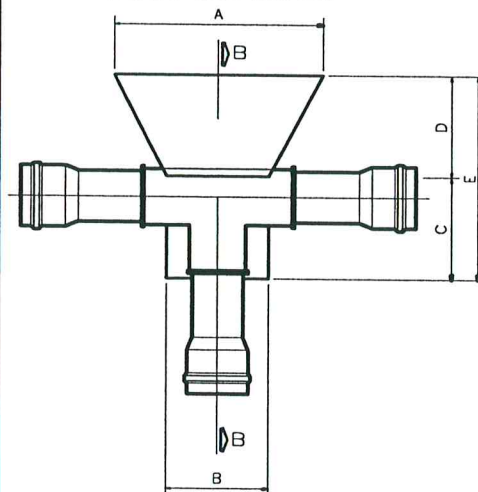
CURVA 45°  
VISTA SUPERIOR



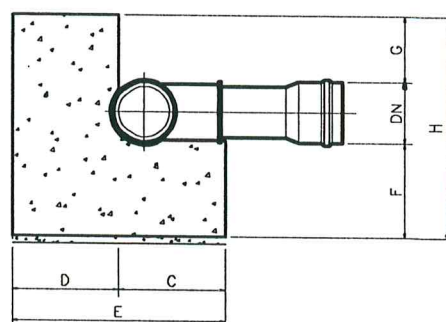
CORTE - A-A



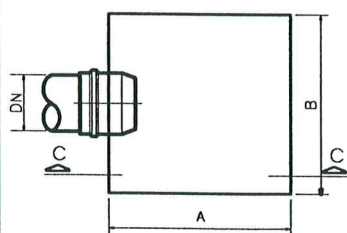
TÊ 90°  
VISTA SUPERIOR



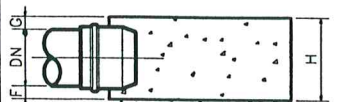
CORTE - B-B



CAP  
VISTA SUPERIOR



CORTE - C-C



| BLOCO<br>TIPO | PEÇAS     | DIMENSÕES (cm) |    |    |    |    |     |     |       |
|---------------|-----------|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-------|
|               |           | A              | B  | C  | D  | E  | F   | G   | H     |
| 01            | CURVA 90° | 40             | 20 | 10 | 15 | 25 | 5   | 5   | DN+10 |
| 02            | CURVA 45° | 35             | 20 | 10 | 15 | 25 | 5   | 5   | DN+10 |
| 03            | TÊ        | 40             | 20 | 10 | 20 | 30 | 5   | 5   | DN+10 |
| 04            | CAP       | 10             | 35 | -  | -  | -  | 2.5 | 2.5 | DN+5  |

NOTAS:

- TENSÃO ADMISSÍVEL LATERAL DO TERRENO - 1 KGF/CM<sup>2</sup>
- CONCRETO - FCK - 15 MPa



ASSUNTO:  
ANCORAGEM DE CONEXÕES  
BLOCOS DE ANCORAGEM

DATA:

DESENHO:

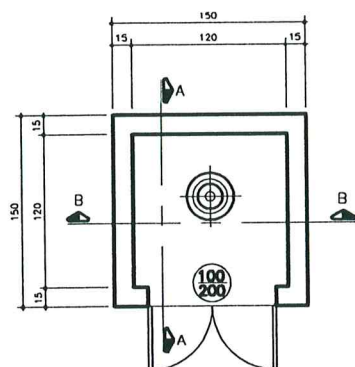
REVISÃO:

REFERÊNCIA:

DE\_DPO110

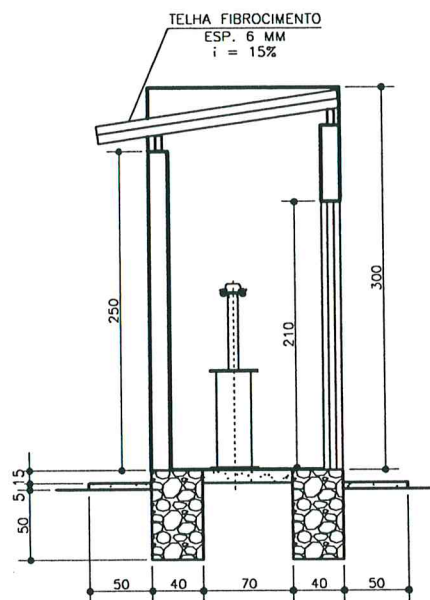
PRANCHA:

01/01



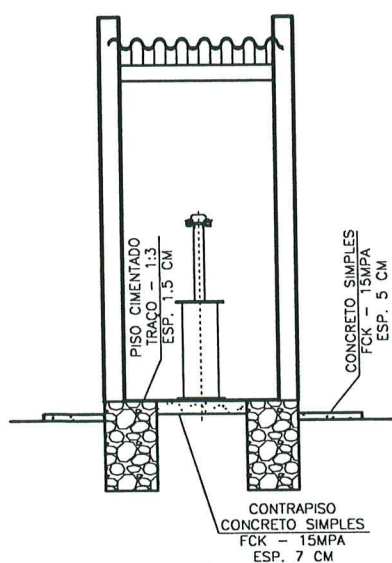
**PLANTA BAIXA**

ESCALA - 1:50



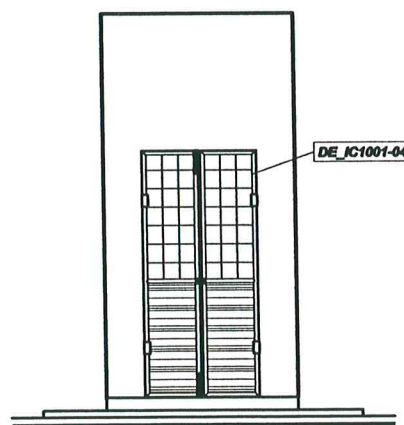
**CORTE - AA**

ESCALA - 1:50



**CORTE - BB**

ESCALA - 1:50



**FACHADA FRONTAL**

ESCALA - 1:50



ASSUNTO:

ABRIGO PARA EQUIPAMENTOS  
CASA DOCLORADOR DE PASTILHAS - PADRÃO  
PLANTA - CORTES - FACHADA

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

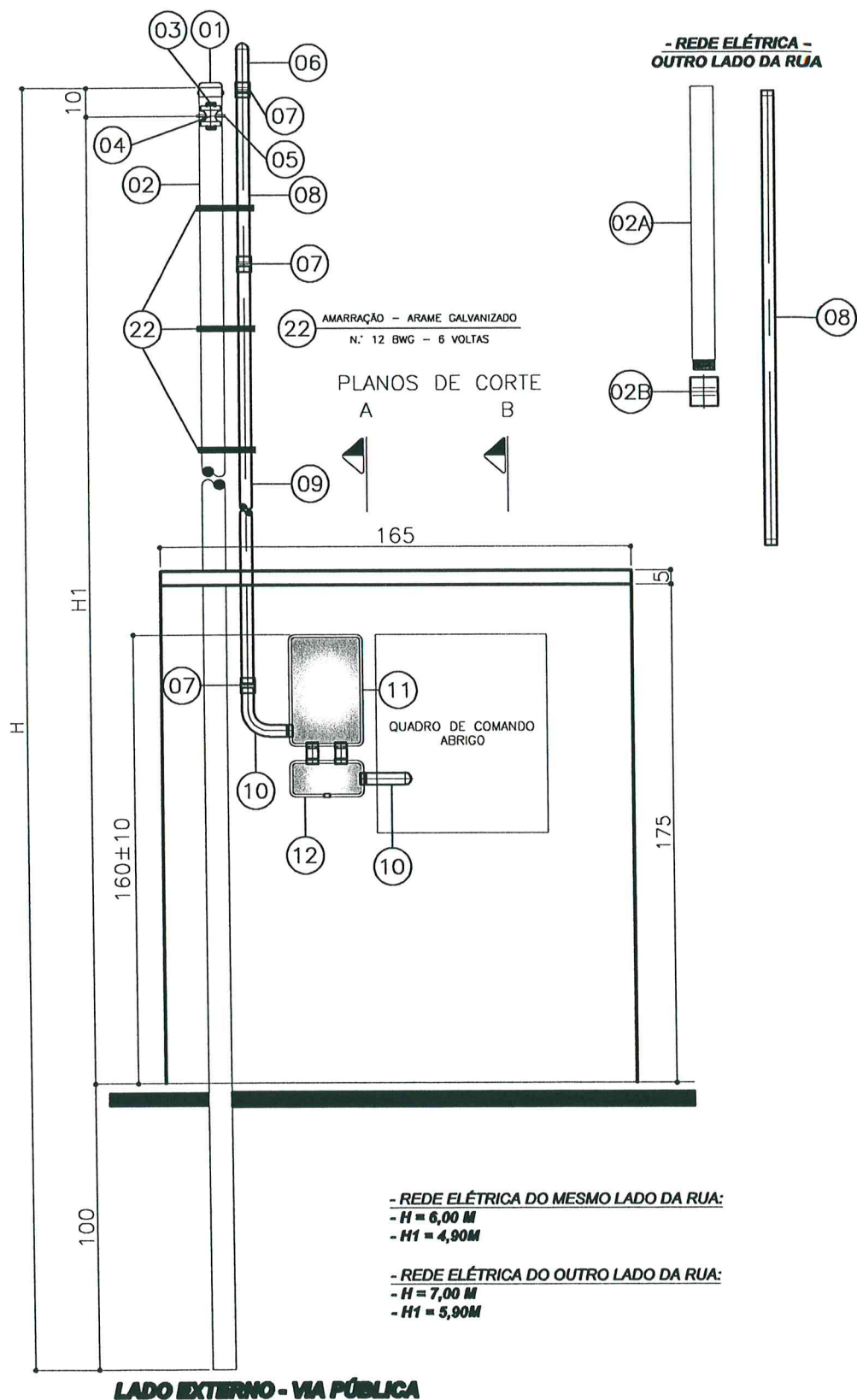
O

REFERÊNCIA:

DE\_DPD450

PRANCHA:

01/01



ASSUNTO:  
MURETA PARA PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA  
QUADRO COMANDO E MEDIÇÃO  
LADO EXTERNO - VIA PÚBLICA

DATA:

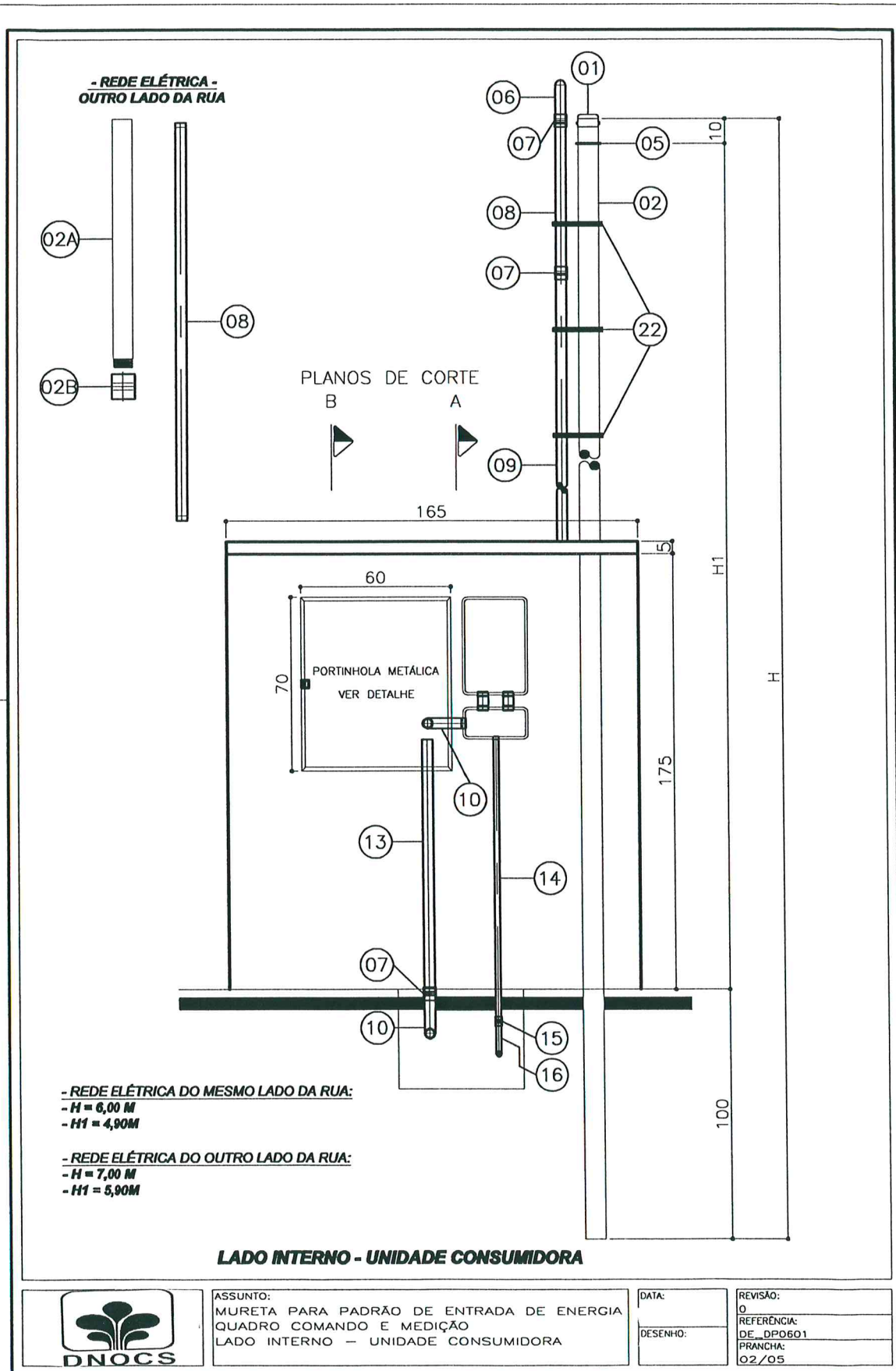
DESENHO:

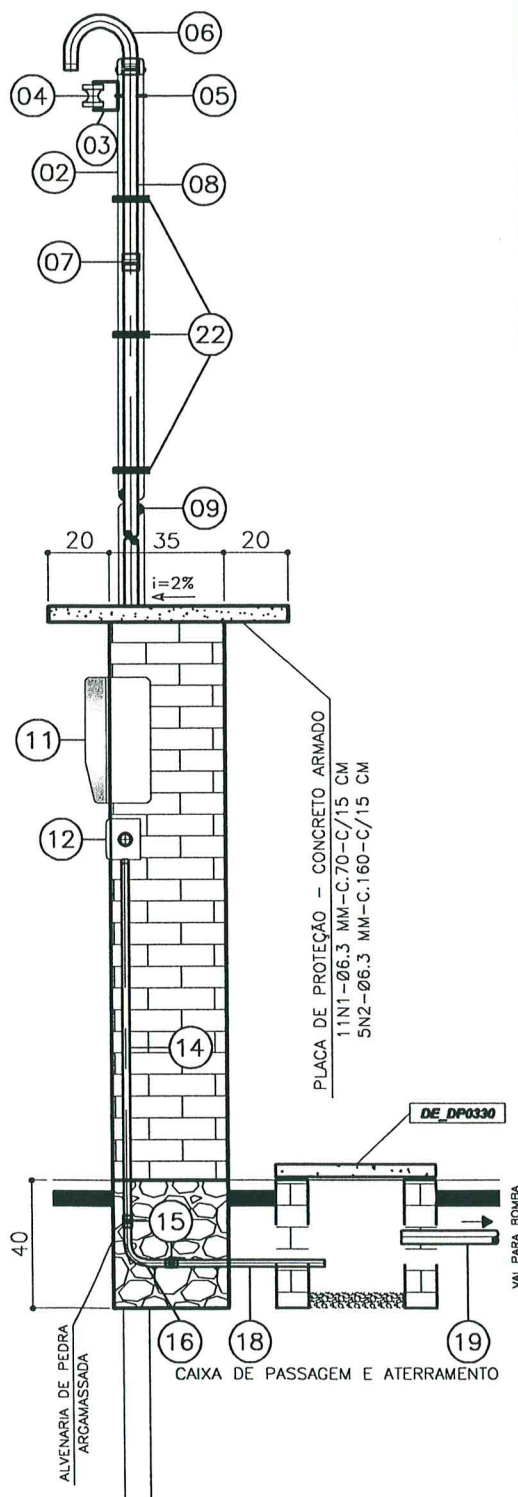
REVISÃO:

0

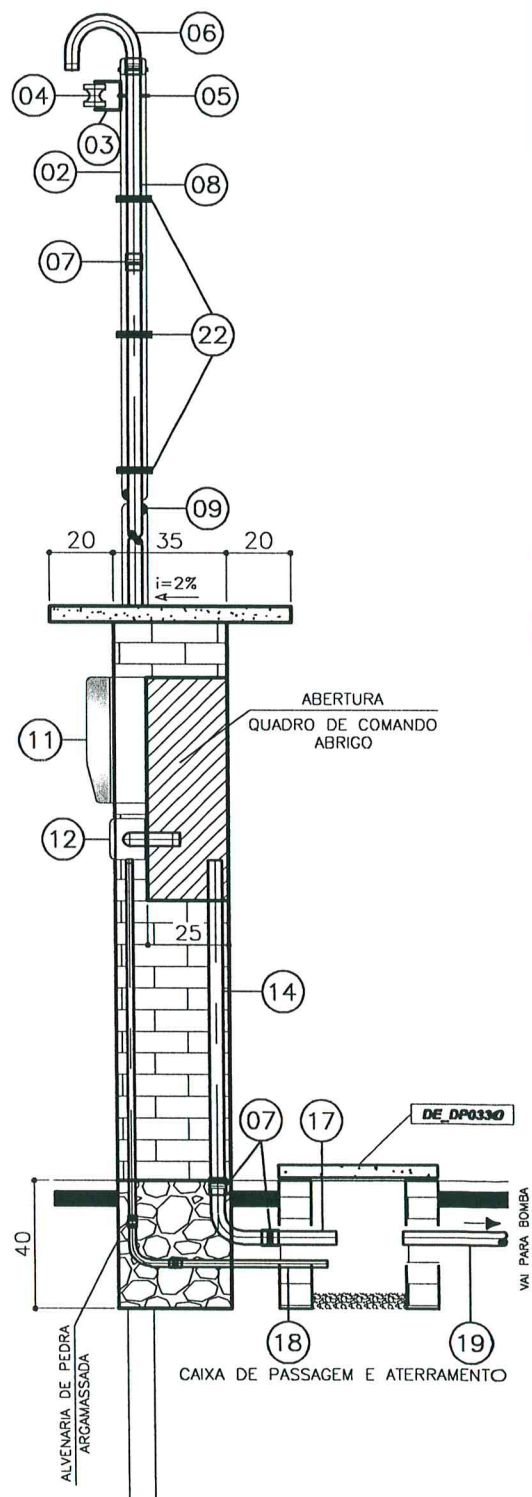
REFERÊNCIA:  
DE\_DP0601

PRANCHA:  
01/05





**VISTA LATERAL - EM CORTE (PLANO A)**



**VISTA LATERAL - EM CORTE (PLANO B)**

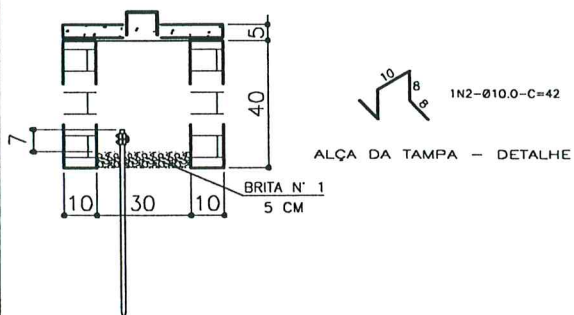


ASSUNTO:  
MURETA PARA PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA  
QUADRO COMANDO E MEDIÇÃO  
VISTA LATERAL

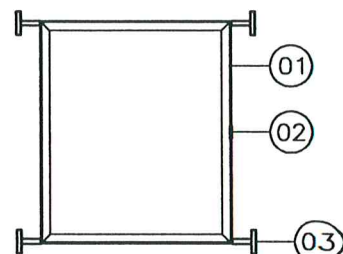
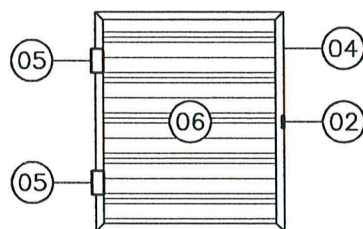
|          |             |
|----------|-------------|
| DATA:    | REVISÃO:    |
| DESENHO: | 0           |
|          | REFERÊNCIA: |
|          | DE_DP0601   |
|          | PRANCHA:    |
|          | 03/05       |

Technical drawing of a mechanical part with dimensions and a callout:

- Dimensions:**
  - Overall width: 65
  - Overall height: 30
  - Top section height: 20
  - Bottom section height: 20
  - Left section width: 10
  - Right section width: 30
  - Bottom section width: 10
  - Bottom section height: 10
  - Bottom section width: 50
- Callout:** DE\_DP0330

**CAIXA DE PASSAGEM/ATERRAMENTO**

**- DETALHE -**

**BATENTE****PORTINHOLA**

| N  | DISCRIMINAÇÃO              |
|----|----------------------------|
| 01 | CANTONEIRA - 1" X 3/16"    |
| 02 | ARGOLA FIXAÇÃO CADEADO     |
| 03 | CHUMBADOR-Ø8.0MM-C.10CM    |
| 04 | CANTONEIRA - 3/4" X 1/8"   |
| 05 | DOBRADIÇA BLINDADA - 3 POL |
| 06 | CHAPA RAIADA - N°24        |



ASSUNTO:  
MURETA PARA PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA  
QUADRO COMANDO E MEDIÇÃO  
CAIXA ATERRAMENTO/PASSAGEM - DETALHE PORTINHOLA

**DATA:**

DESENHO:

REVISÃO:

0

REFERÊNCIA:

DE\_DP0601

PRANCHA:

04/05

### **PADRÃO ENTRADA SAA - SEM CASA DE BOMBAS**

#### **NOTAS:**

- 01. OBSERVAR SE NO LOCAL DA IMPLANTAÇÃO, O TERRENO ESTÁ SUJEITO À INUNDAÇÃO, HAVENDO ESTA POSSIBILIDADE, RELOCAR OU AUMENTAR A ALTURA DA ESTRUTURA, NESTE CASO CONSTRUIR ESCADA DE ACESSO PARA LEITURA DO MEDIDOR E MANIPULAÇÃO DO DISJUNTOR, CONSIDERANDO AS COTAS INICIAIS.
- 02. OS CONDUTORES DE SAÍDA DO MEDIDOR ATÉ O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DEFINIDOS PELO QUADRO DE LIGAÇÃO DOS MOTORES, PODENDO SER UTILIZADO NO TRECHO ENTRE O MEDIDOR E O DISJUNTOR DO PADRÃO, CABO DE BITOLA IGUAL AO RAMAL DE ENTRADA.
- 03. DEVERÁ SER ADICIONADO AO COMPRIMENTO DOS CONDUTORES UMA SOBRA DE 50 CM DENTRO DA CAIXA DO MEDIDOR E 70 CM NA CONEXÃO SUPERIOR.
- 04. A ESTRUTURA EM ALVENARIA DEVE SER PINTADA COM TINTA ÓLEO/ESMALTE, COR AZUL DEL REY, ATÉ A ALTURA DE 1,10 M E O RESTANTE EM TINTA BRANCA.
- 05. TABELA A - RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA REDE ELÉTRICA DO MESMO LADO DA RUA. A TABELA B - RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA REDE ELÉTRICA DO OUTRO LADO DA RUA, UTILIZAR A MESMA RELAÇÃO DA TABELA A. ACRESCENTANDO OS ITENS 02A E 02B E SUBSTITUINDO O ITEM 08

**ELETRODUTOS E CONEXÕES: NBR 06150/80**

**TABELA - A  
RELAÇÃO DE PEÇAS**

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                       | UN | QUANT. | CÓDIGO  |
|------|---------------------------------------------------------------------|----|--------|---------|
| 01   | CAP PVC ESGOTO - DN 75 MM                                           | UN | 1      | 04637-0 |
| 02   | TUBO AÇO ZINCADO - Ø 75 MM - 6,00 M                                 | UN | 1      |         |
| 03   | ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE UM ESTRIBO COM HASTE DE 6X150MM - AÇO ZINCADO | UN | 1      |         |
| 04   | ISOLADOR ROLDANA DE PORCELANA - 57X54 MM                            | UN | 1      |         |
| 05   | ABRACADEIRA REFORÇADA-AÇO ZINCADO - 3 POL                           | UN | 1      |         |
| 06   | CURVA ELETRODUTO - PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" - 180°                   | UN | 1      | 01819-8 |
| 07   | LUVA ELETRODUTO ROSCÁVEL - Ø 1 1/2"                                 | UN | 5      | 05818-1 |
| 08   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 0,60 M                         | UN | 1      | 01536-9 |
| 09   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 3,00 M                         | UN | 1      | 01536-9 |
| 10   | CURVA 90° ELETRODUTO ROSCÁVEL - Ø 1 1/2"                            | UN | 3      | 01541-5 |
| 11   | CAIXA PARA MEDIDOR - PADRÃO COELBA (CONFORME DETALHE)               | UN | 1      |         |
| 12   | CAIXA PARA DISJUNTOR - PADRÃO COELBA (CONFORME DETALHE)             | UN | 1      |         |
| 13   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 1,00 M                         | UN | 1      | 01536-9 |
| 14   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1/2" X 1,15 M                           | UN | 1      | 07137-4 |
| 15   | LUVA ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1/2"                               | UN | 2      | 06924-8 |
| 16   | CURVA 90° ELETRODUTO PVC - Ø 1/2"                                   | UN | 1      | 01118-5 |
| 17   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 0,25 M                         | UN | 1      | 01536-9 |
| 18   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1/2" X 0,50 M                           | UN | 1      | 07137-4 |
| 19   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 3,00 M                         | UN | 1      | 01536-9 |
| 20   | CONECTOR HASTE HASTE DE ATERRAMENTO                                 | UN | 1      | 07179-0 |
| 21   | HASTE ATERRAMENTO AÇO COBREADO - Ø 16 MM X 2,40 M                   | UN | 1      | 06930-2 |
| 22   | ARAME GALVANIZADO - Nº 12                                           | KG | 1      | 01508-3 |
| -    |                                                                     |    |        |         |

**TABELA - B  
RELAÇÃO DE PEÇAS**

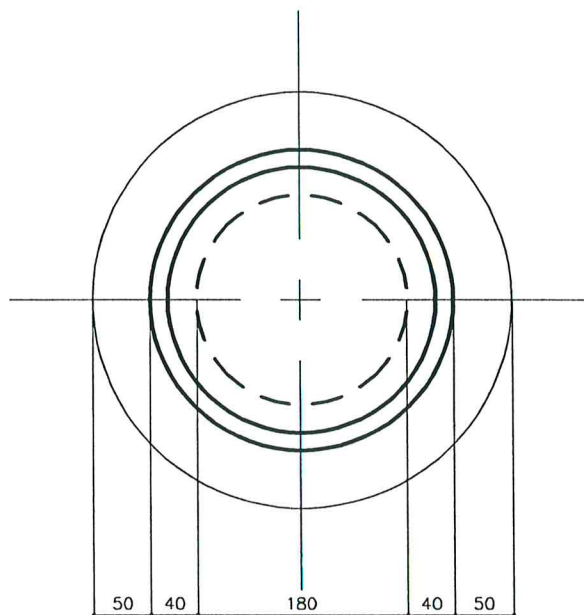
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                               | UN | QUANT. | CÓDIGO |
|------|---------------------------------------------|----|--------|--------|
| 02A  | TUBO AÇO ZINCADO - DN 75 MM X 1,00 M        | UN | 1      |        |
| 02B  | LUVA AÇO ZINCADO - Ø 75 MM                  | UN | 1      |        |
| 08   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 1,60 M | UN | 1      |        |



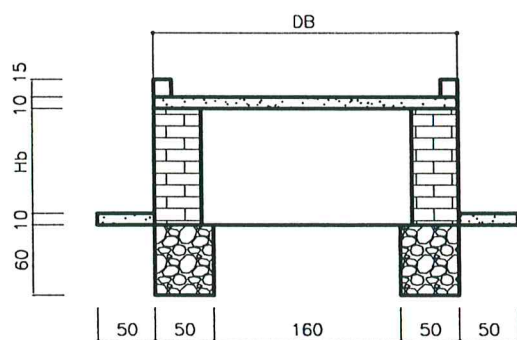
ASSUNTO:  
MURETA PARA PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA  
PADRÃO ENTRADA SAA - SEM CASA DE BOMBAS  
RELAÇÃO DE PEÇAS

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_DPO601  
PRANCHA:  
05/05



RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
BASE EM ALVENARIA  
VISTA SUPERIOR  
CAPACIDADE - 5 E 10 M<sup>3</sup>



RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
BASE EM ALVENARIA  
VISTA LATERAL - EM CORTE  
CAPACIDADE - 5 E 10 M<sup>3</sup>

**NOTA:**

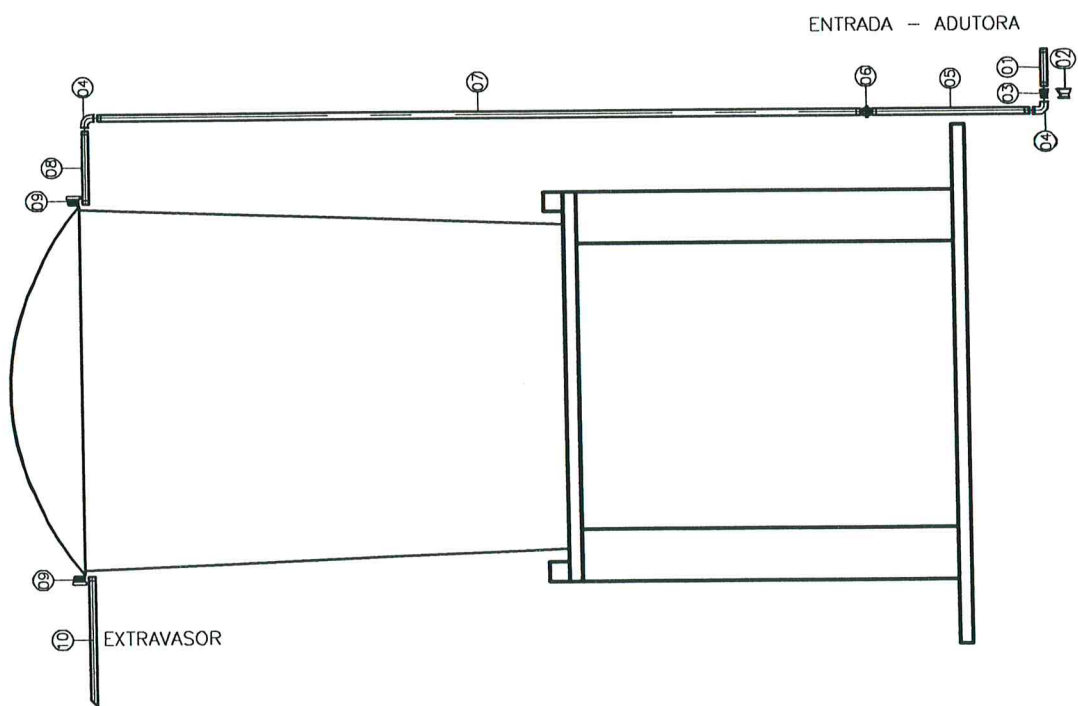
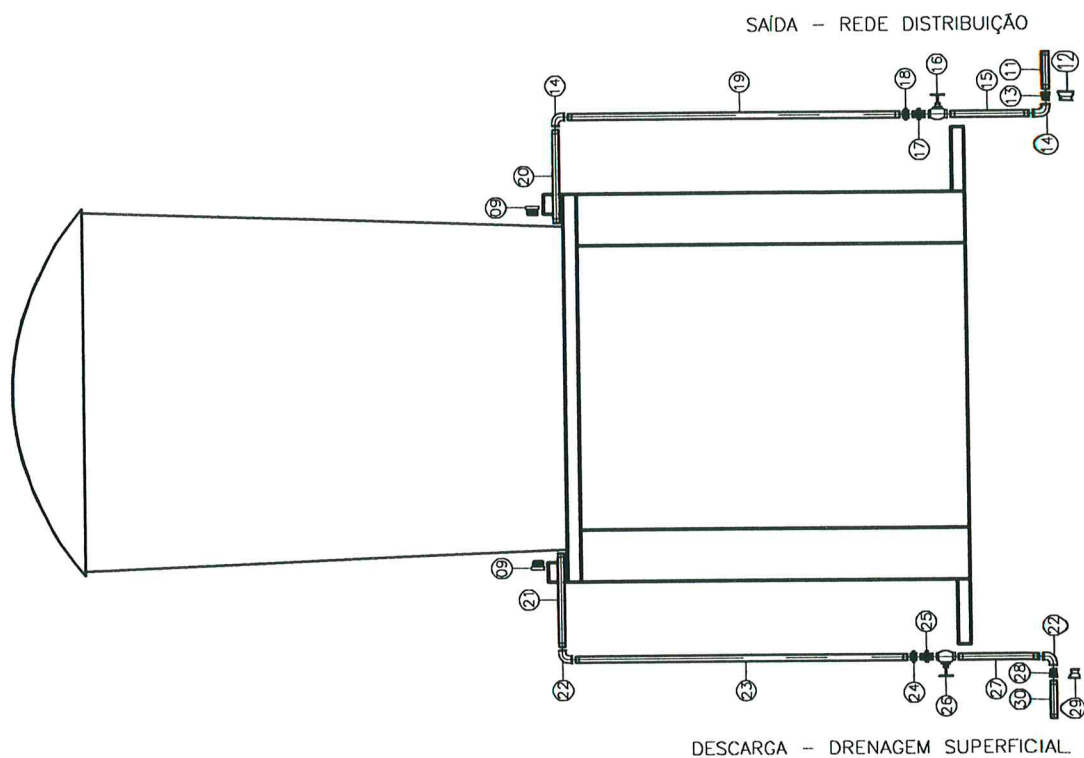
- LAJE DE CONCRETO ARMADO ESPESSURA - 10 CM
- CONCRETO FCK - 20 MPa
- CONSUMO DE CONCRETO - 0,53 M<sup>3</sup>
- AÇO CA50 - 8,0 MM - C/10 CM NOS DOIS SENTIDOS - 117,28 M (46,92 KG)



ASSUNTO:  
SISTEMA DE RESERVAÇÃO  
RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
DETALHAMENTO DA BASE - CAP. 5 E 10 M<sup>3</sup>

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
O  
REFERÊNCIA:  
DE DP0700  
PRANCHA:  
01/07



RAD - 5 A 20 M3 ESQUEMA DE BARRILETES  
(VER DIMENSÕES NA PRANCHA DE\_DP0700-07)



ASSUNTO:  
SISTEMA DE RESERVAÇÃO  
RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
DETALHAMENTO BARRILETES - CAP. 5 A 20 M3

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

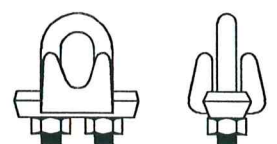
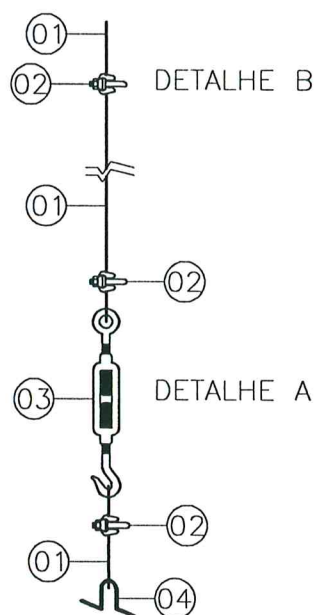
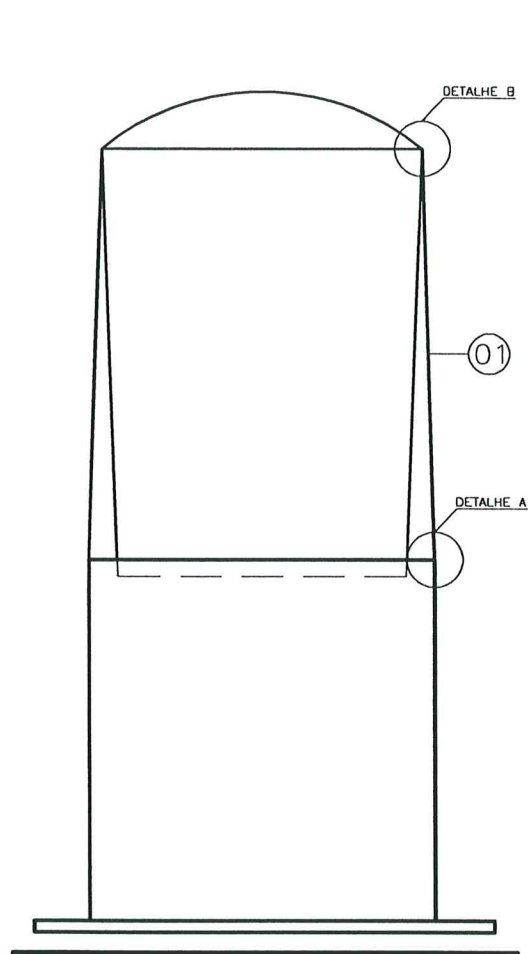
0

REFERÊNCIA:

DE\_DP0700

PRANCHA:

03/07



DETALHE - CLIPS

DETALHE FIXAÇÃO DOS TIRANTES - RAD - 5 A 20 M3

**NOTA:**

- NA CONCRETAGEM DA LAJE POSICIONAR 4 GANCHOS, CONFORME DETALHE A - ITEM 04, QUE SERVIRÃO PARA AMARRAÇÃO DO CABO DE AÇO.

| TIRANTES DO RAD<br>RELAÇÃO DE PEÇAS |                                   |        |    |            |       |       |       |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------|----|------------|-------|-------|-------|
| N                                   | DISCRIMINAÇÃO                     | CÓDIGO | UN | QUANTIDADE |       |       |       |
|                                     |                                   |        |    | 5 M3       | 10 M3 | 15 M3 | 20 M3 |
| 01                                  | CABO AÇO - 1/8"                   |        | M  | 14         | 16    | 17    | 20    |
| 02                                  | CLIPS PARA CABO AÇO - 1/8"        |        | PÇ | 12         | 12    | 12    | 12    |
| 03                                  | ESTICADOR PARA CABO DE AÇO - 1/4" |        | PÇ | 4          | 4     | 4     | 4     |
| 04                                  | CHUMBADOR - FIXAÇÃO CABO DE AÇO   |        | PÇ | 4          | 4     | 4     | 4     |



ASSUNTO:

SISTEMA DE RESERVAÇÃO

RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO

FIXAÇÃO DA CUBA - CAP. 5 A 20 M3

DATA:

REVISÃO:

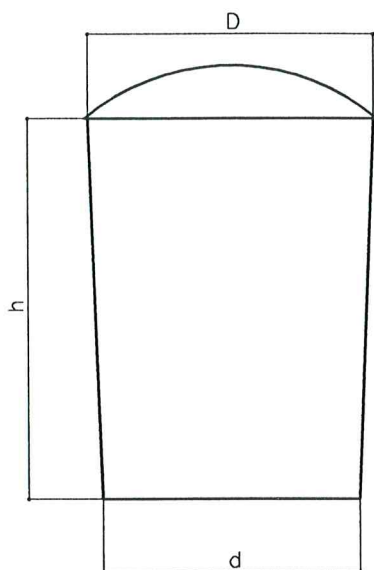
O

REFERÊNCIA:

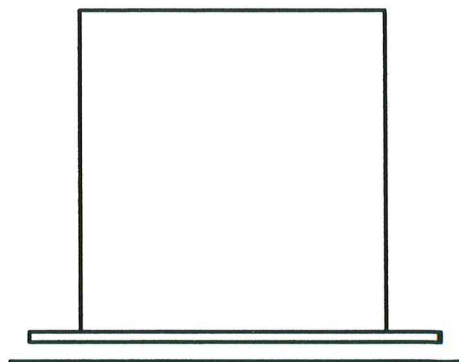
DE\_DPO700

PRANCHA:

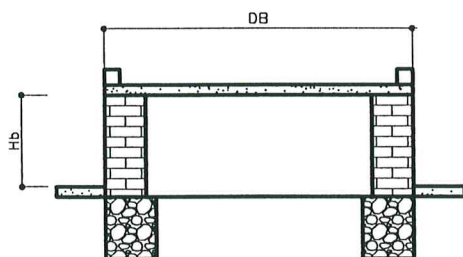
04/07



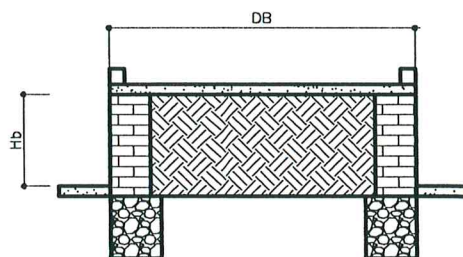
DETALHE - CUBA  
(VER DIMENSÕES NA PRANCHA 06/07)



RAD - VISTA LATERAL DA BASE



RAD - COM PAREDE CENTRAL DE TRAVAMENTO



RAD - SEM PAREDE CENTRAL DE TRAVAMENTO

**NOTA:**

- A FACE EXTERNA DA BASE DE ALVENARIA DEVE SER REBOCADA E RECEBERÁ COMO ACABAMENTO, CHAPISTO TRAÇO 1:3 - PENEIRADO.



ASSUNTO:  
SISTEMA DE RESERVAÇÃO  
RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
DETALHES DIVERSOS - CAP. 5 A 20 M3

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
O  
REFERÊNCIA:  
DE\_DP0700  
PRANCHA:  
05/07

# **RAD - BASE DE ALVENARIA**

## **QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

| ELEMENTOS                                          | UM | Hb<br>m | CAPACIDADE - M3 |        |        |        |
|----------------------------------------------------|----|---------|-----------------|--------|--------|--------|
|                                                    |    |         | 5               | 10     | 15     | 20     |
| d                                                  | m  |         | 1,90            | 2,10   | 2,50   | 2,50   |
| D                                                  | m  |         | 2,10            | 2,41   | 2,74   | 2,80   |
| h                                                  | m  |         | 1,60            | 2,50   | 2,86   | 3,73   |
| DB                                                 | m  |         | 2,60            | 2,60   | 3,00   | 3,00   |
| ESCAVAÇÃO MANUAL                                   | m3 |         | 2,26            | 2,26   | 2,64   | 2,64   |
| ALVENARIA DE PEDRA                                 | m3 |         | 2,26            | 2,26   | 2,64   | 2,64   |
| ALVENARIA DE TIJOLOS<br>e = 40 CM                  | m3 | 0,50    | 1,54            | 1,54   | 1,79   | 1,79   |
|                                                    | m3 | 1,00    | 3,08            | 3,08   | 3,58   | 3,58   |
|                                                    | m3 | 1,50    | 4,62            | 4,62   | 5,37   | 5,37   |
|                                                    | m3 | 2,00    | 6,16            | 6,16   | 7,16   | 7,16   |
|                                                    | m3 | 2,50    | 7,70            | 7,70   | 8,95   | 8,95   |
|                                                    | m3 | 3,00    | 9,24            | 9,24   | 10,74  | 10,74  |
| ATERRO COMPACTADO SEM<br>ALVENARIA DE TRAVAMENTO   | m3 | 0,50    | 1,01            | 1,01   | 1,57   | 1,57   |
|                                                    | m3 | 1,00    | 2,01            | 2,01   | 3,14   | 3,14   |
|                                                    | m3 | 1,50    | 3,02            | 3,02   | 4,71   | 4,71   |
|                                                    | m3 | 2,00    | 4,02            | 4,02   | 6,28   | 6,28   |
|                                                    | m3 | 2,50    | 5,03            | 5,03   | 7,85   | 7,85   |
|                                                    | m3 | 3,00    | 6,03            | 6,03   | 9,42   | 9,42   |
| ALVENARIA DE TIJOLOS<br>e = 0,20 M<br>(TRAVAMENTO) | M3 | 0,50    | 0,32            | 0,32   | 0,40   | 0,40   |
|                                                    | M3 | 1,00    | 0,64            | 0,64   | 0,80   | 0,80   |
|                                                    | M3 | 1,50    | 0,96            | 0,96   | 1,20   | 1,20   |
|                                                    | M3 | 2,00    | 1,28            | 1,28   | 1,60   | 1,60   |
|                                                    | M3 | 2,50    | 1,60            | 1,60   | 2,00   | 2,00   |
|                                                    | M3 | 3,00    | 1,92            | 1,92   | 2,40   | 2,40   |
| ATERRO COMPACTADO COM<br>ALVENARIA DE TRAVAMENTO   | m3 | 0,50    | 0,94            | 1,51   | 2,18   | 2,18   |
|                                                    | m3 | 1,00    | 1,12            | 3,01   | 4,36   | 4,36   |
|                                                    | m3 | 1,50    | 1,68            | 4,52   | 6,55   | 6,55   |
|                                                    | m3 | 2,00    | 0,20            | 6,03   | 8,73   | 8,73   |
|                                                    | m3 | 2,50    | 8,16            | 7,53   | 10,91  | 10,91  |
|                                                    | m3 | 3,00    | 30,46           | 9,04   | 13,09  | 13,09  |
| Laje Concreto Armado                               | m3 |         | 0,53            | 0,53   | 0,71   | 0,71   |
| Armadura - CA50 - Ø 8.0 MM                         | m  |         | 117,28          | 117,28 | 156,14 | 156,14 |
| Anel Alvenaria - e = 0,15 m                        | m2 |         | 1,63            | 1,63   | 1,88   | 1,88   |
| REBOCO                                             | m2 | 0,50    | 5,72            | 5,72   | 6,60   | 6,60   |
|                                                    | m2 | 1,00    | 9,80            | 9,80   | 11,31  | 11,31  |
|                                                    | m2 | 1,50    | 13,89           | 13,89  | 16,02  | 16,02  |
|                                                    | m2 | 2,00    | 17,97           | 17,97  | 20,73  | 20,73  |
|                                                    | m2 | 2,50    | 22,05           | 22,05  | 25,45  | 25,45  |
|                                                    | m2 | 3,00    | 26,14           | 26,14  | 30,16  | 30,16  |
| CHAPISCO - 1:3<br>(NA PENEIRA)                     | m2 | 0,50    | 5,72            | 5,72   | 6,60   | 6,60   |
|                                                    | m2 | 1,00    | 9,80            | 9,80   | 11,31  | 11,31  |
|                                                    | m2 | 1,50    | 13,89           | 13,89  | 16,02  | 16,02  |
|                                                    | m2 | 2,00    | 17,97           | 17,97  | 20,73  | 20,73  |
|                                                    | m2 | 2,50    | 22,05           | 22,05  | 25,45  | 25,45  |
|                                                    | m2 | 3,00    | 26,14           | 26,14  | 30,16  | 30,16  |
| Passelo - L=0,50 m                                 | m2 |         | 2,26            | 2,26   | 2,58   | 2,58   |



ASSUNTO:  
SISTEMA DE RESERVAÇÃO  
RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS - CAP. 5 A 20 M3

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
O  
REFERÊNCIA:  
DE\_DPO700  
PRANCHA:  
06/07

**RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
BARRILETES - RELAÇÃO DE PEÇAS**

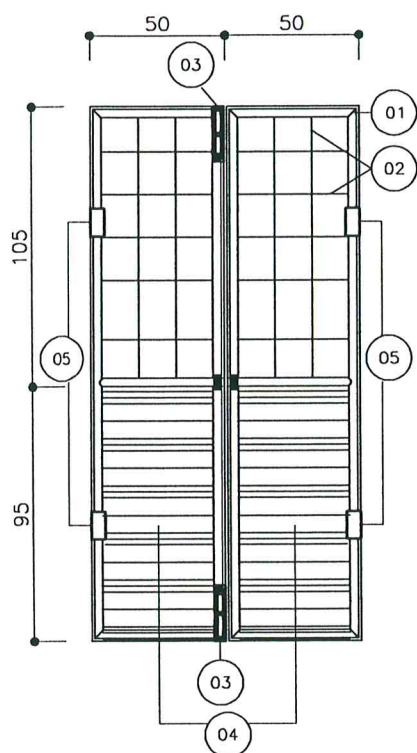
| N  | DISCRIMINAÇÃO            | DN | CÓDIGO | UN | HB  | QUANTIDADE |       |       |      |
|----|--------------------------|----|--------|----|-----|------------|-------|-------|------|
|    |                          |    |        |    |     | 20 M3      | 15 M3 | 10 M3 | 5 M3 |
| 01 | TUBO                     |    |        | M  |     |            |       |       |      |
| 02 | LUVA REDUÇÃO             |    |        | PÇ |     |            |       |       |      |
| 03 | ADAPTADOR                |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 04 | JOELHO/COTOVELO 90°      |    |        | PÇ |     | 2,00       | 2,00  | 2,00  | 2,00 |
| 05 | TOCO TUBO                |    |        | M  |     | 1,35       | 1,35  | 1,35  | 1,35 |
| 06 | UNIÃO ASSENTO PLANO      |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 07 | TOCO TUBO                |    |        | M  | 0,5 | 3,50       | 2,63  | 2,25  | 1,37 |
|    |                          |    |        | M  | 1,0 | 4,00       | 3,13  | 2,75  | 1,87 |
|    |                          |    |        | M  | 1,5 | 4,50       | 3,63  | 3,25  | 2,37 |
|    |                          |    |        | M  | 2,0 | 5,00       | 4,13  | 3,75  | 2,87 |
|    |                          |    |        | M  | 2,5 | 5,50       | 4,63  | 4,25  | 3,37 |
|    |                          |    |        | M  | 3,0 | 6,00       | 5,13  | 4,75  | 3,87 |
| 08 | TOCO TUBO                |    |        | M  |     | 0,70       | 0,70  | 0,70  | 0,70 |
| 09 | BUCHA REDUÇÃO 3 X 2 POL  |    |        | PÇ |     |            |       |       |      |
| 10 | TOCO TUBO                |    |        | M  |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 11 | TUBO                     |    |        | M  |     |            |       |       |      |
| 12 | LUVA REDUÇÃO             |    |        | PÇ |     |            |       |       |      |
| 13 | ADAPTADOR                |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 14 | JOELHO/COTOVELO 90°      |    |        | PÇ |     | 2,00       | 2,00  | 2,00  | 2,00 |
| 15 | TOCO TUBO                |    |        | M  |     | 0,80       | 0,80  | 0,80  | 0,80 |
| 16 | REGISTRO GAVETA - BRONZE |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 17 | NIPLE DUPLO              |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 18 | UNIÃO ASSENTO PLANO      |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 19 | TOCO TUBO                |    |        | M  | 0,5 | 0,20       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 1,0 | 0,70       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 1,5 | 1,20       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 2,0 | 1,70       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 2,5 | 2,20       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 3,0 | 2,70       |       |       |      |
| 20 | TOCO TUBO                |    |        | PÇ |     | 0,70       | 0,70  | 0,70  | 0,70 |
| 21 | TOCO TUBO                |    |        | M  |     | 0,70       | 0,70  | 0,70  | 0,70 |
| 22 | JOELHO/COTOVELO 90°      |    |        | PÇ |     | 2,00       | 2,00  | 2,00  | 2,00 |
| 23 | TOCO TUBO                |    |        | M  | 0,5 | 0,20       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 1,0 | 0,70       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 1,5 | 1,20       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 2,0 | 1,70       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 2,5 | 2,20       |       |       |      |
|    |                          |    |        | M  | 3,0 | 2,70       |       |       |      |
| 24 | UNIÃO ASSENTO PLANO      |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 25 | NIPLE DUPLO              |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 26 | REGISTRO GAVETA - BRONZE |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 27 | TOCO TUBO                |    |        | M  |     | 0,80       | 0,80  | 0,80  | 0,80 |
| 28 | ADAPTADOR                |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 29 | LUVA REDUÇÃO             |    |        | PÇ |     | 1,00       | 1,00  | 1,00  | 1,00 |
| 30 | TUBO                     |    |        | PÇ |     |            |       |       |      |



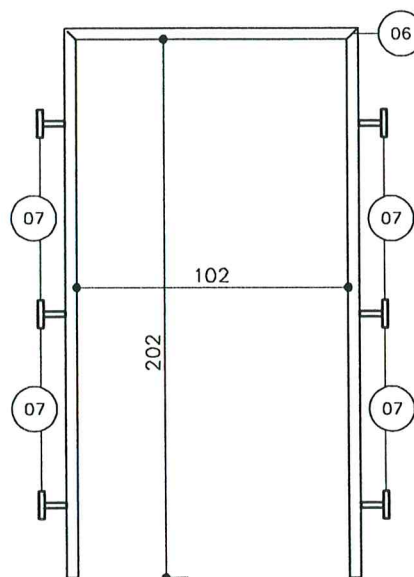
ASSUNTO:  
SISTEMA DE RESERVAÇÃO  
RAD - RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO  
BARRILETES RELAÇÃO DE PEÇAS - CAP. 5 A 20 M3

DATA:  
DE.../.../...  
Nº:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_DPO700  
PRANCHA:  
07/07



DETALHE - PORTA



BATENTE - PORTA

## PORTA DE AÇO 1,00M X 2,00

### PORTÃO - LEGENDAS

| N  | DISCRIMINAÇÃO              |
|----|----------------------------|
| 01 | CANTONEIRA - 3/4" X 1/8"   |
| 02 | AÇO REDONDO - Ø 3/8"       |
| 03 | TARGETA - 5 POL            |
| 04 | CHAPA RAIADA - Nº 24       |
| 05 | DOBRADIÇA BLINDADA - 3 POL |
| 06 | CANTONEIRA - 1" X 3/16"    |
| 07 | CHUMBADOR                  |



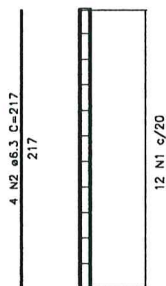
ASSUNTO:  
ESQUADRIAS  
PORTA DE AÇO - 1,00M X 2,00M  
DETALHAMENTO

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_IC1001  
PRANCHA:  
04/04

### ARMAÇÃO DA ESTACA DE CONCRETO

ESTACA CONCRETO - 10X10X220 CM  
ESC. 1:50



SEÇÃO  
ESC. 1:10



10

7

12 N1 e 4.2 c/20 C=39

### RELAÇÃO AÇO (POR ESTACA)

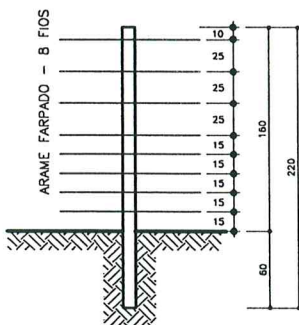
| AÇO  | N | DIAM | Q  | UNIT.<br>(CM) | COMP.<br>(CM) |
|------|---|------|----|---------------|---------------|
| CA50 | 1 | 4,2  | 12 | 39            | 468           |
| CA60 | 2 | 6,3  | 4  | 217           | 868           |

### Resumo Aço

| AÇO  | DIAM | COMP.<br>(M) | PESO +10%<br>(KG) |
|------|------|--------------|-------------------|
| CA50 | 6,3  | 8,7          | 2,3               |
| CA60 | 4,2  | 4,7          | 0,6               |

### CERCA DE ARAME FARPADO E ESTACAS DE CONCRETO

ESC. 1:50



### NOTAS:

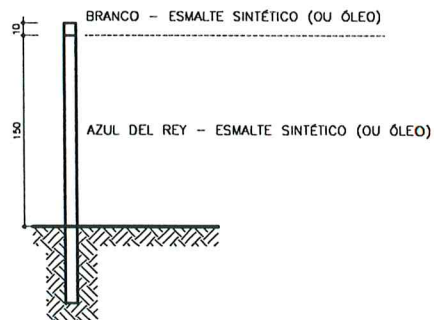
01 - OS QUATRO MOURÕES DO CANTO E DE FIXAÇÃO DO PORTÃO DEVERÃO SER CHUMBADOS NO SOLO COM CONCRETO.

02 - AMARRAR O ARAME FARPADO NO MOURÃO COM ARAME GALVANIZADO N° 18 - DOBRADO.

03 - POSICIONAR O PORTÃO EM RELAÇÃO AO TERRENO, FACILITANDO O ACESSO.

### ESTACA DA CERCA - DETALHE

ESC. 1:50



### DETALHE - PINTURA ESTACA

| CONSUMO DE INSUMOS<br>CONCRETO - FCK - 20 MPa<br>(POR ESTACA) |                 |               |                  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------|
| VOLUME<br>(M3)                                                | CIMENTO<br>(KG) | AREIA<br>(M3) | BRITA N°<br>(M3) |
| 0,022                                                         | 7,700           | 0,016         | 0,015            |

| SERVIÇO               | CONCRETO - FCK - 20 MPa |                |                 |               |                  |
|-----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|---------------|------------------|
|                       | ESTACA<br>(UN)          | VOLUME<br>(M3) | CIMENTO<br>(KG) | AREIA<br>(M3) | BRITA N°<br>(M3) |
| 1. CERCA - 7 x 7      | 17                      | 0,374          | 130,90          | 0,272         | 0,255            |
| 2. CERCA - 5 x 5      | 13                      | 0,286          | 100,10          | 0,208         | 0,195            |
| 3. CERCA - 14,5 x 8,1 | 21                      | 0,660          | 231,00          | 0,480         | 0,450            |

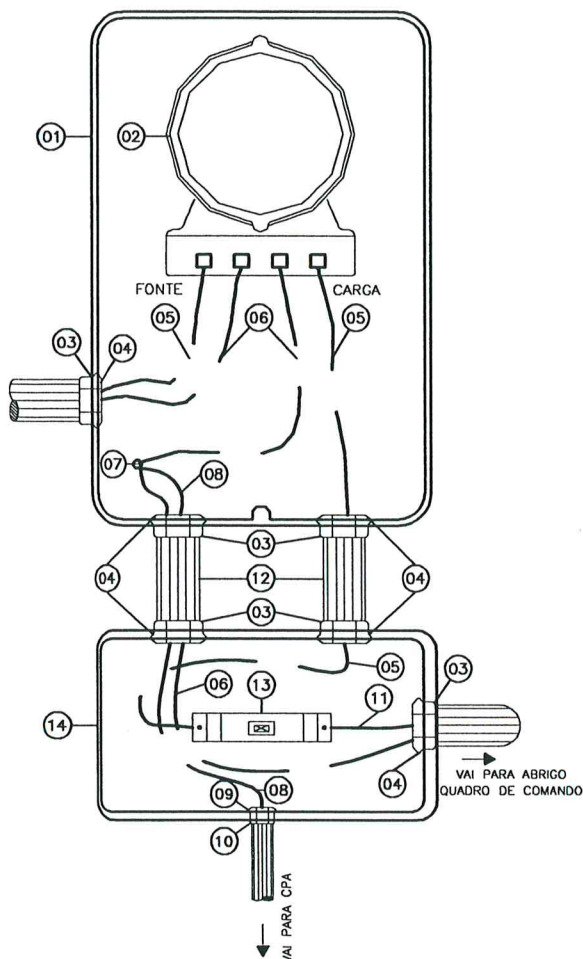


ASSUNTO:  
FECHAMENTO DE ÁREAS  
CERCA EM ESTACA DE CONCRETO  
DETALHES

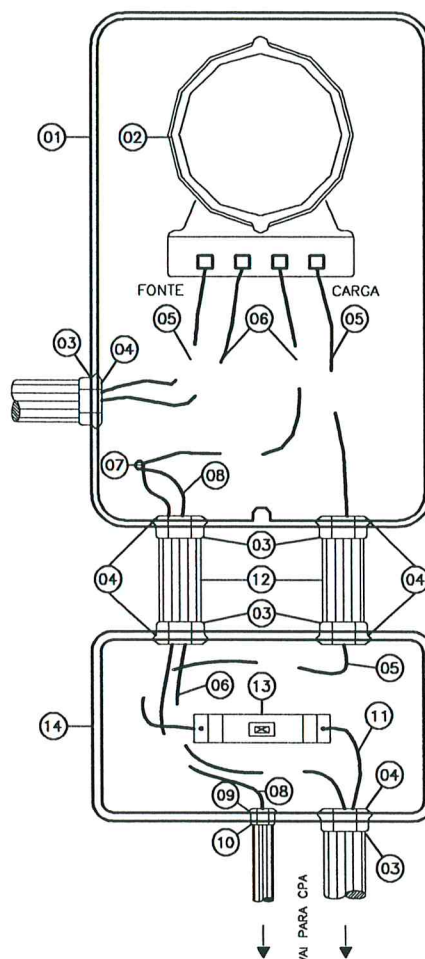
DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
O  
REFERÊNCIA:  
DE\_IC1402  
PRANCHA:  
01 / 01

## MEDIDOR MONOFÁSICO DETALHE LIGAÇÃO



**SEM CASA DE BOMBA  
DETALHE**



**COM CASA DE BOMBA  
DETALHE**

### RELAÇÃO DE PEÇAS

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                                               | UN | QUAT. | CÓDIGO |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|
| 1    | CAIXA MEDIDOR - PADRÃO COELBA                                                               | UN | 1     |        |
| 2    | MEDIDOR COELBA (FORNECIDO PELA CONCESSIONÁRIA)                                              | UN | 1     |        |
| 3    | ARRUELA EM ALUMÍNIO - Ø 1 1/2"                                                              | UN | 6     |        |
| 4    | BUCHA EM ALUMÍNIO - Ø 1 1/2"                                                                | UN | 6     |        |
| 5    | FASE - CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 750V, CONFORME RAMAL ENTRADA - TABELA DE DIMENSIONAMENTO   | M  |       |        |
| 6    | NEUTRO - CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 750V, CONFORME RAMAL ENTRADA - TABELA DE DIMENSIONAMENTO | M  |       |        |
| 7    | CONECTOR PARA ATERRAMENTO                                                                   | UN | 1     |        |
| 8    | CONDUTOR DE COBRE NÚ - CONFORME BITOLA DO ATERRAMENTO - TABELA DE DIMENSIONAMENTO           | M  |       |        |
| 9    | BUCHA EM ALUMÍNIO - Ø 1/2"                                                                  | UN | 1     |        |
| 10   | ARRUELA EM ALUMÍNIO - Ø 1/2"                                                                | UN | 1     |        |
| 11   | CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 1KV - CONFORME TABELA DE LIGAÇÃO DE MOTORES                       | M  |       |        |
| 12   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 0,10 M                                                 | UN | 2     |        |
| 13   | DISJUNTOR - CONFORME TABELA DE DIMENSIONAMENTO                                              | UN | 1     |        |
| 14   | Caixas DISJUNTOR - PADRÃO COELBA                                                            | UN | 1     |        |



ASSUNTO:  
PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA  
MEDIDOR MONOFÁSICO  
DETALHE DA LIGAÇÃO

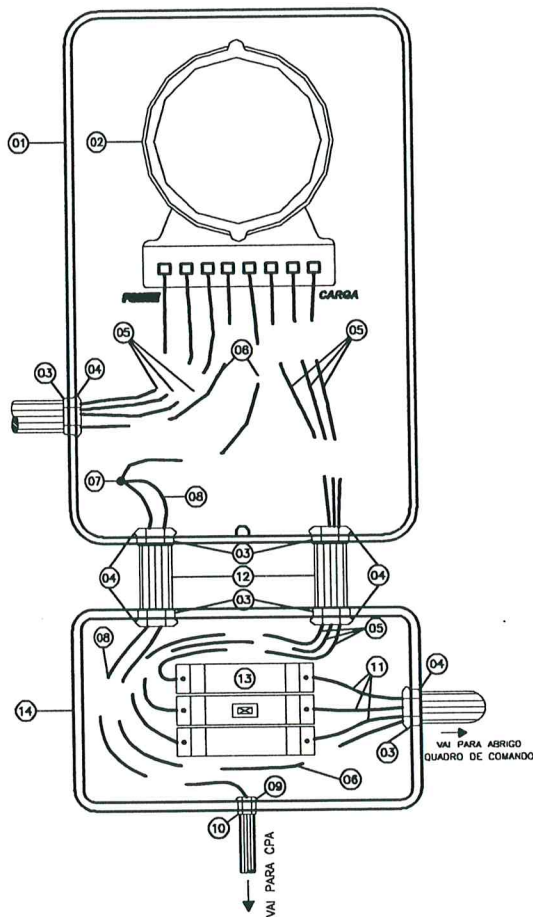
DATA:

DESENHO:

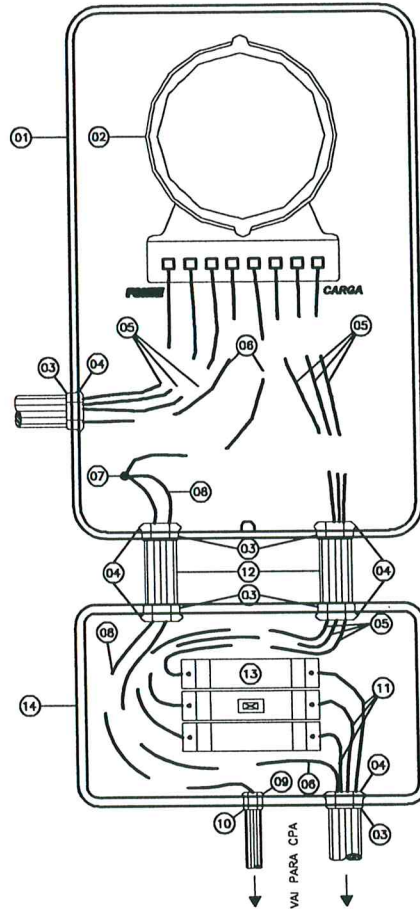
REVISÃO:

O  
REFERÊNCIA:  
DE\_IC 1800  
PRANCHA:  
01/08

## MEDIDOR TRIFÁSICO DETALHE LIGAÇÃO



**SEM CASA DE BOMBA  
DETALHE**



**COM CASA DE BOMBA  
DETALHE**

### RELAÇÃO DE PEÇAS

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                                               | UN | QUAT. | CÓDIGO |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|
| 1    | CAIXA MEDIDOR - PADRÃO COELBA                                                               | UN | 1     |        |
| 2    | MEDIDOR COELBA (FORNECIDO PELA CONCESSIONÁRIA)                                              | UN | 1     |        |
| 3    | ARRUELA EM ALUMÍNIO - Ø 1 1/2"                                                              | UN | 6     |        |
| 4    | BUCHA EM ALUMÍNIO - Ø 1 1/2"                                                                | UN | 6     |        |
| 5    | FASE - CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 750V, CONFORME RAMAL ENTRADA - TABELA DE DIMENSIONAMENTO   | M  |       |        |
| 6    | NEUTRO - CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 750V, CONFORME RAMAL ENTRADA - TABELA DE DIMENSIONAMENTO | M  |       |        |
| 7    | CONECTOR PARA ATERRAMENTO                                                                   | UN | 1     |        |
| 8    | CONDUTOR DE COBRE NÚ - CONFORME BITOLA DO ATERRAMENTO - TABELA DE DIMENSIONAMENTO           | M  |       |        |
| 9    | BUCHA EM ALUMÍNIO - Ø 1/2"                                                                  | UN | 1     |        |
| 10   | ARRUELA EM ALUMÍNIO - Ø 1/2"                                                                | UN | 1     |        |
| 11   | CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 1KV - CONFORME TABELA DE LIGAÇÃO DE MOTORES                       | M  |       |        |
| 12   | ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL - Ø 1 1/2" X 0,10 M                                                 | UN | 2     |        |
| 13   | DISJUNTOR - CONFORME TABELA DE DIMENSIONAMENTO                                              | UN | 1     |        |
| 14   | CAIXAS DISJUNTOR - PADRÃO COELBA                                                            | UN | 1     |        |



ASSUNTO:  
PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA  
MEDIDOR TRIFÁSICO  
DETALHE DA LIGAÇÃO

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
0  
REFERÊNCIA:  
DE\_IC1800  
PRANCHA:  
02/08

## TABELA DE DEMANDA

### DEMANDA INDIVIDUAL - MOTORES MONOFÁSICOS

| POTÊNCIA |      | DEMANDA |
|----------|------|---------|
| CV       | KW   | KVA     |
| 1,00     | 1,10 | 1,49    |
| 2,00     | 2,07 | 2,44    |
| 3,00     | 3,07 | 3,20    |
| 5,00     | 4,91 | 5,22    |
| 7,50     | 7,46 | 7,94    |
| 10,00    | 9,44 | 10,04   |

### DEMANDA INDIVIDUAL - MOTORES TRIFÁSICOS

| POTÊNCIA |       | DEMANDA |
|----------|-------|---------|
| CV       | KW    | KVA     |
| 1,00     | 1,13  | 1,38    |
| 2,00     | 1,94  | 2,40    |
| 3,00     | 2,91  | 3,64    |
| 5,00     | 4,78  | 5,62    |
| 7,50     | 6,90  | 8,12    |
| 10,00    | 9,68  | 10,76   |
| 15,00    | 13,63 | 14,98   |
| 20,00    | 18,4  | 20,67   |

Fonte: PCI.01.01.B, 5ª Edição, 08/06/2006, Coelba.



ASSUNTO:  
PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA  
TABELA DE DEMANDA

DATA:  
DESENHO:

REVISÃO:  
O  
REFERÊNCIA:  
DE\_IC1800  
PRANCHA:  
03/08

**TABELA DE DIMENSIONAMENTO**

**PADRÃO PARA SISTEMAS SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
MATERIAIS COMPONENTES DO RAMAL DE ENTRADA - PADRÃO COELBA**

**LIGAÇÃO MONOFÁSICA:**

| TENSÃO                     | POTÊNCIA<br>INSTALADA | DISJUNTOR<br>MONOPOLAR | CONDUTORES DO RAMAL DE<br>ENTRADA (1 FASE E NEUTRO) | ATERRAMENTO       |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| 220/127V<br>OU             | Até 1,5kw             | 15A -16A               | 6mm <sup>2</sup>                                    | 4mm <sup>2</sup>  |
|                            | 1,6 A 5 kw            | 40A                    | 6mm <sup>2</sup>                                    | 6mm <sup>2</sup>  |
| 254/127V                   | 5,1 A 10 kw           | 60 - 63A               | 16mm <sup>2</sup>                                   | 10mm <sup>2</sup> |
| 380/220V<br>OU<br>440/220V | Até 3kw               | 15 - 16A               | 6mm <sup>2</sup>                                    | 4mm <sup>2</sup>  |
|                            | 3,1- 8kw              | 40A                    | 6mm <sup>2</sup>                                    | 6mm <sup>2</sup>  |
|                            | 8,1- 10kw             | 50A                    | 10mm <sup>2</sup>                                   | 6mm <sup>2</sup>  |
|                            | 10,1- 15kw            | 60 - 63A               | 16mm <sup>2</sup>                                   | 10mm <sup>2</sup> |

**LIGAÇÃO BIFÁSICA:**

| TENSÃO                     | POTÊNCIA<br>INSTALADA | DISJUNTOR<br>BIPOLAR | CONDUTORES DO RAMAL DE<br>ENTRADA (2 FASES E NEUTRO) | ATERRAMENTO       |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 220/127V<br>OU             | Até 15kw              | 60A ou 63A           | 16mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |
|                            | 15,1 - 20 kw          | 80A                  | 25mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |
| 380/220V<br>OU<br>440/220V | Até 15kw              | 40A                  | 10mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |
|                            | 15,1 - 25kw           | 80A                  | 25mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |

**LIGAÇÃO TRIFÁSICA:**

| TENSÃO                     | POTÊNCIA<br>INSTALADA | DISJUNTOR<br>TRIPOLAR | CONDUTORES DO RAMAL DE<br>ENTRADA (3 FASES E NEUTRO) | ATERRAMENTO       |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 220/127V<br>OU             | Até 15kw              | 40A                   | 10mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |
|                            | 15,1 A 22kw           | 60 - 63A              | 16mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |
| 380/220V<br>OU<br>440/220V | Até 25kw              | 40A                   | 10mm <sup>2</sup>                                    | 10mm <sup>2</sup> |

Fonte: PCI.01.01.B, 5ª Edição, 08/06/2006, Coelba.



ASSUNTO:  
PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA  
TABELA DE DIMENSIONAMENTO

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

0

REFERÊNCIA:

DE\_IC1800

PRANCHA:

04 / 08

**BITOLAS DE FIOS CONDUTORES DE COBRE - PARA LIGAÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS MONOFÁSICOS**  
**ADMITINDO QUEDA MÁXIMA DE TENSÃO DE 5%**

| TENSÃO DA REDE (Volts) | POTÊNCIA DO MOTOR (cv) | DISTÂNCIA DO MOTOR AO QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (METROS) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        |                        | 10                                                          | 20  | 30  | 40  | 50  | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 600 | 800 |
|                        |                        | BITOLA DO FIO (mm²)                                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 110                    | 1/6, 1/4               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  |
|                        | 1/3, 1/2               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  | 50  | 70  |
|                        | 3/4, 1,0               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  | 50  | 70  | 70  | 95  |
|                        | 1,5                    | 2,5                                                         | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 70  | 95  | 95  | 120 | 120 |
|                        | 2                      | 2,5                                                         | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 120 | 150 | 150 | 185 |
| 220                    | 3                      | 2,5                                                         | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 25  | 50  | 75  | 75  | 95  | 120 | 120 | 185 | 240 | 240 |
|                        | 1/6, 1/4               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 25  | 25  |
|                        | 1/3, 1/2               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 25  |
|                        | 3/4, 1,0               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  |
|                        | 1,5                    | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  | 75  |
|                        | 2                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  | 75  | 75  | 75  |
|                        | 3                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 75  | 120 | 120 | 150 |
|                        | 4                      | 2,5                                                         | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 70  | 95  | 95  | 120 | 120 |
|                        | 5                      | 2,5                                                         | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 25  | 25  | 50  | 70  | 70  | 95  | 120 | 120 | 150 |
|                        | 7,5                    | 2,5                                                         | 4   | 6   | 6   | 10  | 16  | 16  | 25  | 50  | 50  | 70  | 95  | 120 | 120 | 150 | 185 |
| 440                    | 10                     | 4                                                           | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 70  | 95  | 95  | 120 | 150 | 150 | 185 | 185 |
|                        | 5,21                   | 6                                                           | 01  | 01  | 61  | 52  | 05  | 05  | 07  | 59  | 021 | 021 | 051 | 581 | 581 | -   | -   |
|                        | 4                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 25  | 50  | 50  |
|                        | 5                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 95  |
|                        | 7,5                    | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 75  | 95  | 95  | 120 |
|                        | 10                     | 2,5                                                         | 4   | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 50  | 75  | 75  | 95  | 95  | 120 | 120 | 150 | 150 |
|                        | 12,5                   | 4                                                           | 6   | 6   | 16  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 120 | 120 | 150 | 150 | 185 | 185 |

**BITOLAS DE FIOS CONDUTORES DE COBRE - PARA LIGAÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS TRIFÁSICOS**  
**ADMITINDO QUEDA MÁXIMA DE TENSÃO DE 5%**

| TENSÃO DA REDE (Volts) | POTÊNCIA DO MOTOR (cv) | DISTÂNCIA DO MOTOR AO QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (METROS) |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        |                        | 10                                                          | 20  | 30   | 40  | 50  | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 600 | 800 |
|                        |                        | BITOLA DO FIO (mm²)                                         |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 220                    | 1/3, 1/2               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
|                        | 3/4, 1,0               | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   |
|                        | 1,5 2,0                | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  |
|                        | 3                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 10  | 10  | 16  |
|                        | 4                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  |
|                        | 5                      | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 16  | 25  | 25  |
|                        | 7,5                    | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  | 50  | 70  |
|                        | 10                     | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  | 75  | 95  | 95  |
|                        | 12,5                   | 2,5                                                         | 2,5 | 2,5  | 4   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 25  | 50  | 75  | 95  | 95  | 120 |
|                        | 15                     | 2,5                                                         | 2,5 | 4    | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 120 | 120 | 150 |
|                        | 20                     | 2,5                                                         | 4   | 6    | 6   | 10  | 10  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 120 | 120 | 150 | 150 |
|                        | 25                     | 4                                                           | 6   | 10   | 10  | 16  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 95  | 120 | 150 | 150 | -   |
|                        | 30                     | 6                                                           | 6   | 10   | 16  | 16  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 95  | 120 | 150 | 150 | -   | -   |
|                        | 40                     | 6                                                           | 10  | 16   | 25  | 25  | 50  | 50  | 75  | 95  | 95  | 120 | 150 | 150 | -   | -   | -   |
|                        | 50                     | 10                                                          | 10  | 16   | 25  | 50  | 75  | 95  | 95  | 120 | 120 | 150 | 150 | -   | -   | -   | -   |
| 380                    | 1/3, 1/2               | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   |
|                        | 3/4, 1,0               | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   |
|                        | 1,5 2,0                | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   |
|                        | 3                      | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  |
|                        | 4                      | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  |
|                        | 5                      | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 10  |
|                        | 7,5                    | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 10  | 16  |
|                        | 10                     | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 2,5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  |
|                        | 12,5                   | 2,5                                                         | 2,5 | 0,25 | 4   | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 16  |
|                        | 15                     | 2,5                                                         | 2,5 | 4    | 4   | 4   | 4   | 6   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  |
|                        | 20                     | 2,5                                                         | 4   | 4    | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 10  | 16  | 16  | 16  | 25  | 25  | 50  |
|                        | 25                     | 4                                                           | 4   | 4    | 4   | 6   | 6   | 6   | 10  | 10  | 16  | 16  | 16  | 25  | 25  | 25  | 50  |
|                        | 30                     | 4                                                           | 4   | 6    | 6   | 10  | 10  | 10  | 16  | 16  | 16  | 25  | 25  | 25  | 50  | 50  | 70  |
|                        | 40                     | 4                                                           | 6   | 6    | 10  | 10  | 16  | 16  | 16  | 25  | 25  | 25  | 50  | 50  | 50  | 70  | 95  |
|                        | 50                     | 6                                                           | 6   | 10   | 10  | 16  | 16  | 25  | 25  | 25  | 50  | 50  | 50  | 70  | 70  | 95  | 95  |



ASSUNTO:  
 PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA  
 BITOLAS DE FIOS CONDUTORES DE COBRE

DATA:

DESENHO:

REVISÃO:

REFERÊNCIA:

DE\_IC1800

PRANCHA:

05/08

(MOTORES MONOFÁSICOS - ATÉ 7.5 CV)



- RECOMENDADO O USO COM MOTORES MONOFÁSICOS DE ATÉ 7,5CV
- SEMPRE CONECTAR A CARCAÇA DO EQUIPAMENTO AO TERRA

| ITEM | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                      | QUANT. | *LEGENDA |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1    | Quadro metálico fabricado em chapa de aço carbono SAE-1020, bitola 18MSG, pintado com tinta pó epoxi processo eletrostático, cor interna e externa cinza claro N 6.5, dimensões 500x400x200mm. | 1      |          |
| 2    | Contator tripolar 60hz, tensão e corrente compatível com o motor.                                                                                                                              | 1      | CL       |
| 3    | Relé de sobrecarga regulação de corrente compatível com o motor.                                                                                                                               | 1      | RP       |
| 4    | Relé de tempo 0-30 segundos 60hz.                                                                                                                                                              | 1      | RT       |
| 5    | Contator auxiliar 2NA+2NF.                                                                                                                                                                     | 1      | KA       |
| 6    | Relé de nível 60hz.                                                                                                                                                                            | 1      | RN       |
| 7    | Eletrodo de nível 60hz.                                                                                                                                                                        | 3      | -        |
| 8    | Capacitor de partida, com capacidade compatível com o motor.                                                                                                                                   | 1      | C1       |
| 9    | Capacitor de permanência, com capacidade compatível com o motor.                                                                                                                               | 2      | C2/C3    |
| 10   | Botão de comando 22mm 1NA, verde.                                                                                                                                                              | 1      | BL       |
| 11   | Botão de comando 22mm 1NF, vermelho.                                                                                                                                                           | 1      | BD       |
| 12   | Sinaleiro verde 22,5mm 220V.                                                                                                                                                                   | 1      | H1       |
| 13   | Sinaleiro vermelho 22,5mm 220V.                                                                                                                                                                | 1      | H2       |
| 14   | Disjuntor bipolar, curva de disparo "C", corrente compatível com o motor.                                                                                                                      | 1      | D        |
| 15   | Conjunto fusível dilazed 2A.                                                                                                                                                                   | 1      | F        |
| 16   | Voltímetro sistema ferro móvel, para ligação direta, escala 0-500V, exatidão 5%.                                                                                                               | 1      | V        |
| 17   | Amperímetro sistema ferro móvel para ligação direta, deflexão do ponteiro 90g, escala 0-75A, exatidão 5%.                                                                                      | 1      | A        |
| 18   | Para ralo monofásico 380V - 20kA.                                                                                                                                                              | 1      | PAR      |
| 19   | Pressostato a ser especificado conforme o projeto da rede hidráulica.                                                                                                                          | 1      | P        |

(\*) **Legenda conforme Diagramas**



ASSUNTO:  
CIRCUITO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS / SUBMERSAS  
DIAGRAMA FUNCIONAL - FORÇA E COMANDO  
MOTORES MONOFÁSICOS - ATÉ 7.5 CV

DATA:

DESENHO:

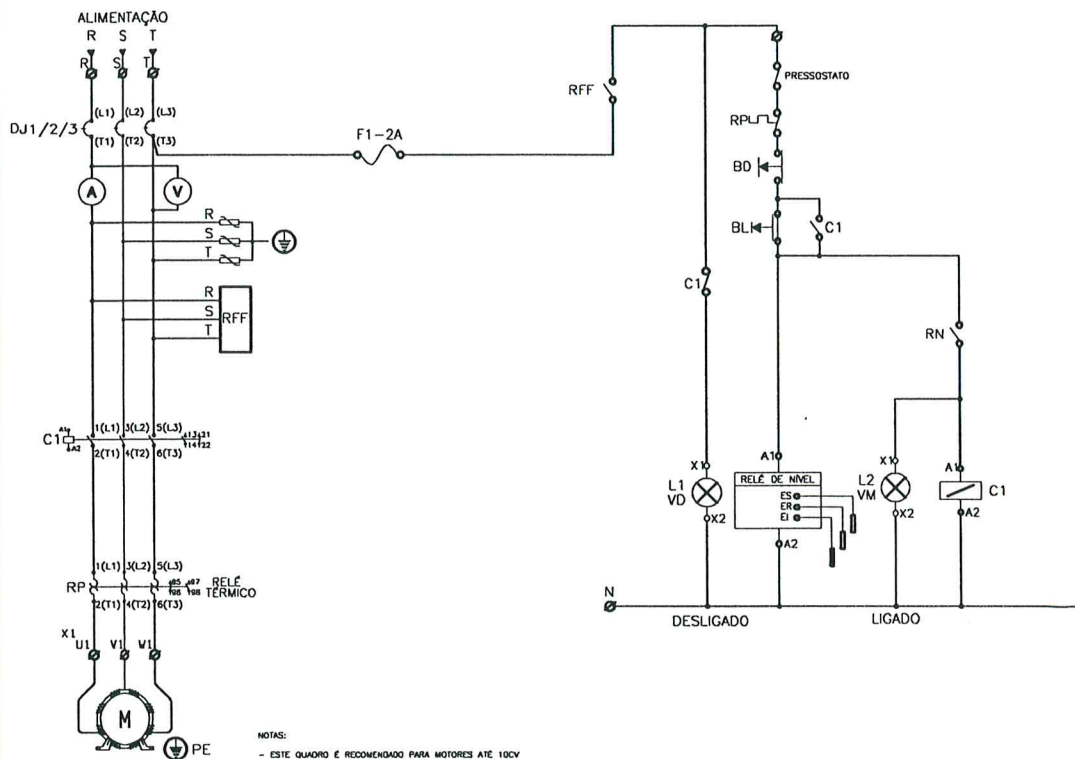
REVISÃO:

0  
REFERÊNCIA:

REFERENCIA:  
DE IC1800

PRANCHA:

(MOTORES TRIFÁSICOS - ATÉ 10 CV)



**NOTAS:**

- ESTE QUADRO É RECOMENDADO PARA MOTORES ATÉ 10CV
- SEMPRE CONECTE A CARCAÇA DO EQUIPAMENTO AO TERRA (P.E.)

| ITEM | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                     | QUANT. | *LEGENDA |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1    | Quadro metálico fabricado em chapa de aço carbono SAE-1020, bitola 18MSG, pintado com tinta pó epoxi processo eletrolítico, cor interna e externa cinza claro N 6.5, dimensões 500x400x200mm. | 1      |          |
| 2    | Contator tripolar 60hz, tensão e corrente compatíveis com o motor                                                                                                                             | 1      | CL       |
| 3    | Relé de sobrecarga regulagem de corrente compatível com o motor                                                                                                                               | 1      | RP       |
| 4    | Relé de nível 60Hz                                                                                                                                                                            | 1      | RN       |
| 5    | Eletrodo de nível 60hz.                                                                                                                                                                       | 3      | -        |
| 6    | Botão de comando 22mm 1NA, verde                                                                                                                                                              | 1      | BL       |
| 7    | Botão de comando 22mm 1NF, vermelho                                                                                                                                                           | 1      | BD       |
| 8    | Sinaleiro verde 22,5mm 220v                                                                                                                                                                   | 1      | H1       |
| 9    | Sinaleiro vermelho 22,5mm 220v                                                                                                                                                                | 1      | H2       |
| 10   | Disjuntor tripolar, curva de disparo "C", corrente compatível com o motor                                                                                                                     | 1      | D        |
| 11   | Conjunto fusível diazed 2A                                                                                                                                                                    | 2      | F        |
| 12   | Voltímetro sistema ferro móvel, para ligação direta, escala 0-500V, exatidão 5%                                                                                                               | 1      | V        |
| 13   | Amperímetro sistema ferro móvel para ligação direta, deflexão do ponteiro 90g, escala 0-25A, exatidão 5%                                                                                      | 1      | A        |
| 14   | Relé de falta de fase 380V                                                                                                                                                                    | 1      | RFF      |
| 15   | Para raio trifásico 380V - 20kA                                                                                                                                                               | 1      | PAR      |
| 16   | Pressostato a ser especificado conforme o projeto da rede hidráulica.                                                                                                                         | 1      | P        |

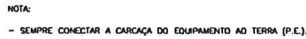


DIAGRAMA FUNCIONAL - FORÇA E COMANDO  
MOTORES POLIFÁSICOS - ATÉ 10 CV

DESENHO:

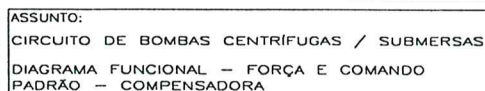
|             |
|-------------|
| 0           |
| REFERÊNCIA: |
| DE_IC1800   |
| PRANCHA:    |
| 07/08       |

(PADRÃO - COMPENSADORA)



**COMPONENTES DO QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES TRIFÁSICOS COM PARTIDA COMPENSADORA**

(\*) Legenda conforme Diagramas



|             |            |
|-------------|------------|
| REVISÃO:    | 0          |
| REFERÊNCIA: | DE IC 1800 |
| PRANCHA:    | 08/08      |