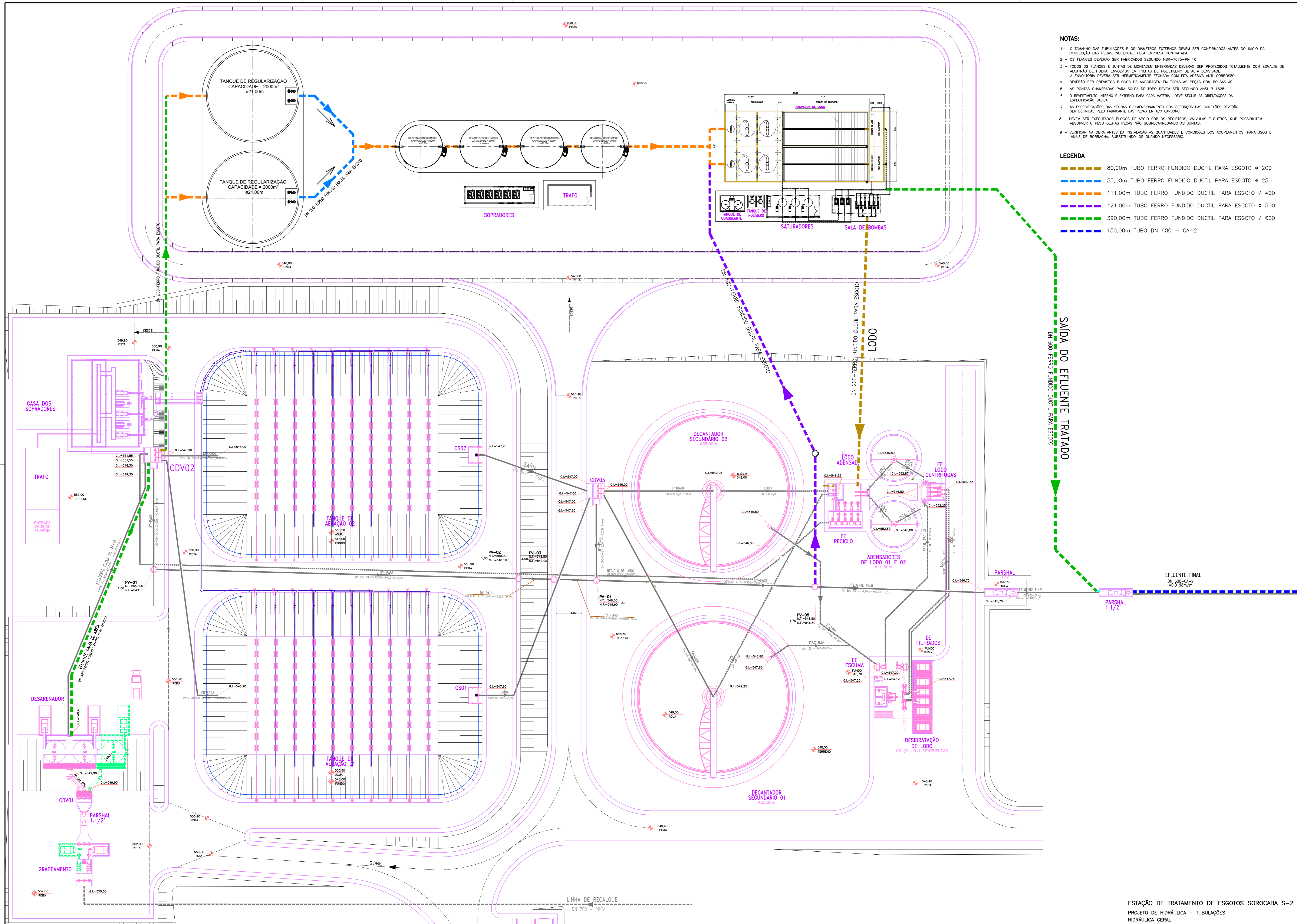


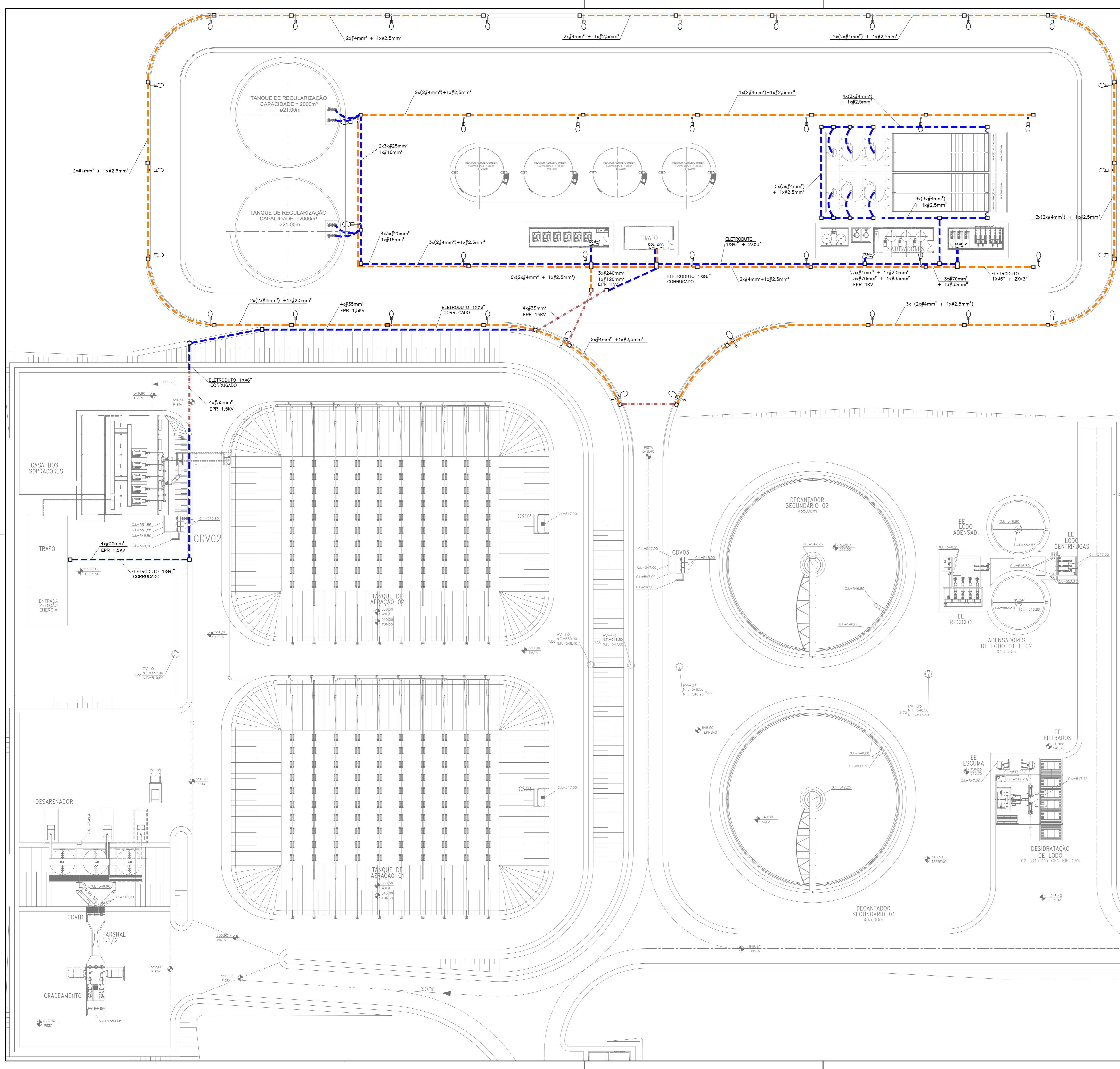
- NOTAS:
- 1- O TAMANHO DAS TUBULAÇÕES E OS DIÂMETROS EXTERNOS DEVEM SER CONFIRMADOS ANTES DO INÍCIO DA CONFEÇÃO DAS PEÇAS, NO LOCAL, PELA EMPRESA CONTRATADA.
 - 2- OS FLANGES DEVERÃO SER FABRICADOS SEGUNDO NBR-7675-PN 10.
 - 3- TODOS OS FLANGES E JUNTAS DE MONTAGEM ENTERRADAS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM ESMALTE DE ALCATRÃO DE HULHA, ENVOLVIDO EM FOLHAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE. A ENVOLTÓRIA DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSÃO.
 - 4- DEVERÃO SER PREVISTOS BLOCOS DE ANCORAGEM EM TODAS AS PEÇAS COM BOLSAS JE.
 - 5- AS PONTAS CHANFRADAS PARA SOLDA DE TOPO DEVEM SER SEGUNDO ANSI-B 1625.
 - 6- O REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO PARA CADA MATERIAL, DEVE SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA ESPECIFICAÇÃO BÁSICA.
 - 7- AS ESPECIFICAÇÕES DAS SOLDAS E DIMENSIONAMENTO DOS REFORÇOS DAS CONEXÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS PELO FABRICANTE DAS PEÇAS EM AÇO CARBONO.
 - 8- DEVEM SER EXECUTADOS BLOCOS DE APOIO SOB OS REGISTROS, VÁLVULAS E OUTROS, QUE POSSIBILITEM ABSORVER O PESO DESTAS PEÇAS NÃO SOBRECARGANDO AS JUNTAS.
 - 9- VERIFICAR NA OBRA ANTES DA INSTALAÇÃO AS QUANTIDADES E CONDIÇÕES DOS ADOPLAMENTOS, PARAFUSOS E ANÉIS DE BORRACHA, SUBSTITUINDO-OS QUANDO NECESSÁRIO.

SAÍDA DO EFLUENTE TRATADO

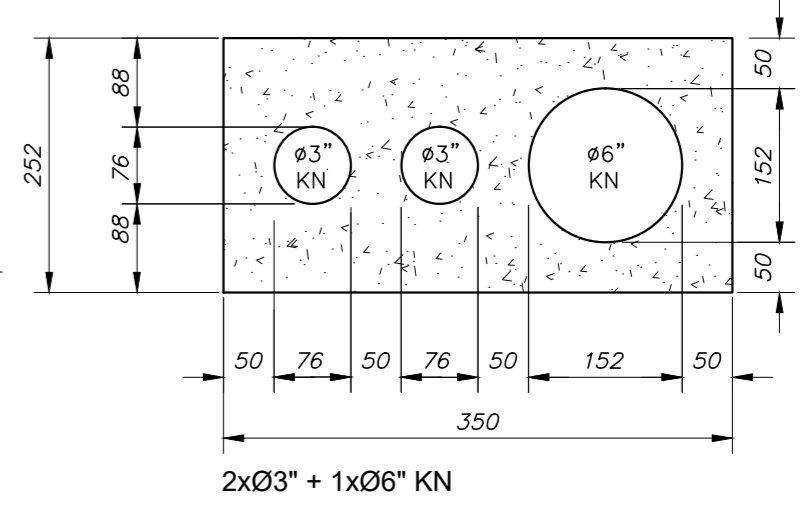
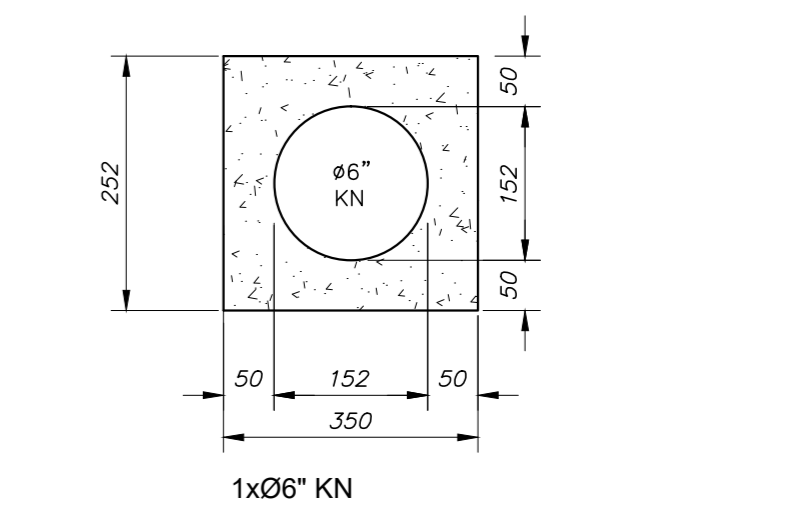


- NOTAS:**
- 1- O TAMANHO DAS TUBULAÇÕES E OS DIÂMETROS EXTERNOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS ANTES DO INÍCIO DA CONFEIÇÃO DAS PEÇAS, NO LOCAL, PELA EMPRESA CONTRATADA.
 - 2- OS FLANGES DEVERÃO SER FABRICADOS SEGUNDO NBR-7675-PN 10.
 - 3- TODOS OS FLANGES E JUNTAS DE MONTAGEM ENTERRADAS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM ESMALTE DE ALCATRÃO DE HULHA, ENVOLVIDO EM FOLHAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE. A ENVOLTÓRIA DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSÃO.
 - 4- DEVERÃO SER PREVISTOS BLOCOS DE ANCORAGEM EM TODAS AS PEÇAS COM BOLSAS JE.
 - 5- AS PONTAS CHANFRADAS PARA SOLDA DE TOPO DEVERÃO SER SEGUNDO ANSI-B 1625.
 - 6- O REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO PARA CADA MATERIAL, DEVE SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA ESPECIFICAÇÃO BÁSICA.
 - 7- AS ESPECIFICAÇÕES DAS SOLDAS E DIMENSIONAMENTO DOS REFORÇOS DAS CONEXÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS PELO FABRICANTE DAS PEÇAS EM AÇO CARBONO.
 - 8- DEVEM SER EXECUTADOS BLOCOS DE APOIO SOB OS REGISTROS, VÁLVULAS E OUTROS, QUE POSSIBILITEM ABSORVER O PESO DESTAS PEÇAS NÃO SOBRECARGANDO AS JUNTAS.
 - 9- VERIFICAR NA OBRA ANTES DA INSTALAÇÃO AS QUANTIDADES E CONDIÇÕES DOS ADOPLAMENTOS, PARAFUSOS E ANÉIS DE BORRACHA, SUBSTITUINDO-OS QUANDO NECESSÁRIO.

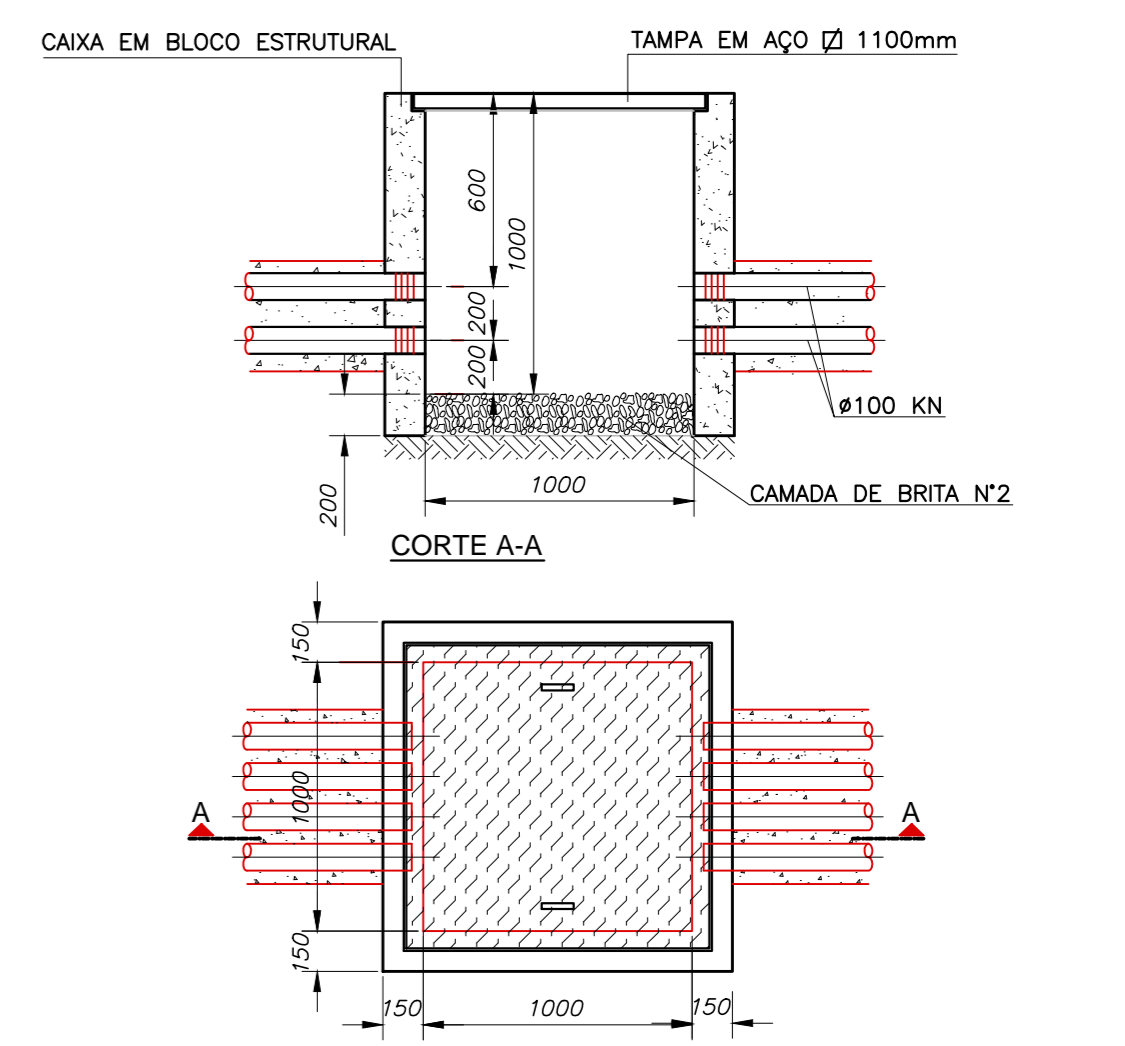
- LEGENDA**
- 80,00m TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA ESGOTO Ø 200
 - 55,00m TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA ESGOTO Ø 250
 - 111,00m TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA ESGOTO Ø 400
 - 421,00m TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA ESGOTO Ø 500
 - 390,00m TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA ESGOTO Ø 600
 - 150,00m TUBO DN 600 - CA-2



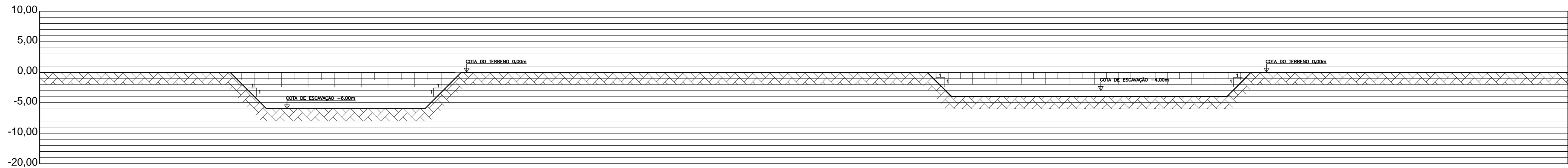
- LEGENDA:
- Caixa de passagem elétrica 0,60x0,60x1,00m em alvenaria e tampa em concreto.
 - Caixa de passagem elétrica 1,00x1,00x1,00m em alvenaria e tampa em chapa estruturada.
 - Poste telecônico simples 9mts, com luminária aberta, tipo pública, com lâmpada vapor sódio, reator AFP uso ao tempo, 250W/220V.
 - Refletor (holofote), com lâmpada halógena 1000W/220V.
 - Eletroduto corrugado embutido no solo, em PEAD.
 - Eletroduto corrugado embutido no solo, em PEAD, envelopado em concreto, conforme detalhe em anexo.
 - Meio fio (calçada)
 - Boca de lobo
 - Poste de energia elétrica



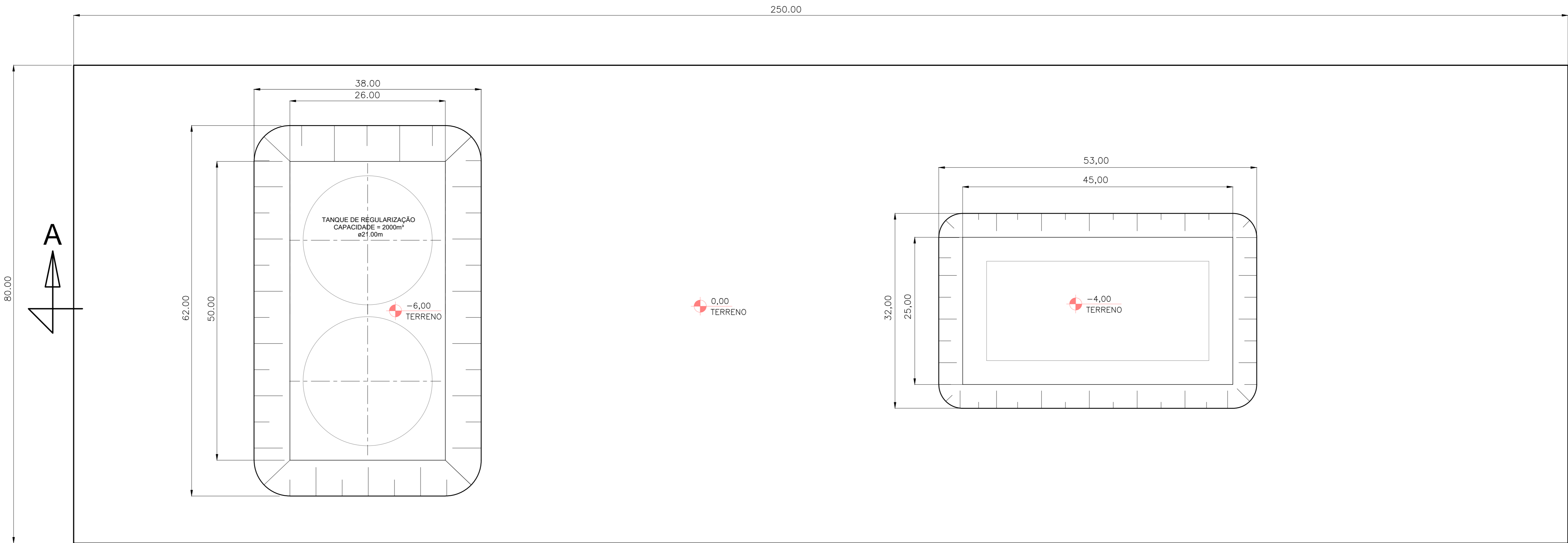
1 DETALHE (TÍPICO)
ENVELOPAMENTO DE DUTOS
SEM ESCALA



2 DETALHE (TÍPICO)
CAIXA DE PASSAGEM BAIXA TENSÃO
SEM ESCALA

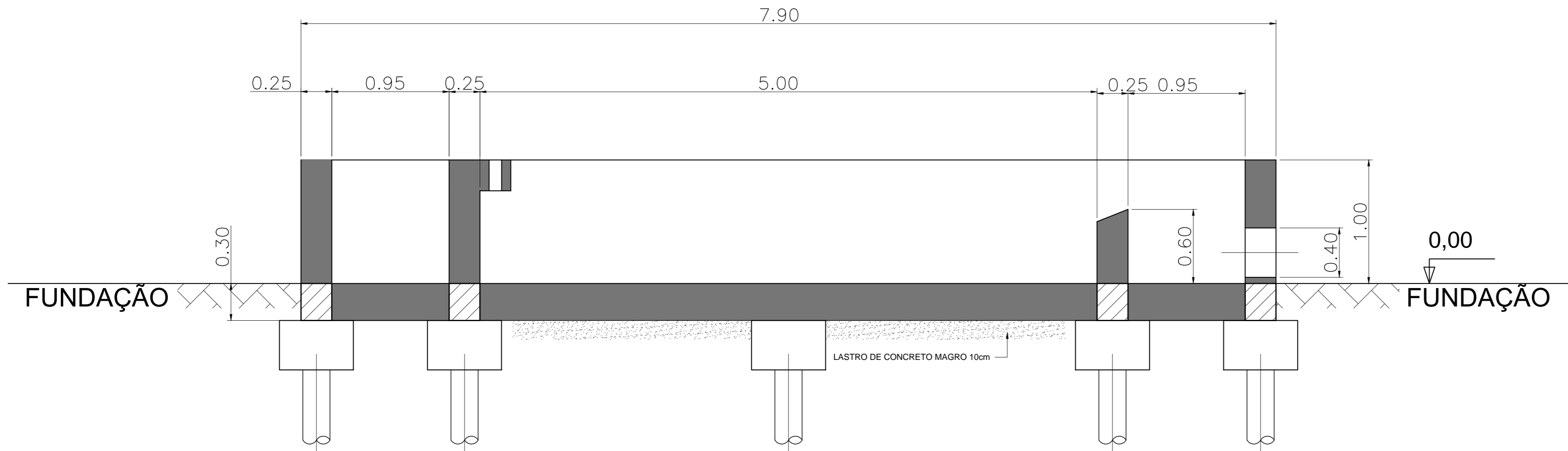


CORTE A-A
ESCALA 1:1250

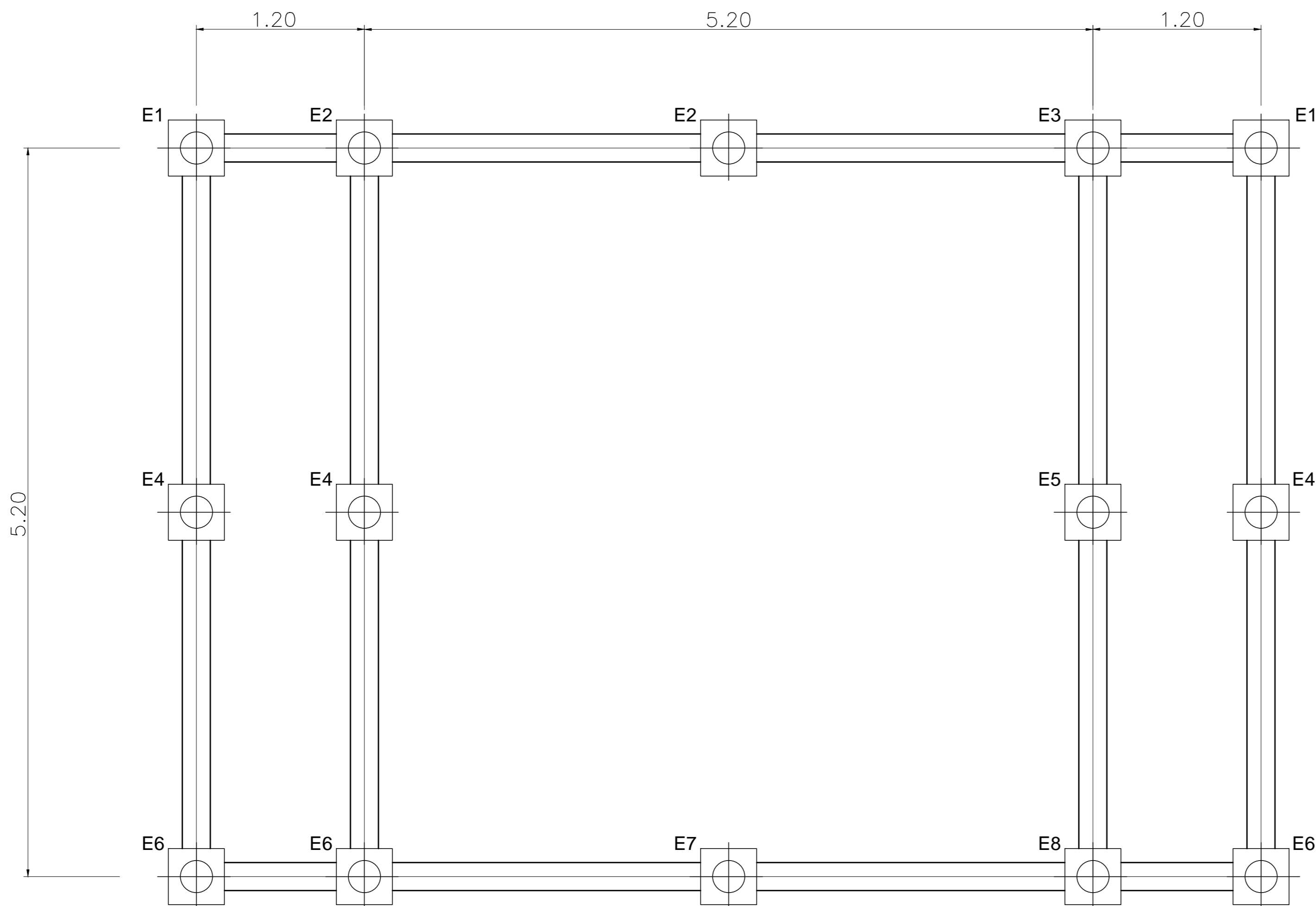


PLANTA DE ESCAVAÇÃO
ESCALA 1:1250

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO	= 20.000,00m²
LIMPEZA MECANIZADA	= 20.000,00m²
ESCAVAÇÃO DO TANQUE DE EQUALIZAÇÃO	= 11.904,00m³
ESCAVAÇÃO DO CANAL DE TRATAMENTO	= 5.765,75,00m³
REATERRO DO TANQUE DE REGULARIZAÇÃO	= 7.747,68m²
REATERRO DO CANAL DE TRATAMENTO	= 3.531,96m²



CORTE
ESC.: 1:50



PLANTA
ESC.: 1:50

NOTAS:

- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
- 2- Modulo de deformacao minimo E= 26 GPa.
(ensaio NBR-8522 - plano de carga III)
para modulo secante a 30% do fck.
- 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto
conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- 5- Fator agua cimento a/c<0,55.
- 6- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
- 7- Medidas em cm., niveis em metros.
- 8- Todas as medidas e niveis indicados deverao
ser verificados e confirmados no local.
- 9- Cobrimentos:
a. 3,5 cm para pilares e vigas.
b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
face superior= 3,0 cm.
c. 4,0 cm sapatas de fundacao.
d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de
modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- 11- Alvenarias de blocos de concreto furados.
Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- 12- Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no
minimo 7 dias.
- 13- As formas e o escoramento devem ser dimensionados por
empresa especializada.
- 14- Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a
rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado
a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos,
sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para
impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- 15- Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica,
nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- 16- Nomenclatura:
T.L. = topo da laje
T.V. = topo da viga
T.S. = topo da sapata de fundação
C.A. = cota de assentamento da sapata
- 17- Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em
contato com o terreno.
- 18- Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura
de 10 vezes o diametro da barra.
- 19- Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos
projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas,
Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis,
dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados
pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas
citadas.
- 20- Normas tecnicas de referencia:
NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- 21- Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor
em numero suficiente e disposicoes adequadas, para manter
corretamente posicionadas as armaduras especificadas em projeto.
- 22- Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes
da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de
Concreto da ABNT.
- 23- Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo
sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis
durante a execucao.
- 24- A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro
especializado em obras congêneres.
- 25- Deverão ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento
das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos
dos projetos de instalações ou de impermeabilização.
- 26- Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não
sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não
exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida
sua disponibilidade para uso de terceiros.

ALVENARIAS:

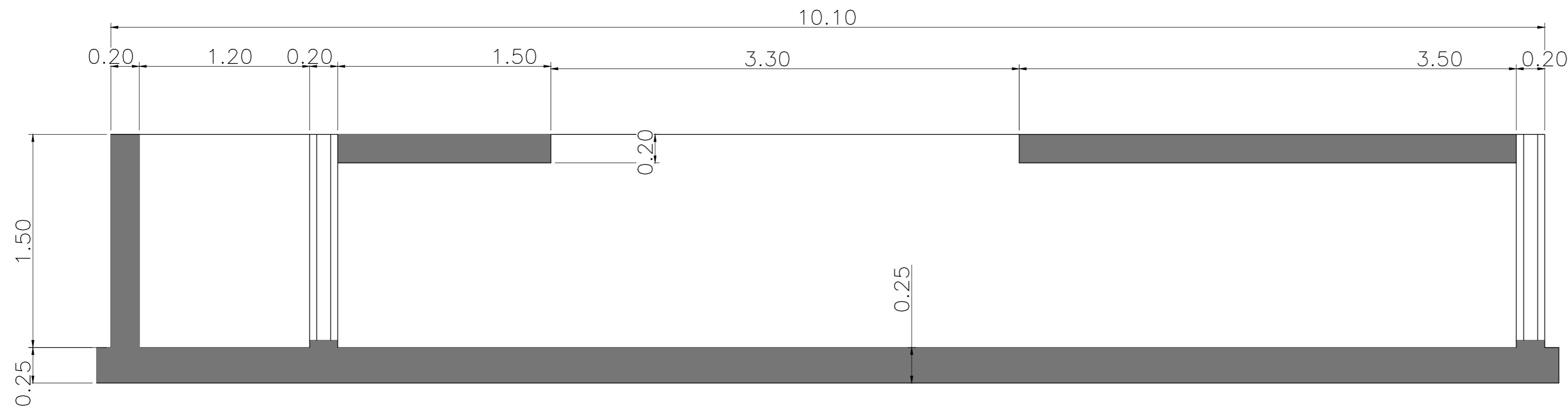
- 1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO:
- BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE fck = 2,5 MPa >=
 - PESO DA ALVENARIA CRUA (BLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO):
 - BLOCO DE 9 cm = 120 kg/m2
 - BLOCO DE 14 cm = 165 kg/m2
 - BLOCO DE 19 cm = 210 kg/m2
- REVESTIMENTOS:
- ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: arg = 2,0 t/m³
- INTERNO - ÁREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m2
- INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 cm) = 60 kg/m2
- EXTERNO - FACHADA (3,0 cm) = 60 kg/m2
- NOTA: CABE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS AMARRAÇÕES PARA
MURDS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS
CORRETAS EXECUÇÕES DOS ENCUNHAMENTOS A SEU TEMPO.

COBRIMENTO

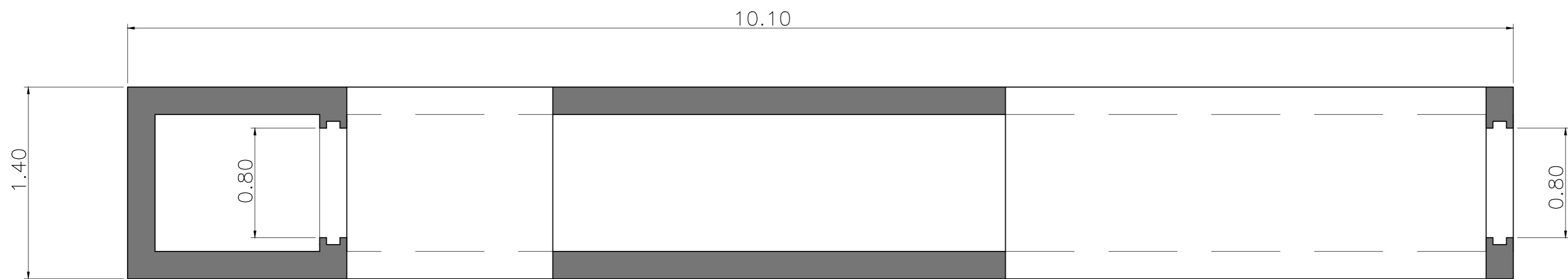
FUNDAÇÃO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES: ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES EXTERNO	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm

ESQUEMA PARA DOBRAMENTOS E DESCONTOS DAS BARRAS INDICADAS

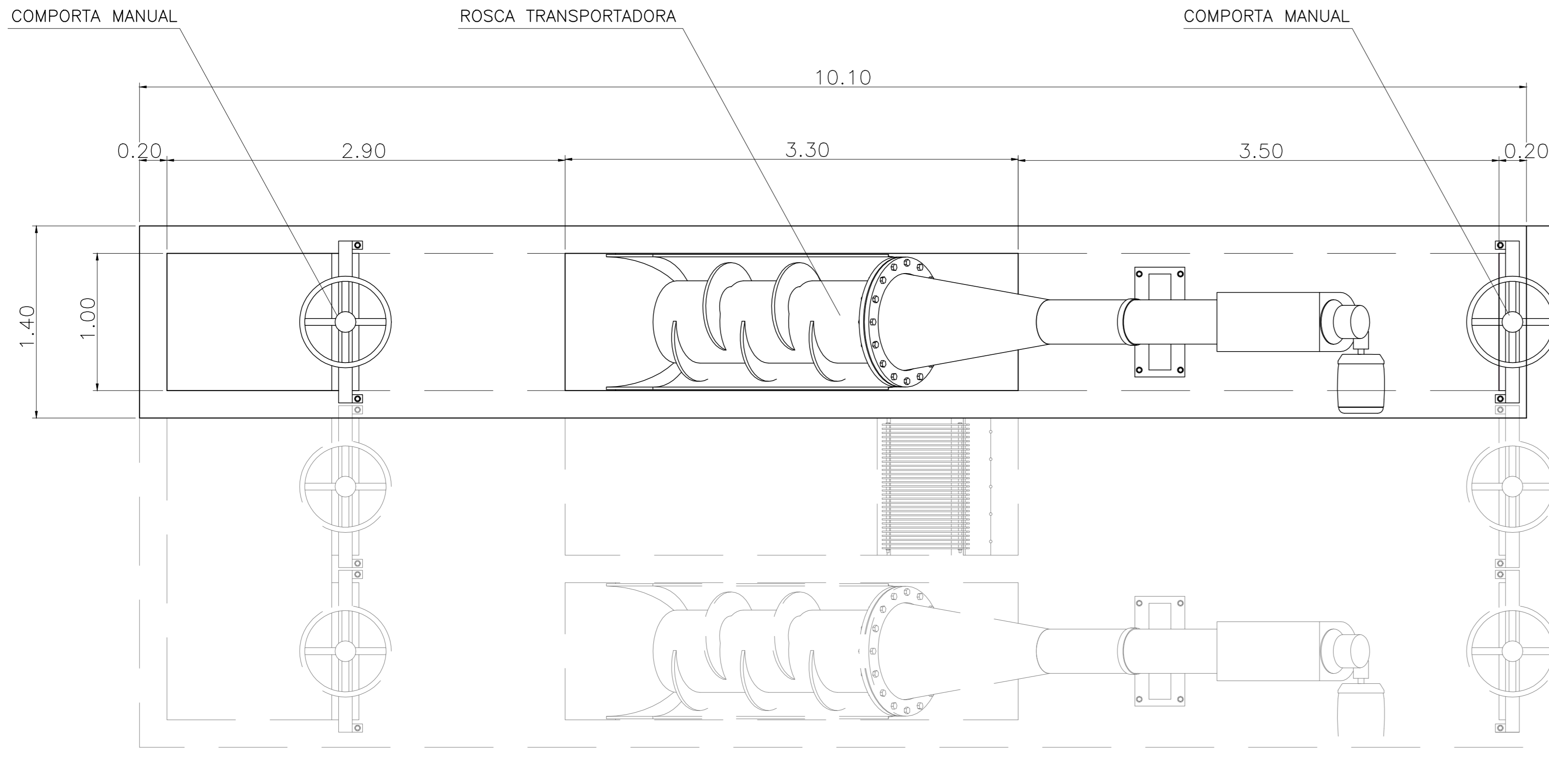
CC= 1 Ø + R	CC= 1 Ø + R
R= 7,5 Ø	R= 7,5 Ø
Ø2,5	15cm
Ø6	19cm
Ø10	24cm
Ø15	30cm
10,5 cm	13,5 cm
17 cm	21 cm



CORTE



PLANTA



PLANTA

NOTAS:

- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
- 2- Modulo de deformacao minimo E= 26 GPa.
(ensaio NBR-8522 - plano de carga III)
para modulo secante a 30% do fck.
- 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto
conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- 5- Fator agua cimento a/c<0.55.
- 6- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
- 7- Medidas em cm., niveis em metros.
- 8- Todas as medidas e niveis indicados deverao
ser verificados e confirmados no local.
- 9- Cobrimentos:
a. 3,5 cm para pilares e vigas.
b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
face superior= 3,0 cm.
c. 4,0 cm sapatas de fundacao.
d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de
modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- 11- Alvenarias de blocos de concreto furados.
Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- 12- Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no
minimo 7 dias.
- 13- As formas e o escoramento devem ser dimensionados por
empresa especializada.
- 14- Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a
rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado
a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos,
sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para
impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- 15- Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica,
nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- 16- Nomenclatura:
T.L. = topo da laje
T.V. = topo da viga
T.S. = topo da sapata de fundação
C.A. = cota de assentamento da sapata
- 17- Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em
contato com o terreno.
- 18- Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura
de 10 vezes o diametro da barra.
- 19- Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos
projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas,
Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis,
dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados
pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas
citadas.
- 20- Normas tecnicas de referencia:
NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- 21- Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor
em numero suficiente e disposicoes adequadas, para manter
corretamente posicionadas as armaduras especificadas em projeto.
- 22- Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes
da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de
Concreto da ABNT.
- 23- Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo
sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis
durante a execucao.
- 24- A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro
especializado em obras congêneres.
- 25- Deverão ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento
das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos
dos projetos de instalações ou de impermeabilização.
- 26- Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não
sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não
exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida
sua disponibilidade para uso de terceiros.

ALVENARIAS:

- 1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO:
- BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE fck = 2,5 MPa >=
 - PESO DA ALVENARIA CRUA (BLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO):
 - BLOCO DE 9 cm = 120 kg/m2
 - BLOCO DE 14 cm = 165 kg/m2
 - BLOCO DE 19 cm = 210 kg/m2
- REVESTIMENTOS:
- ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: arg = 2,0 t/m²
 - INTERNO - ÁREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m2
 - INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 cm) = 60 kg/m2
 - EXTERNO - FACHADA (3,0 cm) = 60 kg/m2
- NOTA: CABE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS AMARRAÇÕES PARA
MURROS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS
CORRETAS EXECUÇÕES DOS ENCINHAMENTOS A SEU TEMPO.

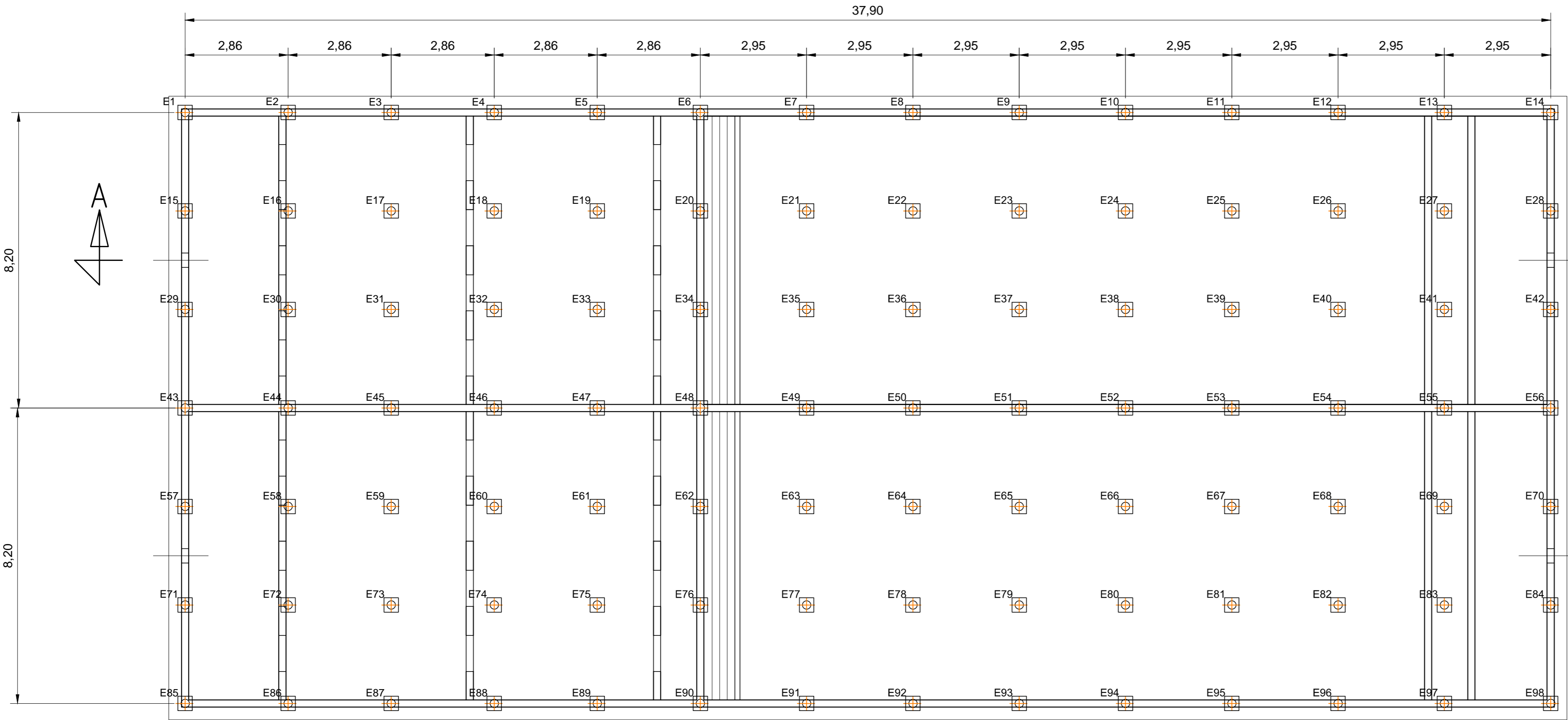
COBRIMENTO

FUNDACAO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES: ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES EXTERNO	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm

ESQUEMA PARA DOBRAMENTOS E DESCONTOS DAS

BARRAS INDICADAS

CC=	C=1 Ø + R		
Ø2,5	15cm	10,5 cm	
Ø16	19cm	13,5 cm	
Ø20	24cm	17 cm	
Ø25	30cm	21 cm	



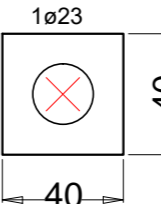
PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:250

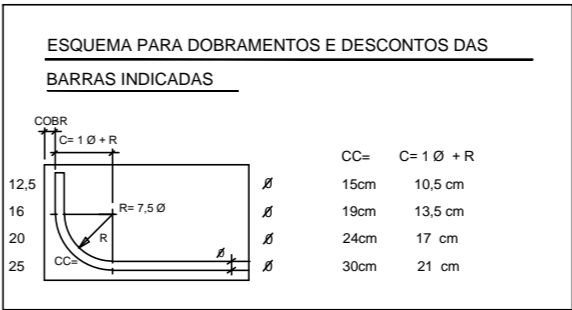
98 Estacas

Legenda

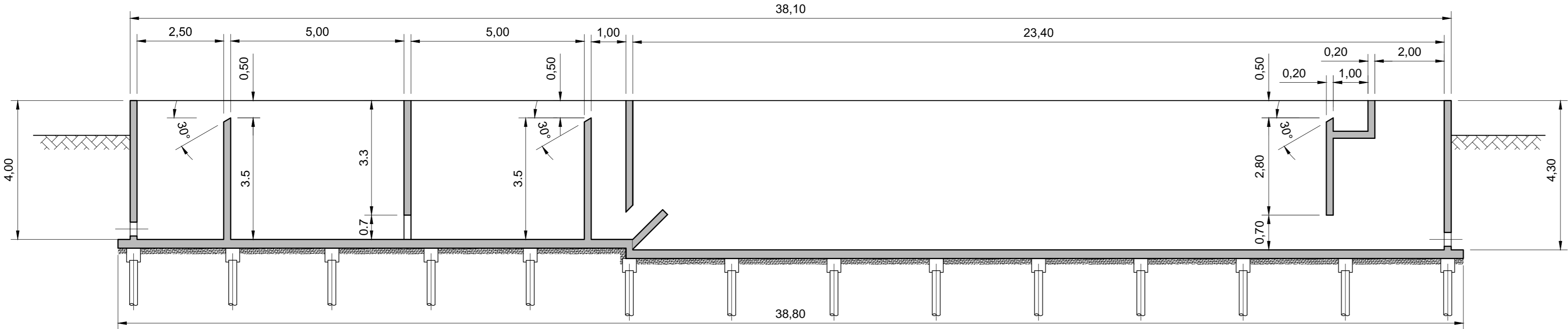
□	PISO	
[]	CONTOR PISO ACABADO	
△	PAREDE	
△	PAREDES PERIMETRICAS COM TELA LATEX, PISO DE ALUMINIO, ESQUADROS LAMINADOS DE ALUMINIO - REF. 001 BRANCO	
△	PAREDES REVESTIDAS COM PASTILHAS SÓLIDAS NA COR ALTA	
○	TETO	
①	TELA CONCRETO NO PISO	
	PORTAS E ESQUADRIAS	
PM3	PORTA DUPLO DE ALUMINIO COM TELA LATEX, PISO DE ALUMINIO, ESQUADROS LAMINADOS DE ALUMINIO - REF. 001 BRANCO	01
J1	JANELA DE ALUMINIO ANODIZADO COM BRONZE, 1.20x0,80x1,20m, PINTURA E ESQUADROS DE ALUMINIO A 200g/m²	03
J2	JANELA METALICA ANODIZADA COM BRONZE, 0,80x0,80x1,20m, PINTURA E ESQUADROS DE ALUMINIO A 200g/m²	03



bloco das estacas



COBRIMENTO	
FUNDACAO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES: ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES EXTERNO	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm



CORTE A-A

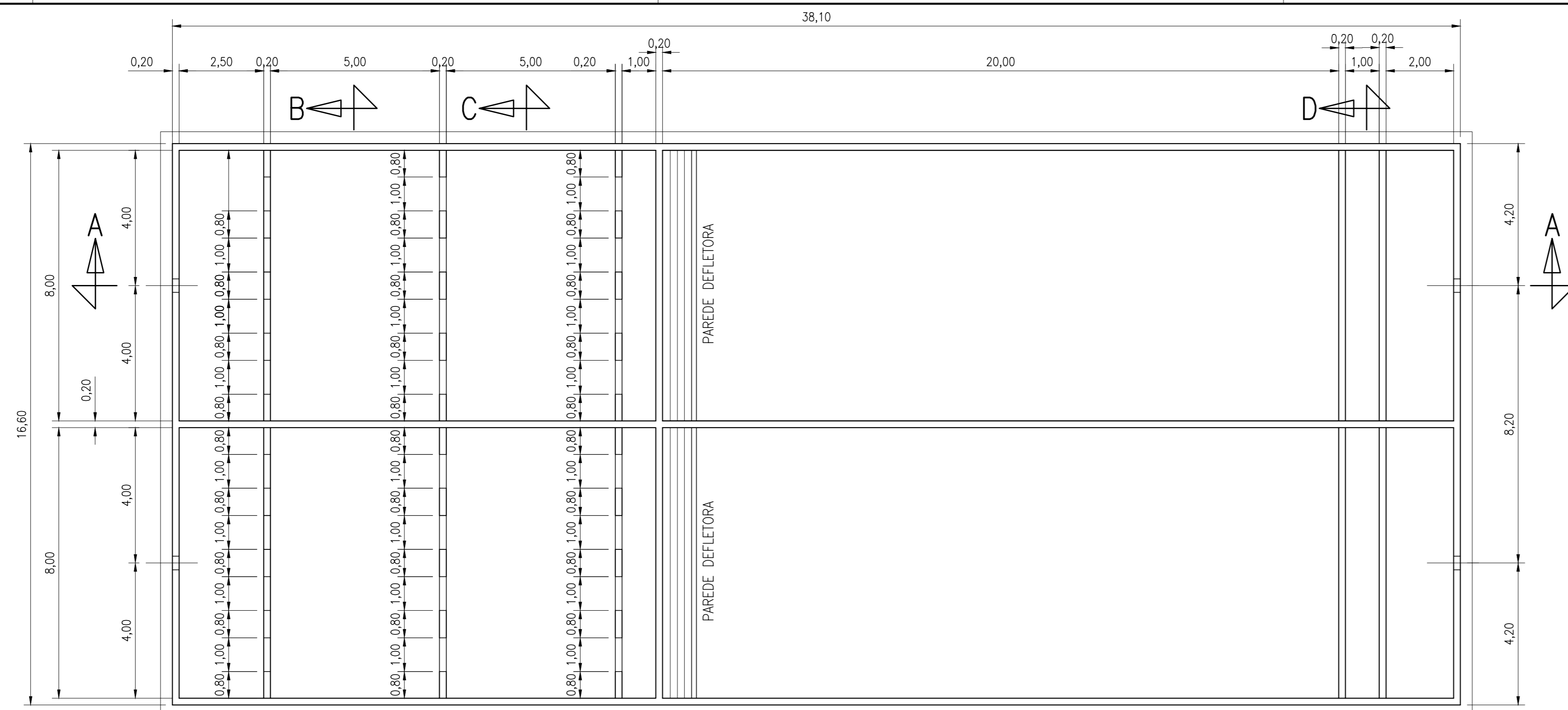
ESC.: 1:50

NOTAS:

- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
- 2- Modulo de deformacao minimo E= 26 GPa.
(ensaio NBR-8522 - plano de carga III)
para modulo secante a 30% do fck.
- 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- 5- Fator agua cimento a/c<0,55.
- 6- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
- 7- Medidas em cm., niveis em metros.
- 8- Todas as medidas e niveis indicados deverao ser verificados e confirmados no local.
- 9- Cobrimentos:
a. 3,5 cm para pilares e vigas.
b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
face superior= 3,0 cm.
c. 4,0 cm sapatas de fundacao.
d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- 11-Alvenarias de blocos de concreto furados.
Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- 12-Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no minimo 7 dias.
- 13-As formas e o escoramento devem ser dimensionados por empresa especializada.
- 14-Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- 15-Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica, nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- 16-Nomenclatura:
T.L. = topo da laje
T.V. = topo da viga
T.S. = topo da sapata de fundacao
C.A. = cota de assentamento da sapata
- 17-Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em contato com o terreno.
- 18-Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura de 10 vezes o diametro da barra.
- 19-Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas, Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis, dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas citadas.
- 20-Normas tecnicas de referencia:
NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- 21-Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor em numero suficiente e dispoicoes adequadas, para manter corretamente posicionads as armaduras especificadas em projeto.
- 22-Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de Concreto da ABNT.
- 23-Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis durante a execucao.
- 24-A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congeneres.
- 25-Deverão ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos dos projetos de instalações ou de impermeabilização.
- 26-Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.

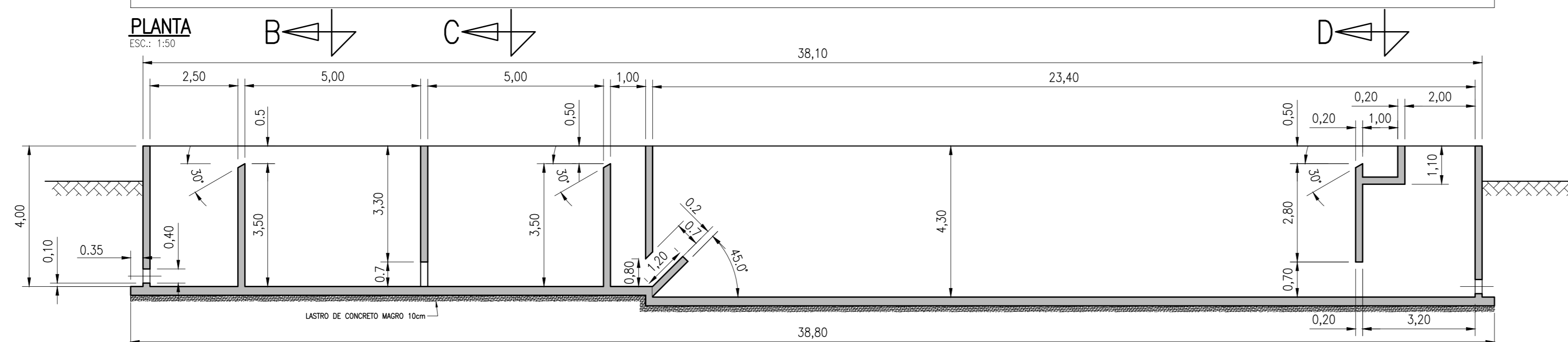
NOTAS ESTRUTURA CONCRETO

1. Concreto classe C30 ($f_{ck} = 30 \text{ MPa}$)
2. Módulo de deformação mínimo $E = 26 \text{ GPa}$. (ensaio NBR-8522 – plano de carga III) para módulo secante a 30% do f_{ck} .
3. Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
4. Fator água cimento $a/c \leq 0,55$.
5. Consumo mínimo de cimento de 350 kg/m³.
6. Medidas em centímetros, níveis em metros.
7. Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local.
8. Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
9. Alvenarias de blocos de concreto.
10. Prever selante entre as juntas de dilatação e movimentação.
11. Nomenclatura: TL = topo da laje TV = topo da viga TB = topo do bloco CA = cola de arrasamento das estacas.
12. Prever lastro de concreto magro de 10 cm sob as peças em contato com o terreno.
13. Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalações Elétricas e Hidráulicas, Exaustão Mecânica, R Condicionado, Paisagismo e demais disciplinas, tais como níveis, dimensões das peças estruturais, poços de elevadores, escadas, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsáveis pelas disciplinas citadas.
14. Normas técnicas de referência:
 - NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto
 - NBR 6120 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações
 - NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações
 - NBR 5739 – Concreto ensaio de compressão de corpos de prova
 - NBR 12654 – Controle tecnológico do concreto
 - NBR 12655 – Concreto: preparo, controle e recebimento
15. Os ferros de montagem deverão ser providenciados pelo construtor em número suficiente e disposições adequadas, para manter corretamente posicionados as armaduras especificadas no projeto.
16. Os requisitos gerais de execução devem obedecer as prescrições da NBR 14931/03 – Procedimento de Execução de Estrutura de Concreto da ABNT.
17. Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido as reais condições de campo, observáveis durante a execução.
18. A execução deste projeto deverá ser acompanhada por Engenheiro especializado em obras congêneres.
19. Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não exclusivamente relacionado com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.



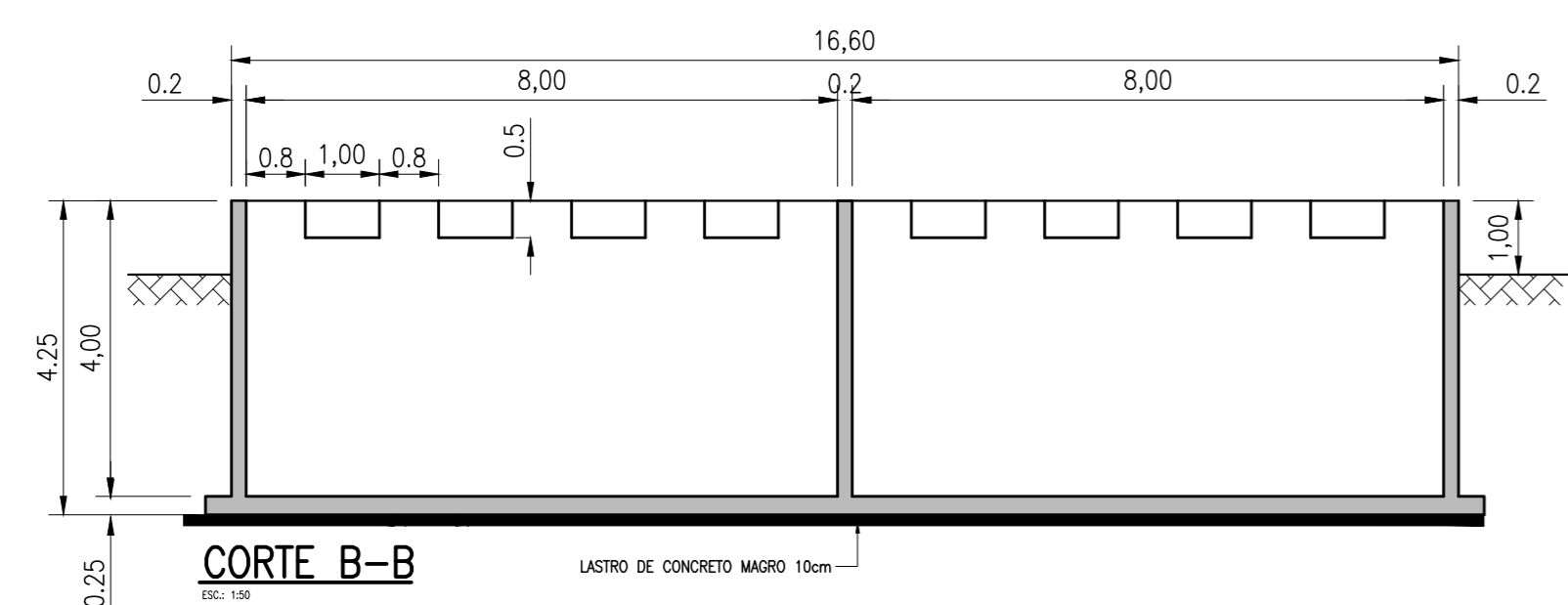
PLANTA

ESC.: 1:50



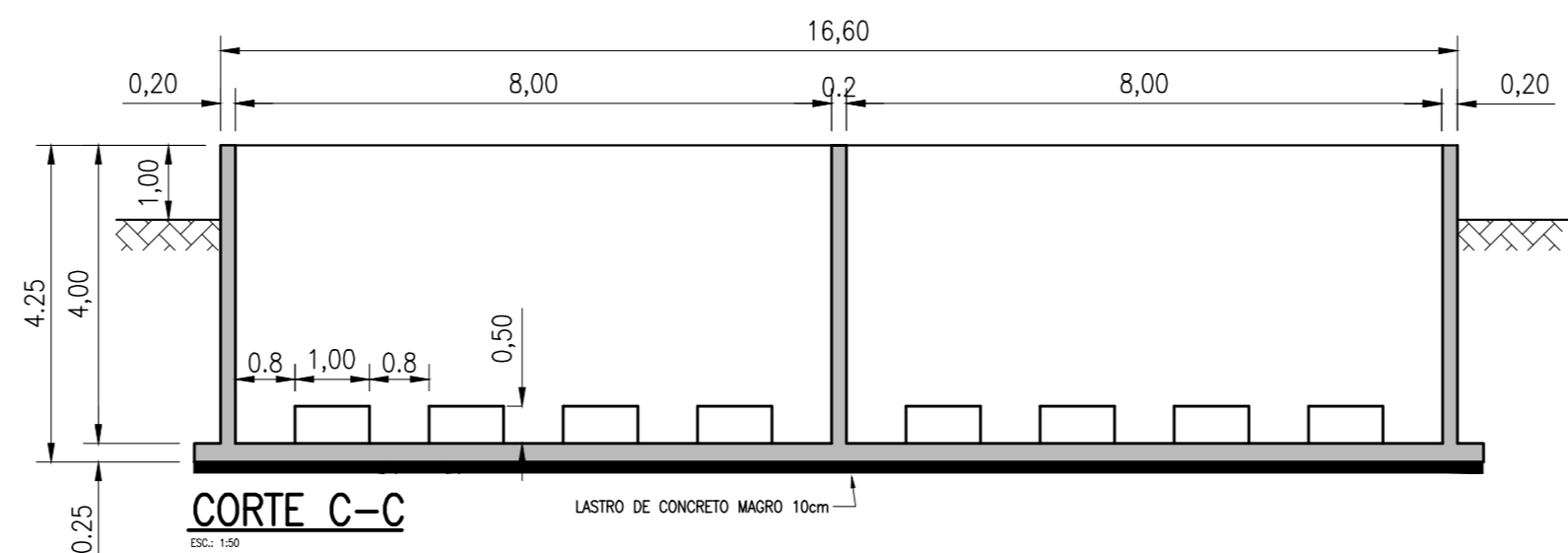
CORTE A-A

ESC 164



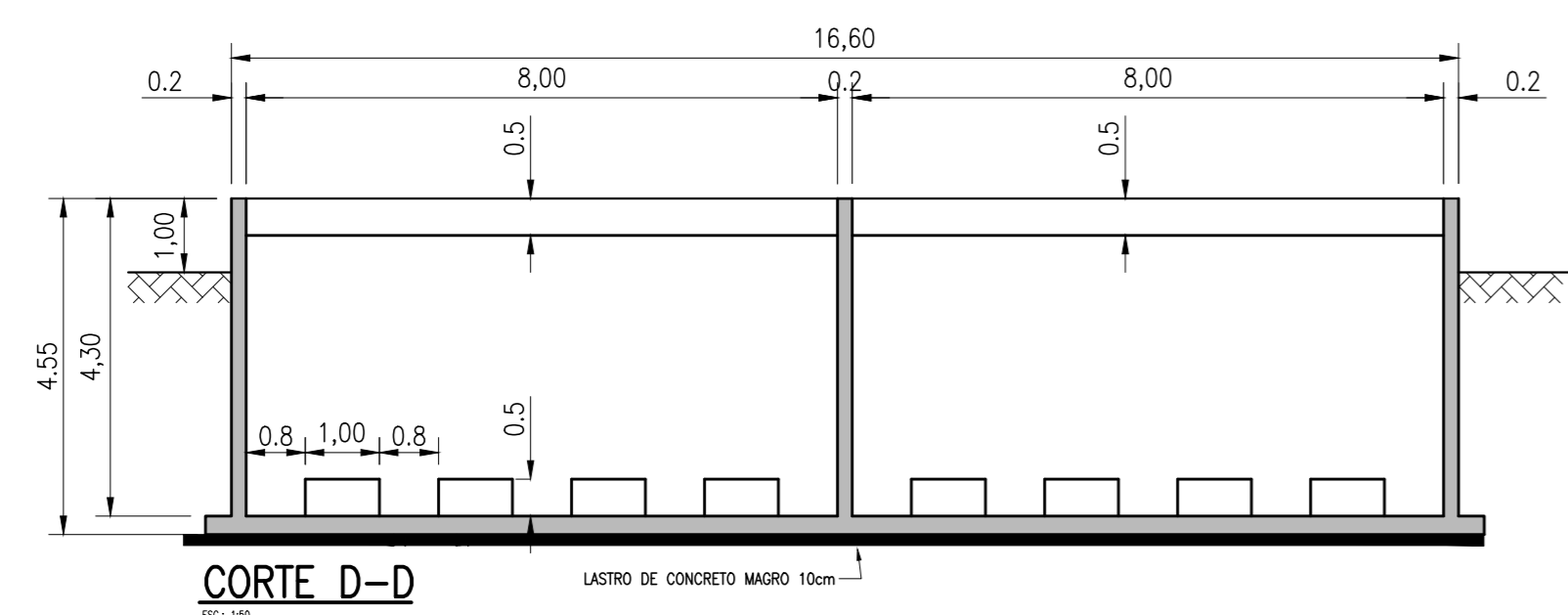
CORTE B-B

ESC: 1.50



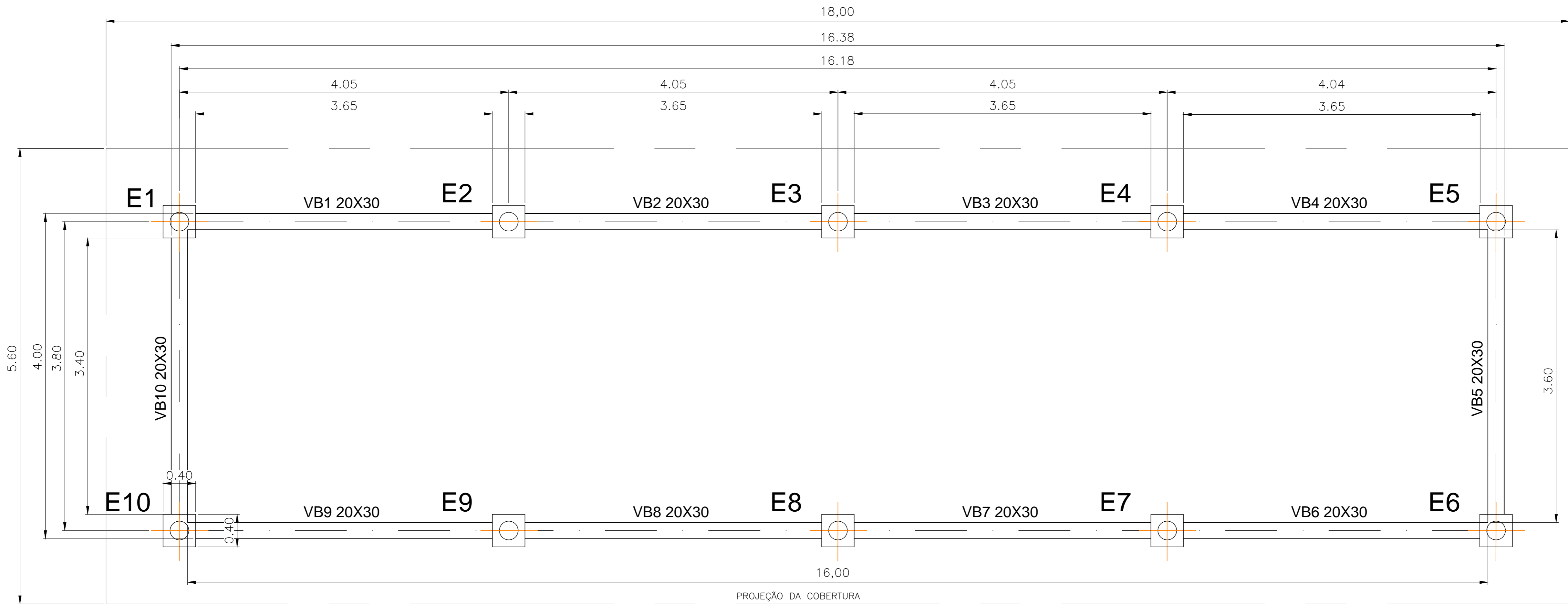
CORTE C-C

ESC: 1.50



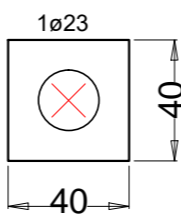
CORTE D-D

ESC: 1.00

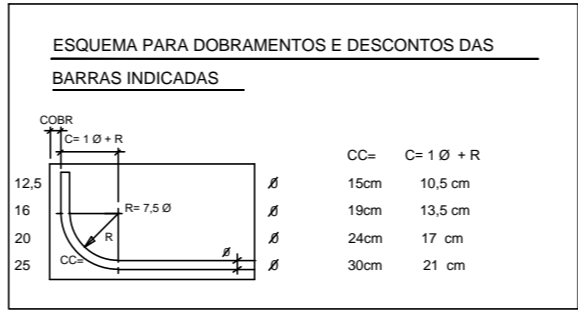


SALA DOS SOPRADORES
10 Estacas
ESCALA 1:250

Legenda



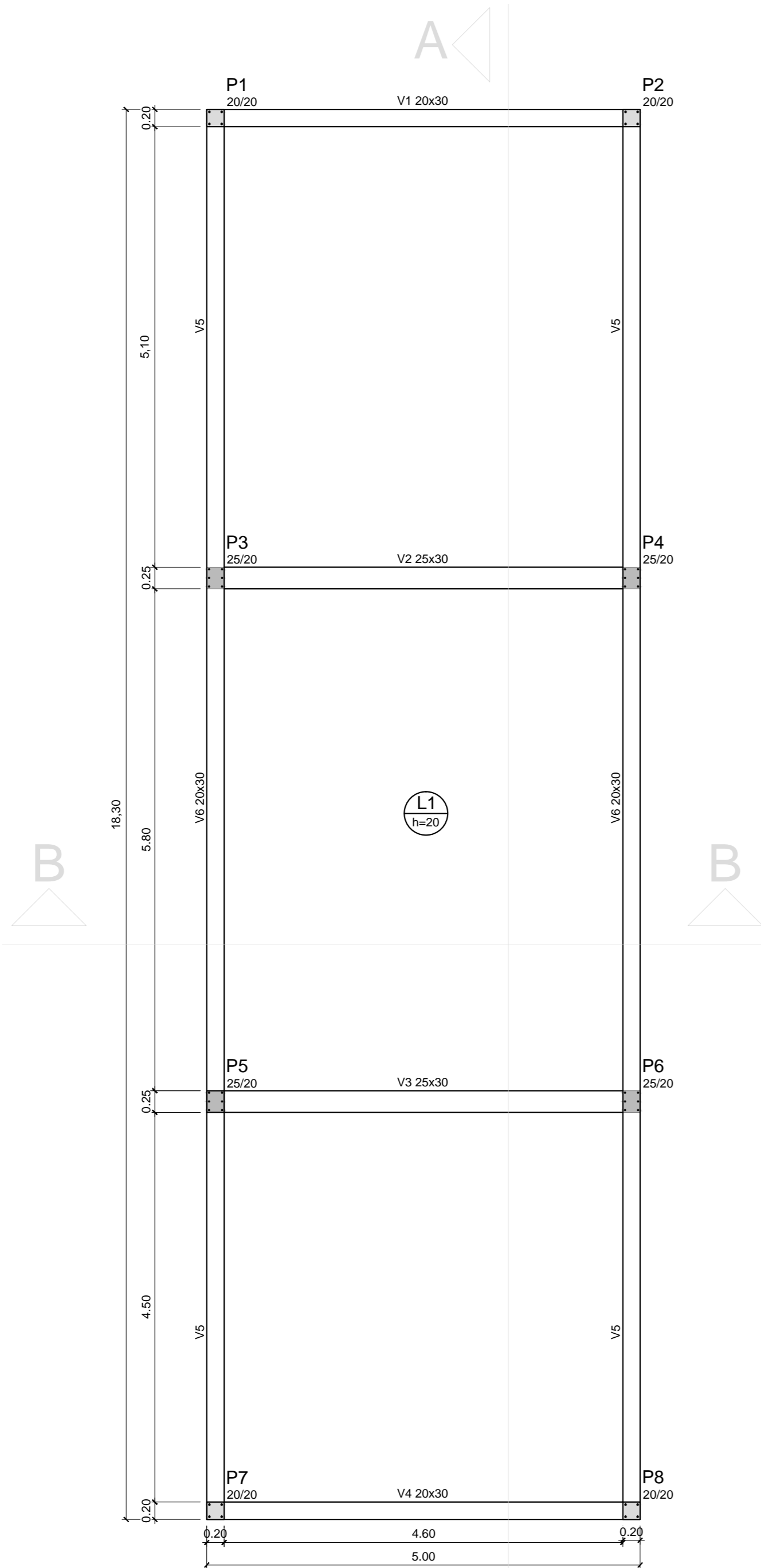
bloco das estacas



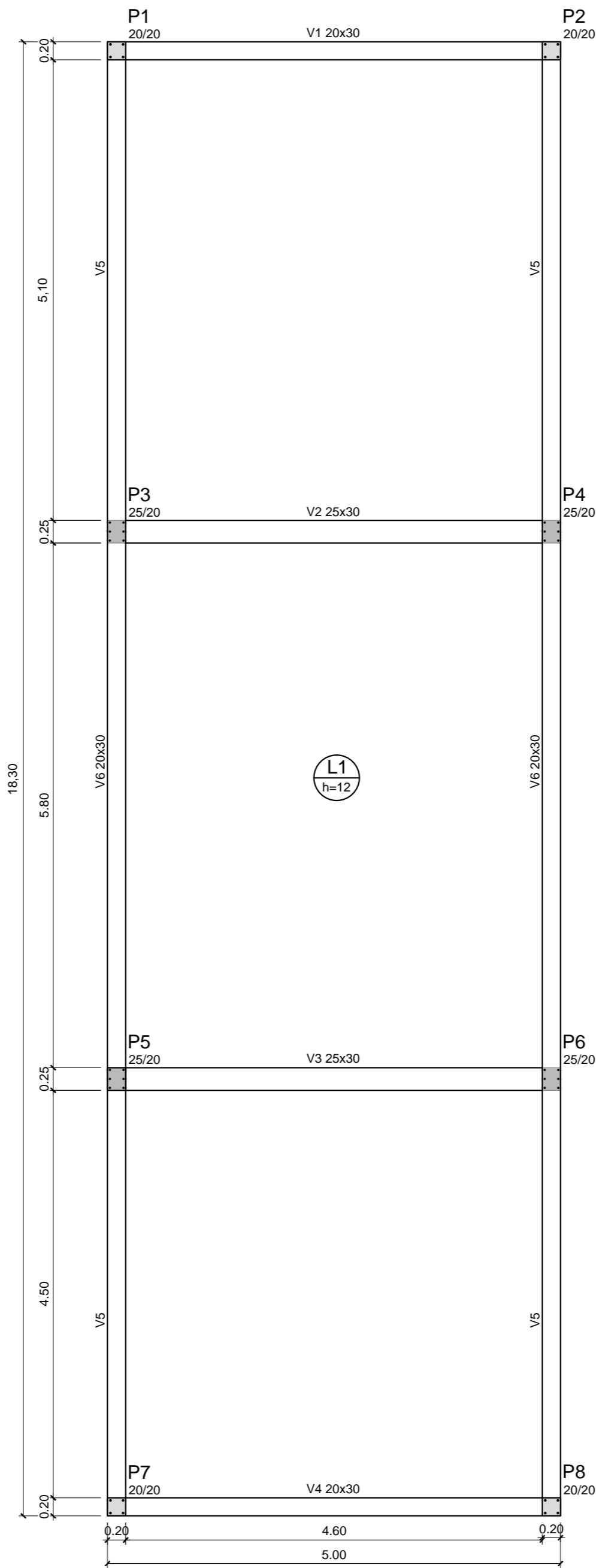
COBRIMENTO	
FUNDACAO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES:	
ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES EXTERNO	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm

NOTAS:

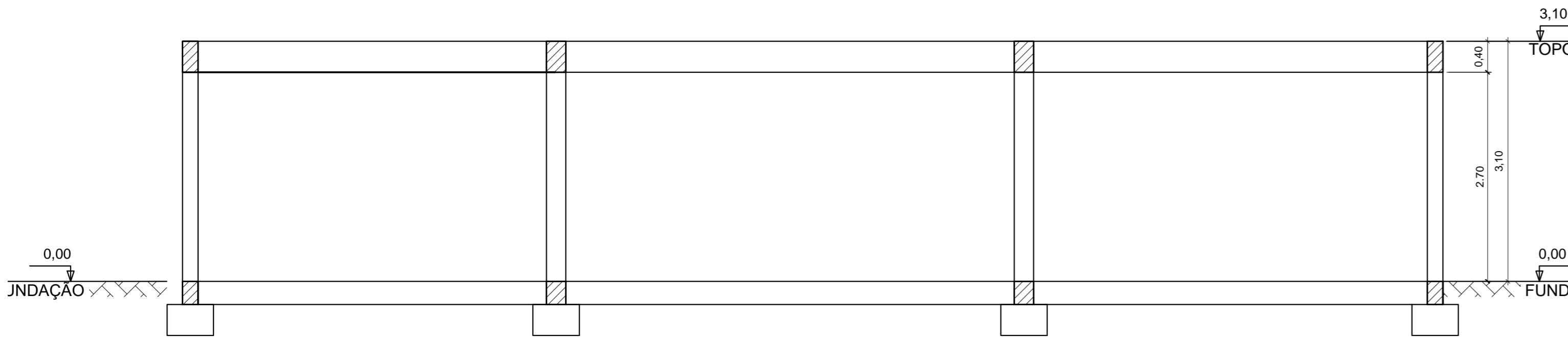
- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
- 2- Modulo de deformacao minimo E= 26 GPa.
(ensaio NBR-8522 - plano de carga III)
para modulo secante a 30% do fck.
- 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- 5- Fator agua cimento a/c<0,55.
- 6- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
- 7- Medidas em cm., niveis em metros.
- 8- Todas as medidas e niveis indicados deverao ser verificados e confirmados no local.
- 9- Cobrimentos:
 - a. 3,5 cm para pilares e vigas.
 - b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
face superior= 3,0 cm.
 - c. 4,0 cm sapatas de fundacao.
 - d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- 11- Alvenarias de blocos de concreto furados.
Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- 12- Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no minimo 7 dias.
- 13- As formas e o escoramento devem ser dimensionados por empresa especializada.
- 14- Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- 15- Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica, nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- 16- Nomenclatura:
T.L. = topo da laje
T.V. = topo da viga
T.S. = topo da sapata de fundação
C.A. = cota de assentamento da sapata
- 17- Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em contato com o terreno.
- 18- Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura de 10 vezes o diametro da barra.
- 19- Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas, Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis, dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas citadas.
- 20- Normas tecnicas de referencia:
NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- 21- Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor em numero suficiente e disposicoes adequadas, para manter corretamente posicionads as armaduras especificadas em projeto.
- 22- Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de Concreto da ABNT.
- 23- Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis durante a execucao.
- 24- A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congengeres.
- 25- Deverão ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos dos projetos de instalações ou de impermeabilização.
- 26- Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.



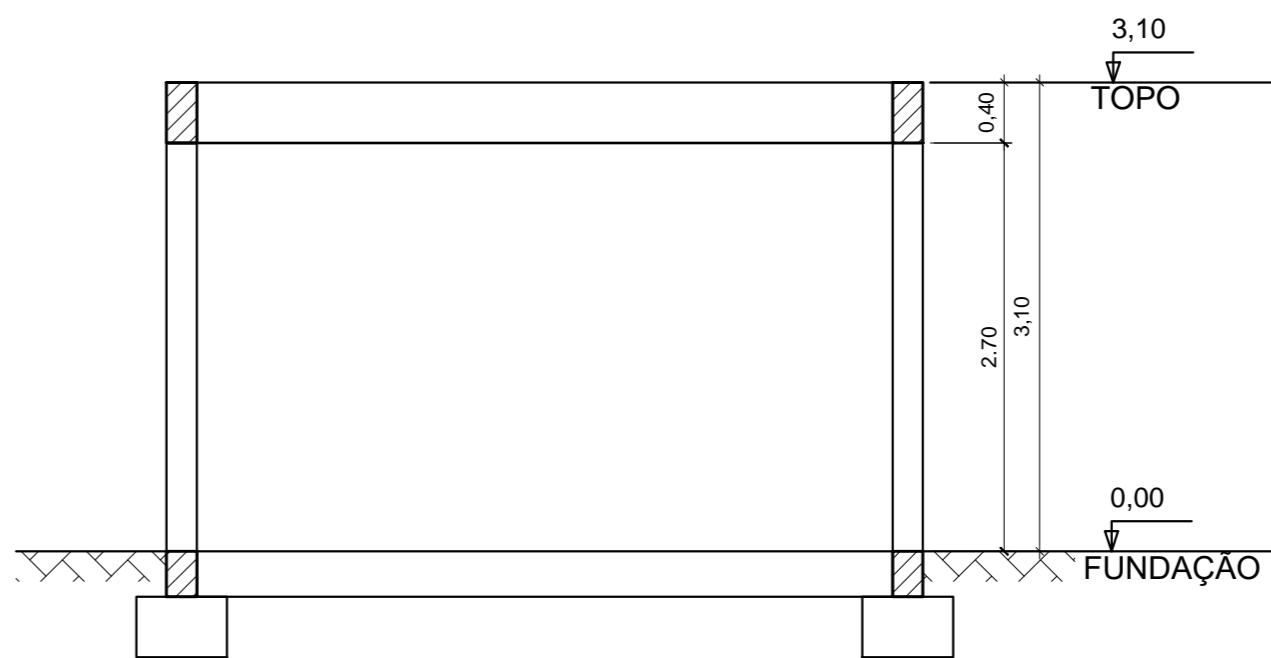
FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



FORMA DO PAVIMENTO LAJE
ESCALA 1:50



CORTE A-A
ESCALA 1:50



CORTE B-B
ESCALA 1:50

COBRIMENTO	
FUNDAÇÃO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES:	
ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm

ESQUEMA PARA DOBRAMENTOS E DESCONTOS DAS BARRAS INDICADAS	
$\phi 2,5$	15cm
$\phi 6$	18cm
$\phi 10$	24cm
$\phi 15$	30cm
C=	10,5 cm
C=	13,5 cm
C=	17 cm
C=	21 cm

Legenda

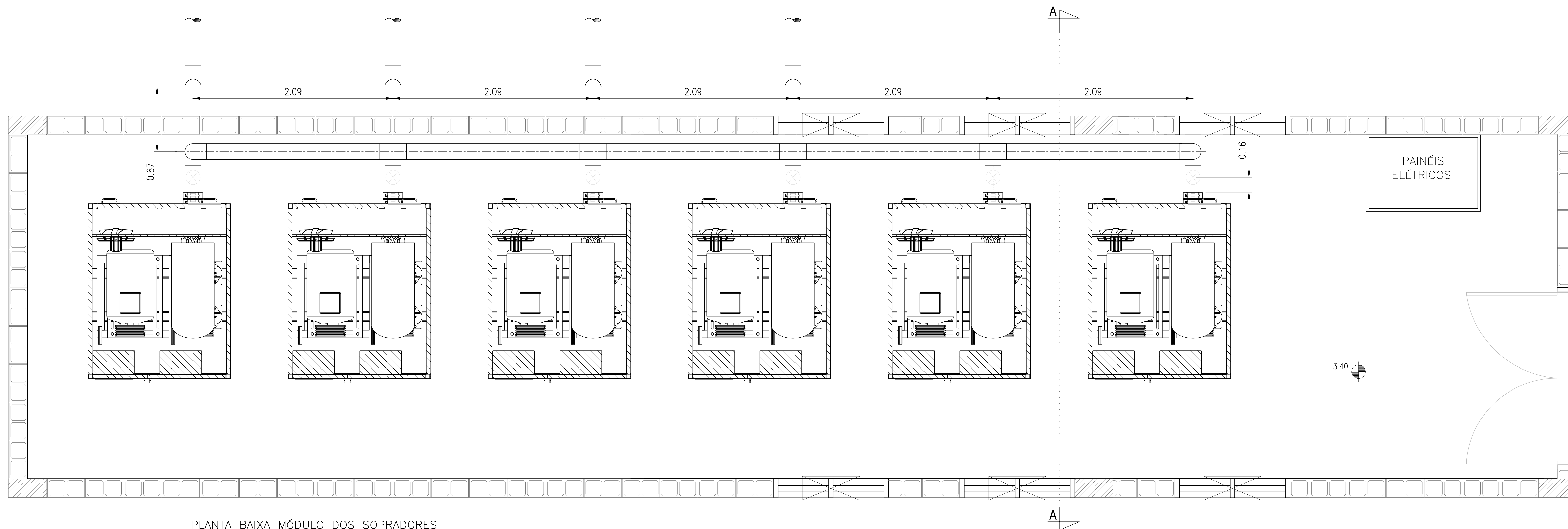
	PISO	
	CONTRA PISO ACABADO	
	PAREDE	
	PAREDES: PINTADAS COM TINTA LÁTEX PARA COR BRANCA	
	ESGOTOS: PINTADOS COM TINTA LÁTEX PARA COR BRANCA	
	PAREDES: REVESTIDAS COM PINTURA LÁTEX NA COR AZUL	
	TETO	
	TELHA CANALADA DE FERROCEMENTO	
	PORTAS E ESQUADRIAS	
PM/3	PORTA: PORTA DE ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROFÔRICA, 1,20x2,10 m	01
J1	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM BRONZE, 1,20x0,80x1,20m	03
J2	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM BRONZE, 0,80x0,80x1,20m	03

NOTAS:

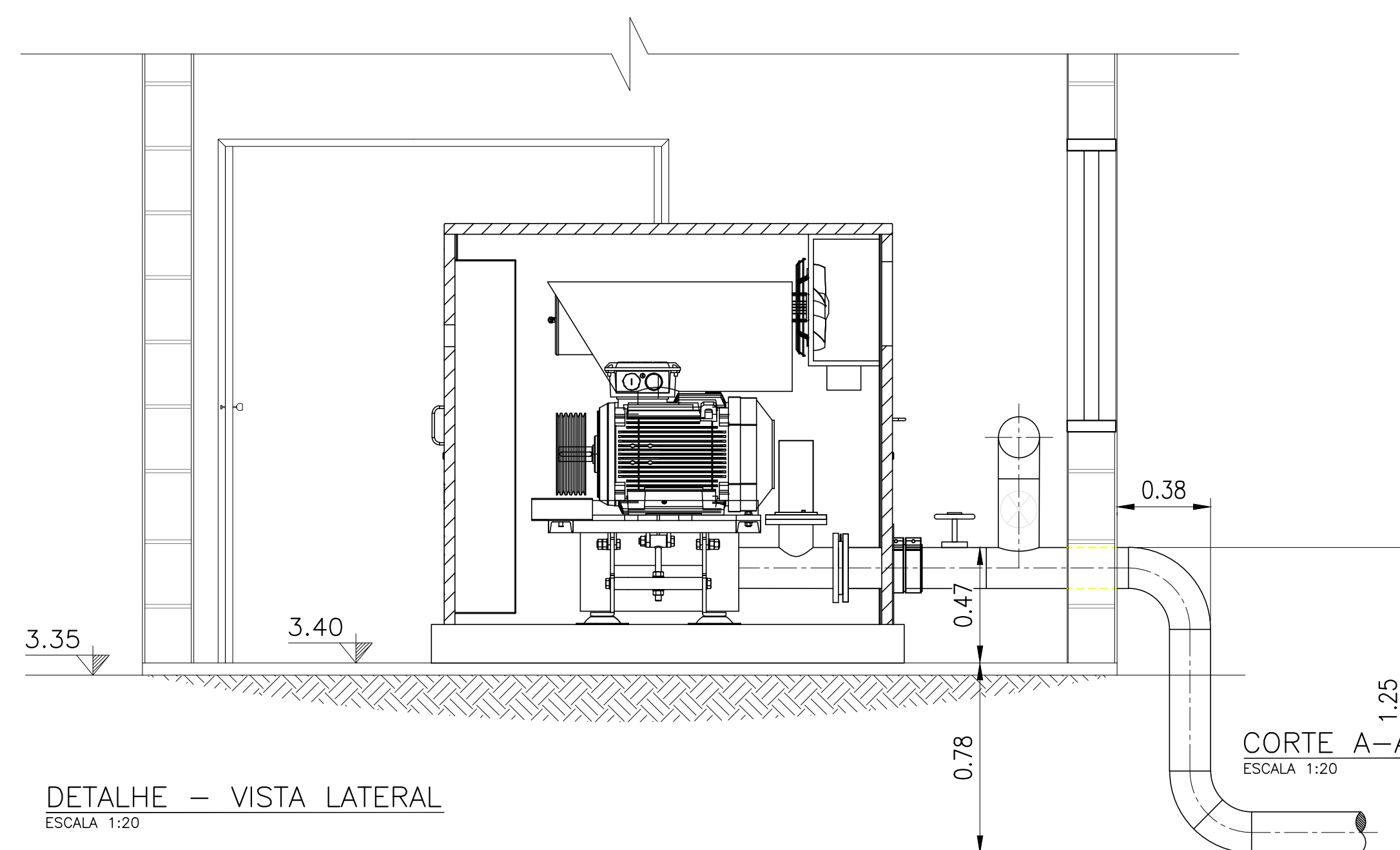
- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
- 2- Modulo de deformação mínimo E= 26 GPa.
(ensaio NBR-8522 - plano de carga III)
para modulo secante a 30% do fck.
- 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- 5- Fator agua cimento a/c<0,55.
- 6- Consumo mínimo de cimento de 350 kg/m3.
- 7- Medidas em cm., níveis em metros.
- 8- Todas as medidas e níveis indicados deverao ser verificados e confirmados no local.
- 9- Cobrimentos:
a. 3,5 cm para pilares e vigas.
b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
 face superior= 3,0 cm.
c. 4,0 cm sapatas de fundação.
d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- 11-Alvenarias de blocos de concreto furados.
Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- 12-Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no minimo 7 dias.
- 13-As formas e o escoramento devem ser dimensionados por empresa especializada.
- 14-Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- 15-Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica, nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- 16-Nomenclatura:
T.L. = topo da laje
T.V. = topo da viga
T.S. = topo da sapata de fundação
C.A. = cota de assentamento da sapata
- 17-Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em contato com o terreno.
- 18-Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura de 10 vezes o diametro da barra.
- 19-Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas, Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como níveis, dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas citadas.
- 20-Normas tecnicas de referencia:
NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- 21-Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor em numero suficiente e dispoicoes adequadas, para manter corretamente posicionadas as armaduras especificadas em projeto.
- 22-Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de Concreto da ABNT.
- 23-Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis durante a execucao.
- 24-A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congengerios.
- 25-Deverão ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos dos projetos de instalações ou de impermeabilização.
- 26-Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.

ALVENARIAS:

- 1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO:
- BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE fck = 2,5 MPa
 - FISCO DA ALVENARIA: CRIALBLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO)
 - BLOCO DE 9 cm = 120 kg/m2
 - BLOCO DE 14 cm = 165 kg/m2
 - BLOCO DE 19 cm = 210 kg/m2
- REVESTIMENTOS:
- ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: arg = 2,0 t/m3
 - INTERNO - ÁREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m2
 - INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 cm) = 80 kg/m2
 - EXTERNO - FACHADA (5,0 cm) = 60 kg/m2
- NOTA: CABE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS AMARRAÇÕES PARA MUROS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS CORRETAS EXECUÇÕES DOS ENCUNHAMENTOS A SEU TEMPO.



PLANTA BAIXA MÓDULO DOS SOPRADORES
ESCALA 1:20

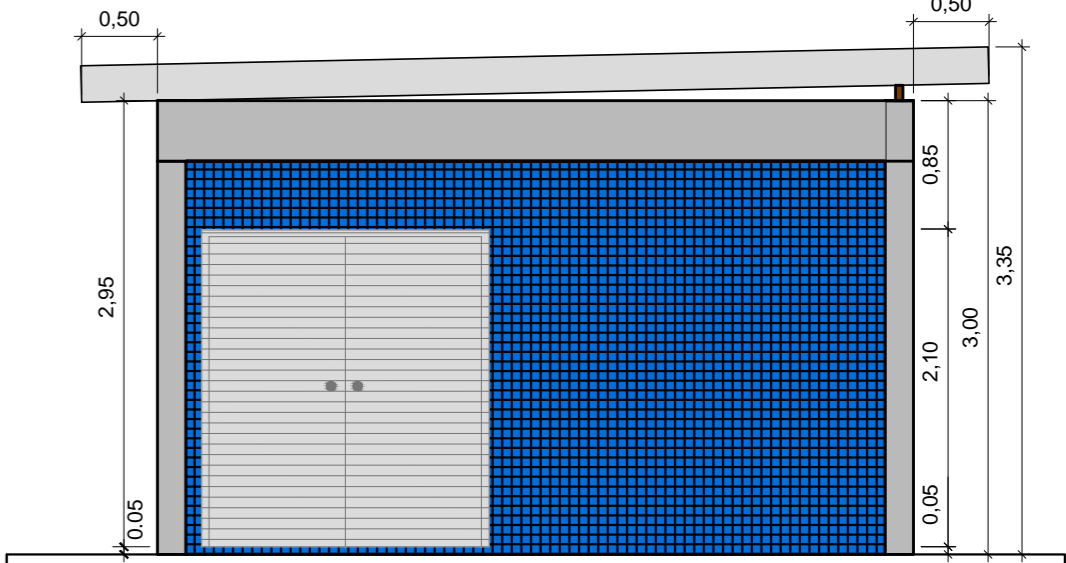


DETALHE - VISTA LATERAL
ESCALA 1:20

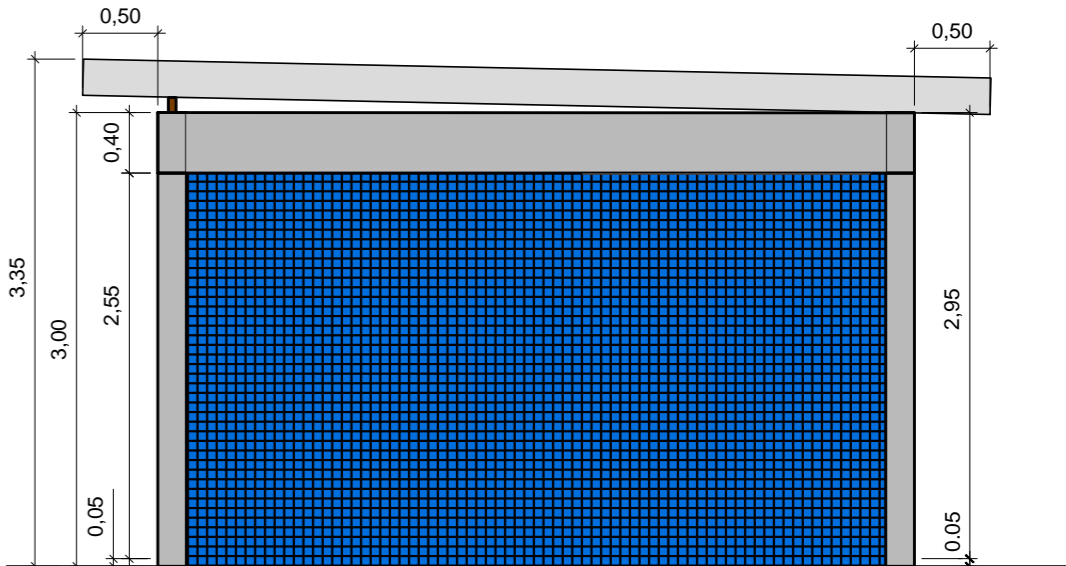
SOPRADOR TIPO ROOTS
VAZÃO 30m³/min.
PRESSÃO 500 Mbar
TENSÃO 50cv

Legenda

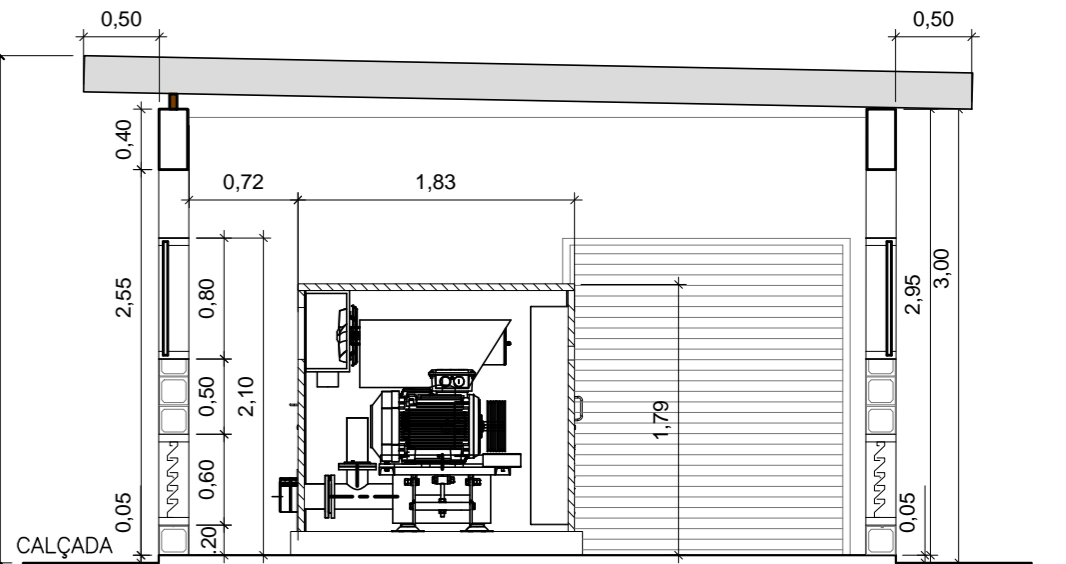
□	PISO	
▤	CONCRETO PISO ACABADO	
▲	PAREDE	
▲	PAREDES: FIBROCELA COM TINTA LÁTEX PVA DA MARCA	
▲	ESQUADROS: JANELA: TUBO DE ALUMÍNIO 20x20x1,30m	
▲	PAREDES: VENEZIANA COM PASTILHAS 5x5cm NA COR AZUL	
○	TETO	
○	TELHA CANALETE 90 FIBROCIMENTO	
PORTAS E ESQUADRIAS		
PM3	PAINEL: TUBO DE ALUMÍNIO 20x20x1,30m	01
J1	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM BRONZE, 1,20x0,80x1,30m	03
J2	VENEZIANA METÁLICA ANODIZADO COM BRONZE, 0,80x0,80x1,30m	03



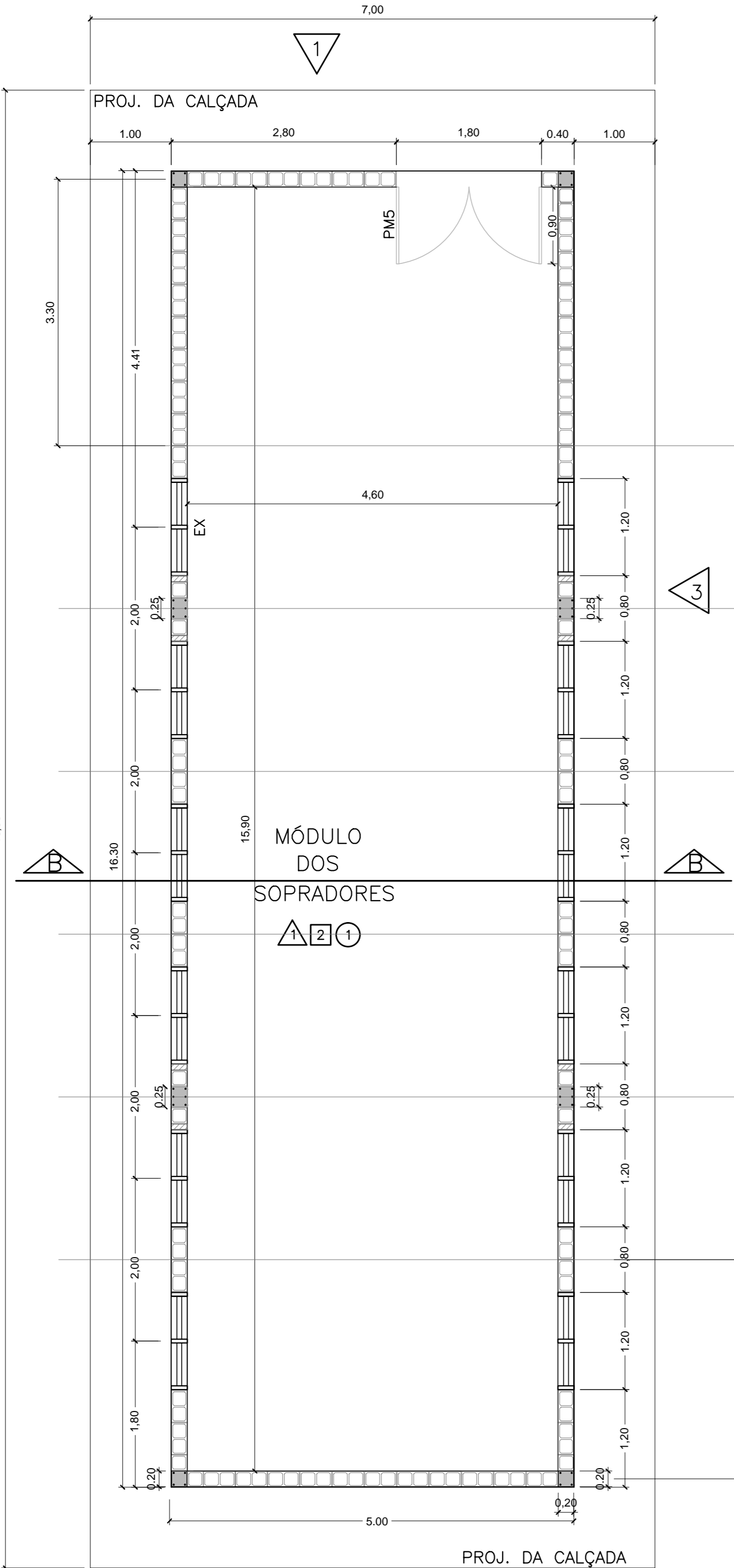
VISTA 1
ESCALA 1:50



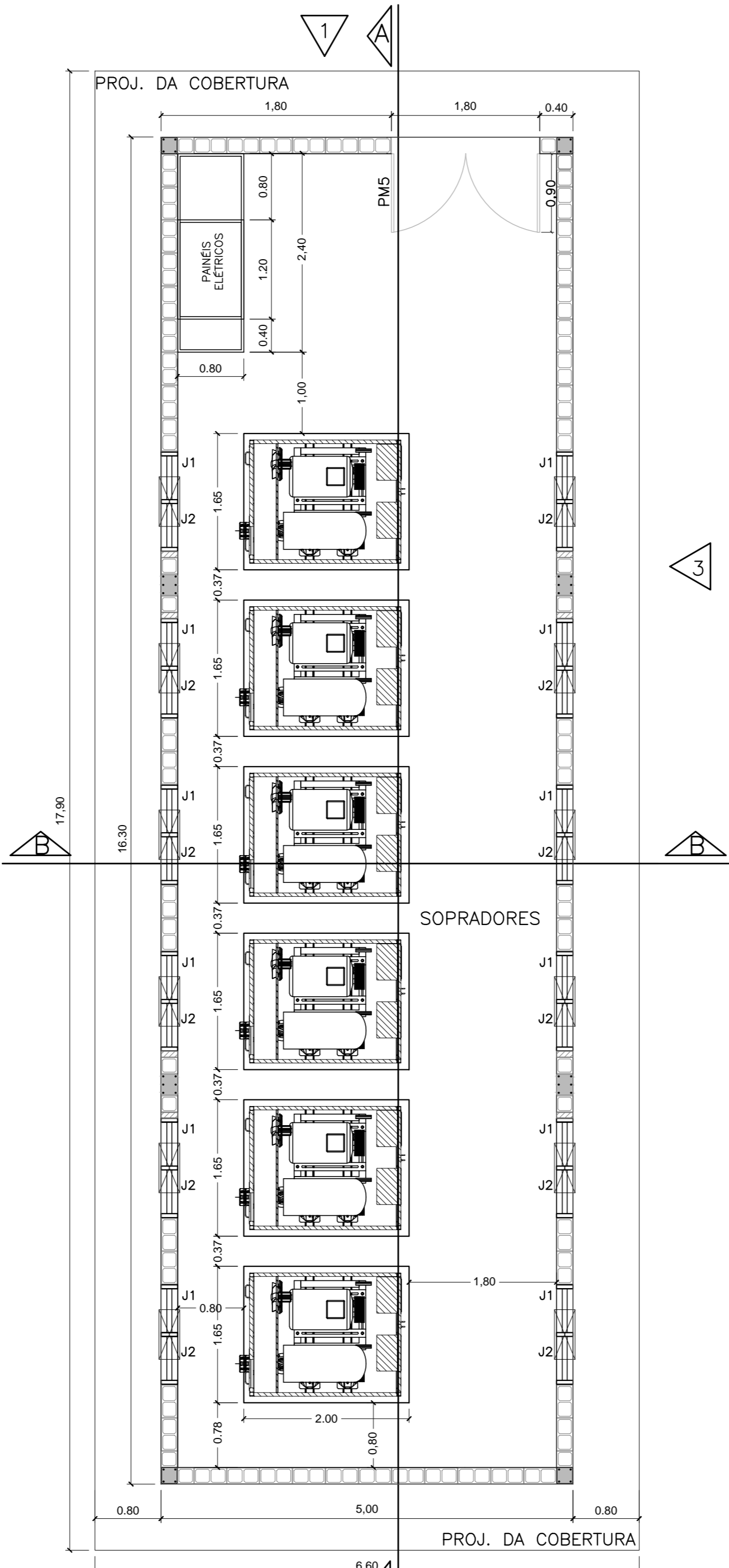
VISTA 2
ESCALA 1:50



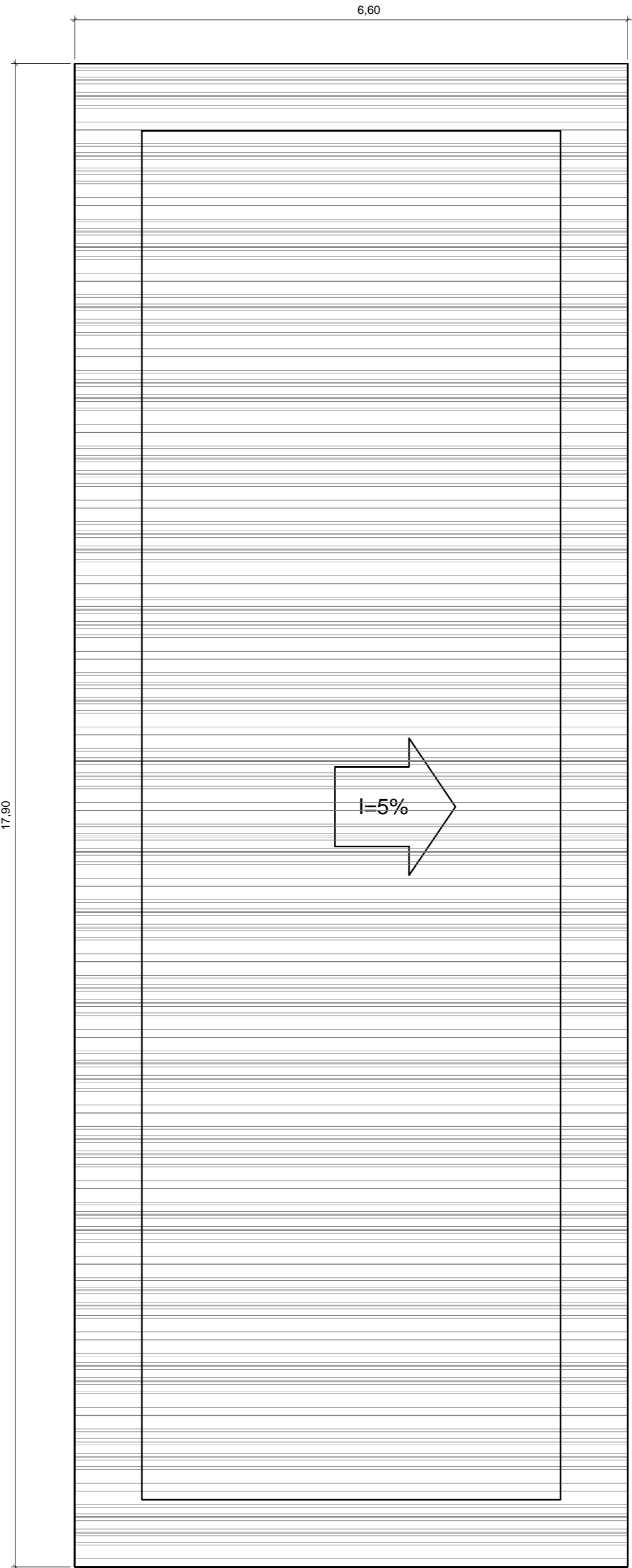
CORTE BB
ESCALA 1:50



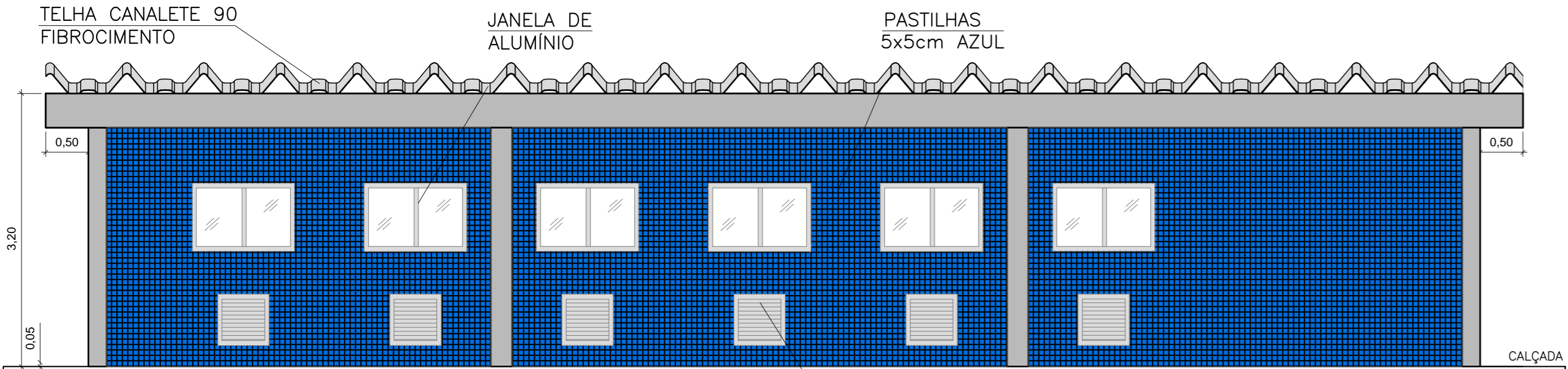
PLANTA
ESCALA 1:50



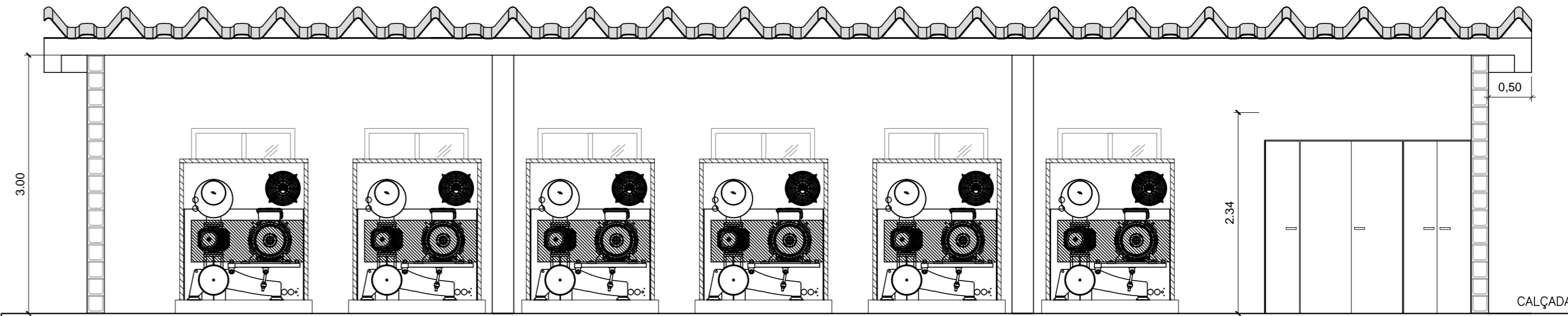
EQUIPAMENTOS
ESCALA 1:50



COBERTURA
ESCALA 1:50



VISTA 3
ESCALA 1:50



VISTA 3
ESCALA 1:50

- NOTAS:
- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
 - 2- Modulo de deformacao minimo Es= 26 GPa.
(ensaio NBR 8522 - plano de carga III)
para modulo secante a 30% do fck.
 - 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
 - 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
 - 5- Fator agua cimento a/c<0,55.
 - 6- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
 - 7- Medidas em cm., niveis em metros.
 - 8- Todas as medidas e niveis indicados deverao ser verificados e confirmados no local.
 - 9- Cobrimentos:
a. 3,5 cm para pilares e vigas.
b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
face superior= 3,0 cm.
c. 4,0 cm sapatas de fundacao.
d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
 - 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
 - 11- Alvenarias de blocos de concreto furados.
Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
 - 12- Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no minimo 7 dias.
 - 13- As formas e o escoramento devem ser dimensionados por empresa especializada.
 - 14- Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 gm/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
 - 15- Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica, nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
 - 16- Nomenclatura:
T.L. = topo da laje
T.V. = topo da viga
T.S. = topo da sapata de fundacao
C.A. = cota de assentamento da sapata
 - 17- Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em contato com o terreno.
 - 18- Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura de 10 vezes o diametro da barra.
 - 19- Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas, Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis, dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas citadas.
 - 20- Normas tecnicas de referencia:
NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
 - 21- Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor em numero suficiente e disposicoes adequadas, para manter corretamente posicionadas as armaduras especificadas em projeto.
 - 22- Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de Concreto da ABNT.
 - 23- Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis durante a execucao.
 - 24- A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congnerentes.
 - 25- Deverao ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos dos projetos de instalacoes ou de impermeabilizacao.
 - 26- Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.

ALVENARIAS:

1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE RA = 2,5 MPa

PESO DA ALVENARIA CRUA (BLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO):

BLOCO DE 9 cm = 120 kg/m2

BLOCO DE 14 cm = 185 kg/m2

BLOCO DE 19 cm = 210 kg/m2

REVESTIMENTOS:

ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: arg = 2,0 kg/m²

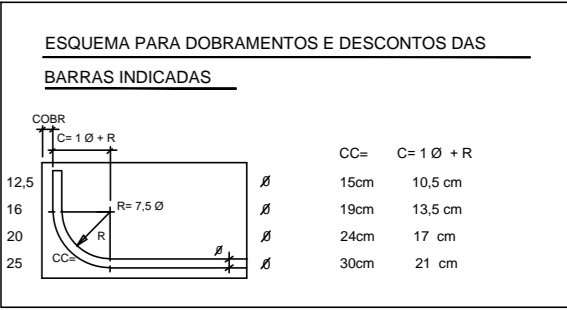
INTERNO - ÁREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m²

INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 cm) = 60 kg/m²

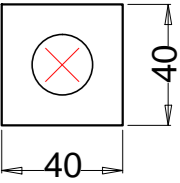
EXTERNO - FACHADA (3,0 cm) = 60 kg/m²

NOTA: CABE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS DRENAGENS PARA MUROS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS CORRETAS EXECUÇÕES DOS ENCUNHAMENTOS A SEU TEMPO.

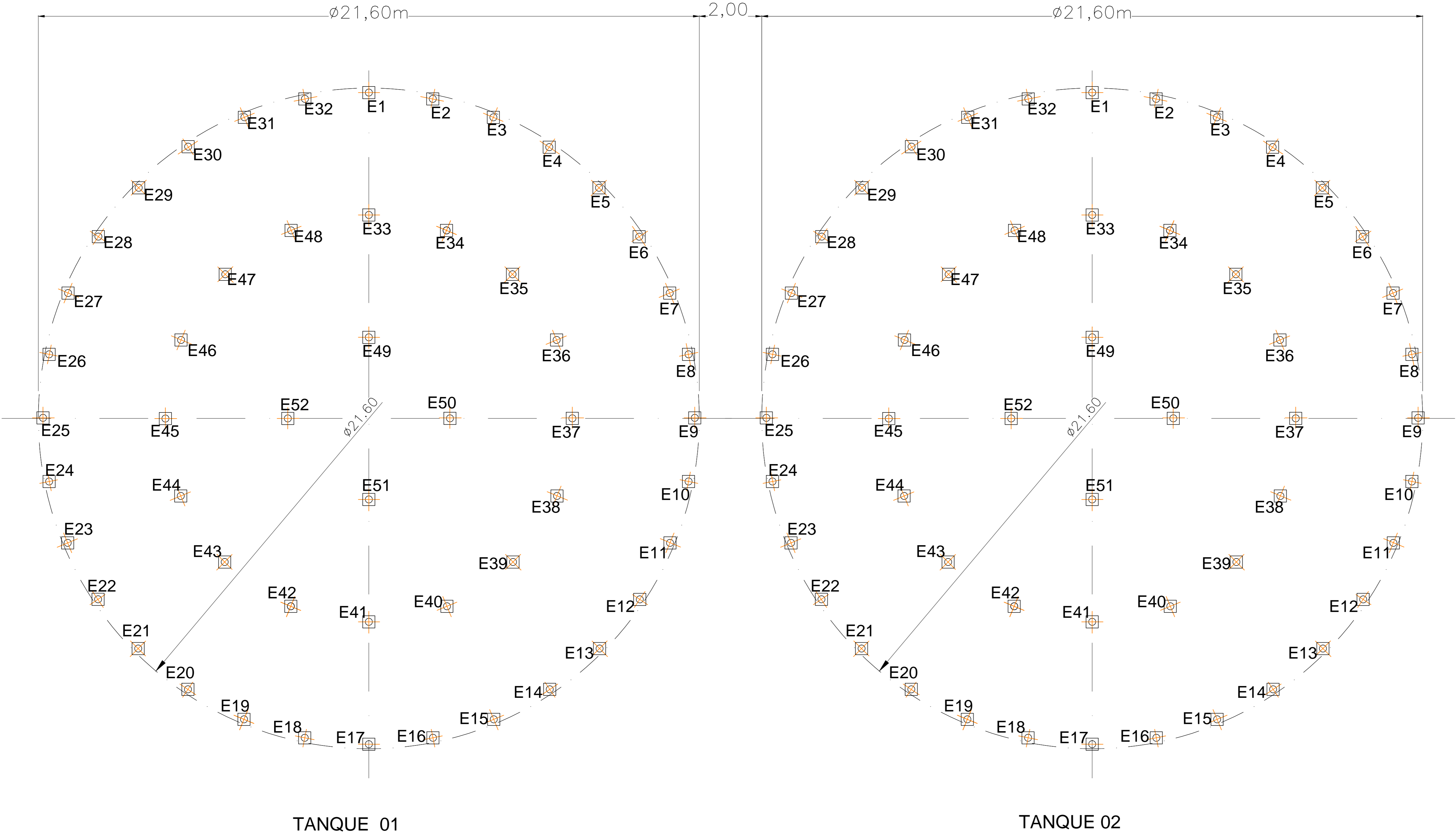
COBRIMENTO		
FUNDAÇÃO		4,0 cm
BALDRAMES		3,5 cm
VIGAS		3,5 cm
PILARES		3,5 cm
LAJES:	ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
	ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES	EXTERNO	3,5 cm
	ESGOTO	4,0 cm



Legenda



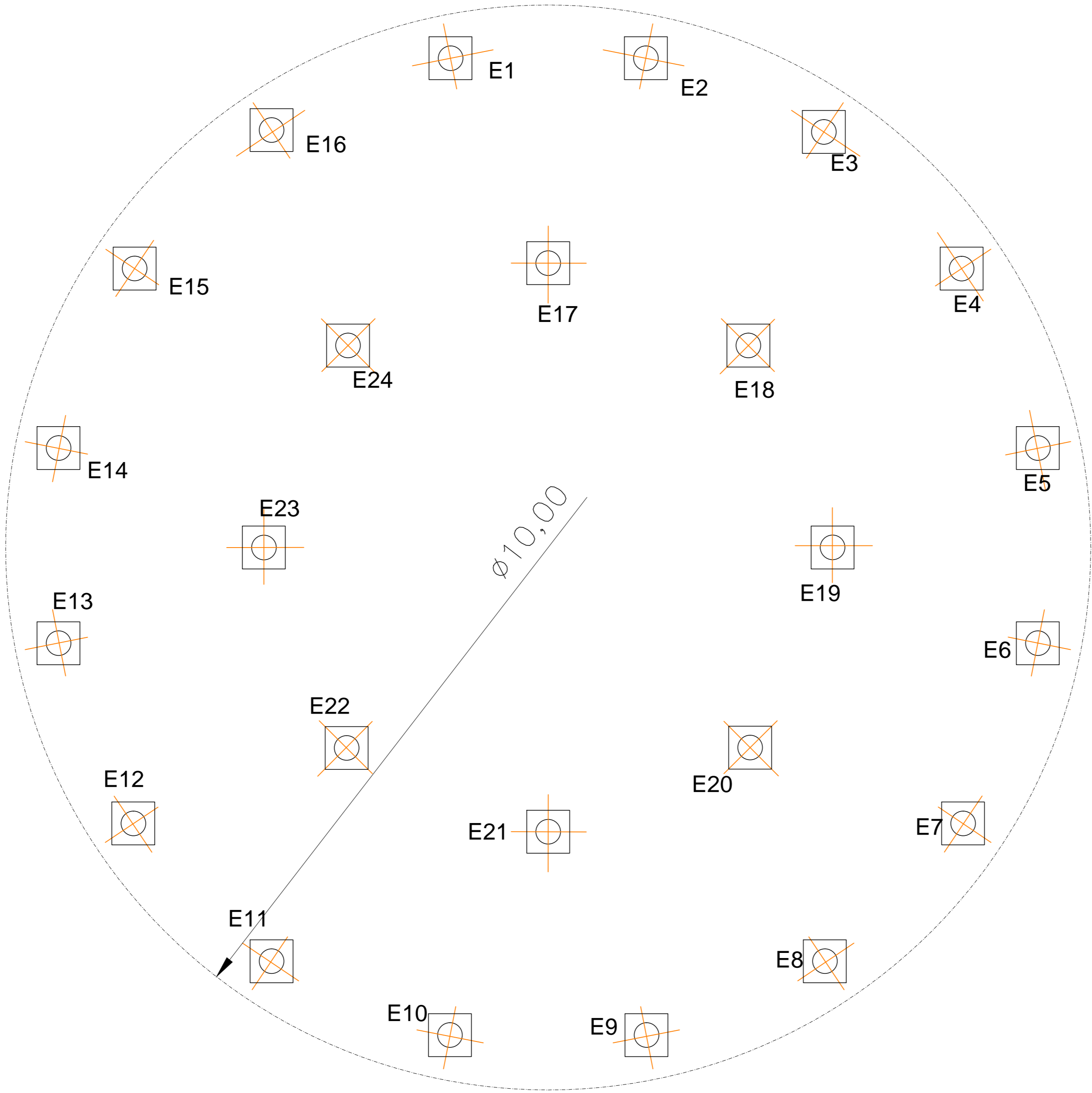
Estacas dos blocos



PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:250

52 Estacas cada tanque



PLANTA - REATOR 01,02,03 E 04

PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:200

96 Estacas para os 04 reatores

COBRIMENTO	
FUNDACAO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES:	
ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm

ESQUEMA PARA DOBRAMENTOS E DESCONTOS DAS BARRAS INDICADAS	

Legenda

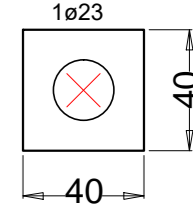
	PISO	
	CONCRETO ACABADO	
	PAREDE	
	PAREDE REVESTIDA COM PASTELA SOBRE M. COF. AZUL	
	TETO	
	TELA INFERIOR AO REVESTIMENTO	
	PORTAS E ESQUADRIAS	
	PORTA DUPLA DE ALUMINIO COM PORTA ELIMINATORIA, 1.00x2.10 m	01
	ANELA DE ALUMINIO REVESTIDA COM BRANCO, 1.20x0.80x1.20m	03
	REVESTIMENTO DE ALUMINIO REVESTIDA COM BRANCO, 1.20x0.80x1.20m	03

NOTAS:

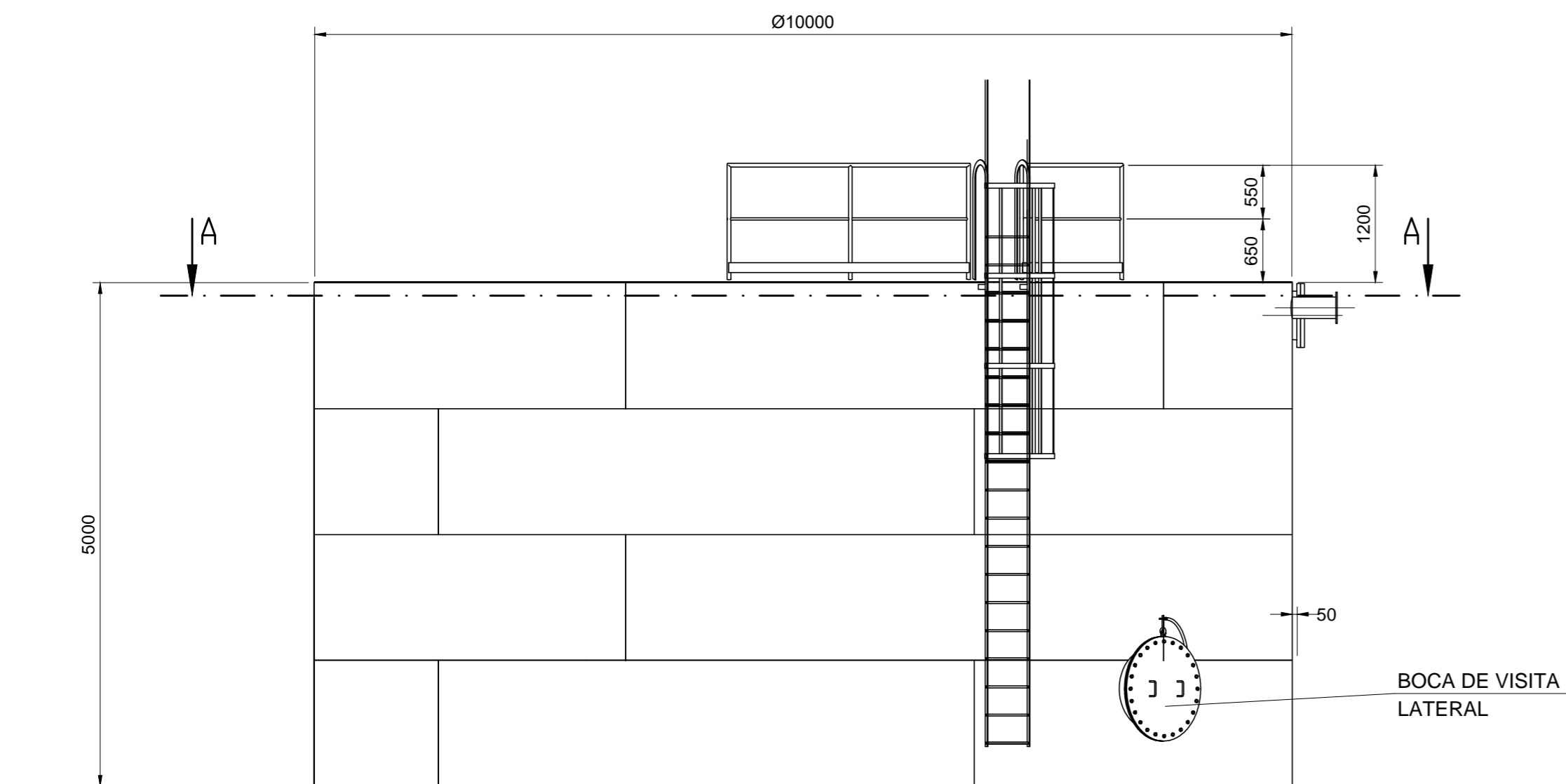
- 1- Concreto: fck = 30 MPa.
- 2- Modulo de deformacao minimo E= 28 GPa. (ensao NBR-6522 - plano de carga III) para modulo secante a 30% do fck.
- 3- Devera ser feito controle tecnologico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- 4- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- 5- Fator agua cimento a/c<0.55.
- 6- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
- 7- Medidas em cm., niveis em metros.
- 8- Todas as medidas e niveis indicados deverao ser verificados e confirmados no local.
- 9- Cobrimentos:
 - a. 3,5 cm para pilares e vigas.
 - b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
 - c. face superior= 3,0 cm.
 - d. 4,0 cm sapatas de fundacao.
 - e. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- 10- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- 11-Alvenarias de blocos de concreto furados. Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- 12-Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no minimo 7 dias.
- 13-As formas e o escoramento devem ser dimensionados por empresa especializada.
- 14-Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- 15-Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica, nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- 16-Nomenclatura:
 - T.L. = topo da laje
 - T.V. = topo da viga
 - T.S. = topo da sapata de fundação
 - C.A. = cota de assentamento da sapata
- 17-Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em contato com o terreno.
- 18-Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura de 10 vezes o diametro da barra.
- 19-Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalacoes Eletricas e Hidraulicas, Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis, dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas citadas.
- 20-Normas tecnicas de referencia:
 - NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
 - NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
 - NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
 - NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- 21-Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor em numero suficiente e disposicoes adequadas, para manter corretamente posicionadas as armaduras especificadas em projeto.
- 22-Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes da NBR 14931/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de Concreto da ABNT.
- 23-Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis durante a execucao.
- 24-A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congeneres.
- 25-Deverao ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento das aguas que possam sobreregarregar ou danificar a estrutura, advindos dos projetos de instalacoes ou de impermeabilizao.
- 26-Direitos Autorais: este projeto é de uso exclusivo desta obra, não sendo permitida a sua utilização para quaisquer finalidades que não exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.

ALVENARIAS.

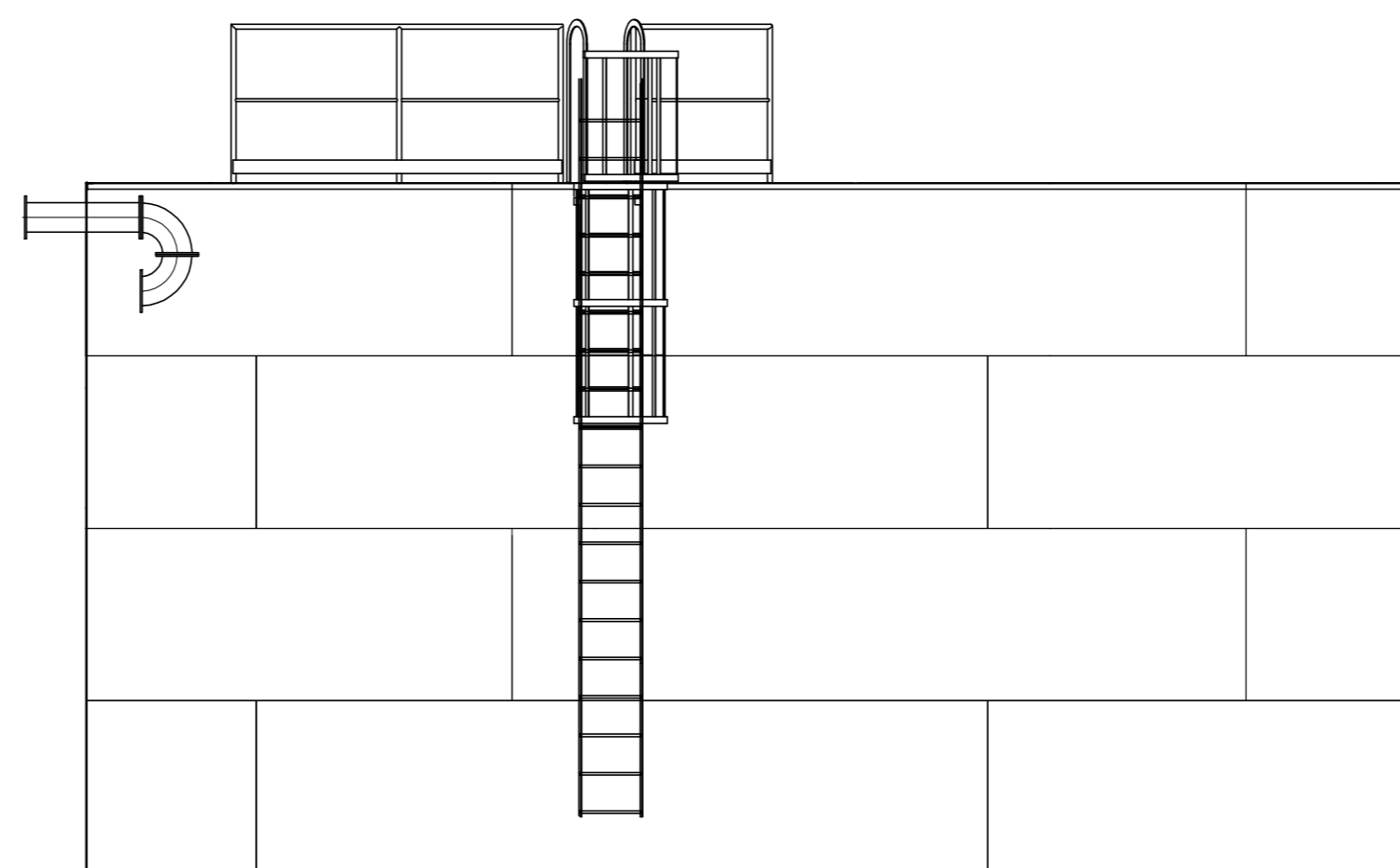
- 1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO:
- BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE Rm = 2,5 MPa
 - RESO DA ALVENARIA CRUA (BLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO):
 - BLOCO DE 9 cm = 120 kg/m2
 - BLOCO DE 14 cm = 165 kg/m2
 - BLOCO DE 19 cm = 210 kg/m2
- REVESTIMENTOS:
- ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: arg = 2,0 kg/m2
 - INTERNO - ÁREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m2
 - INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 cm) = 60 kg/m2
 - EXTERNO - FACHADA (3,0 cm) = 60 kg/m2
- NOTA: CABE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS NECESSÁRIAS PARA MUROS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS CORREITAS EXECUÇÕES DOS ENCUNHAMENTOS A SEU TEMPO.



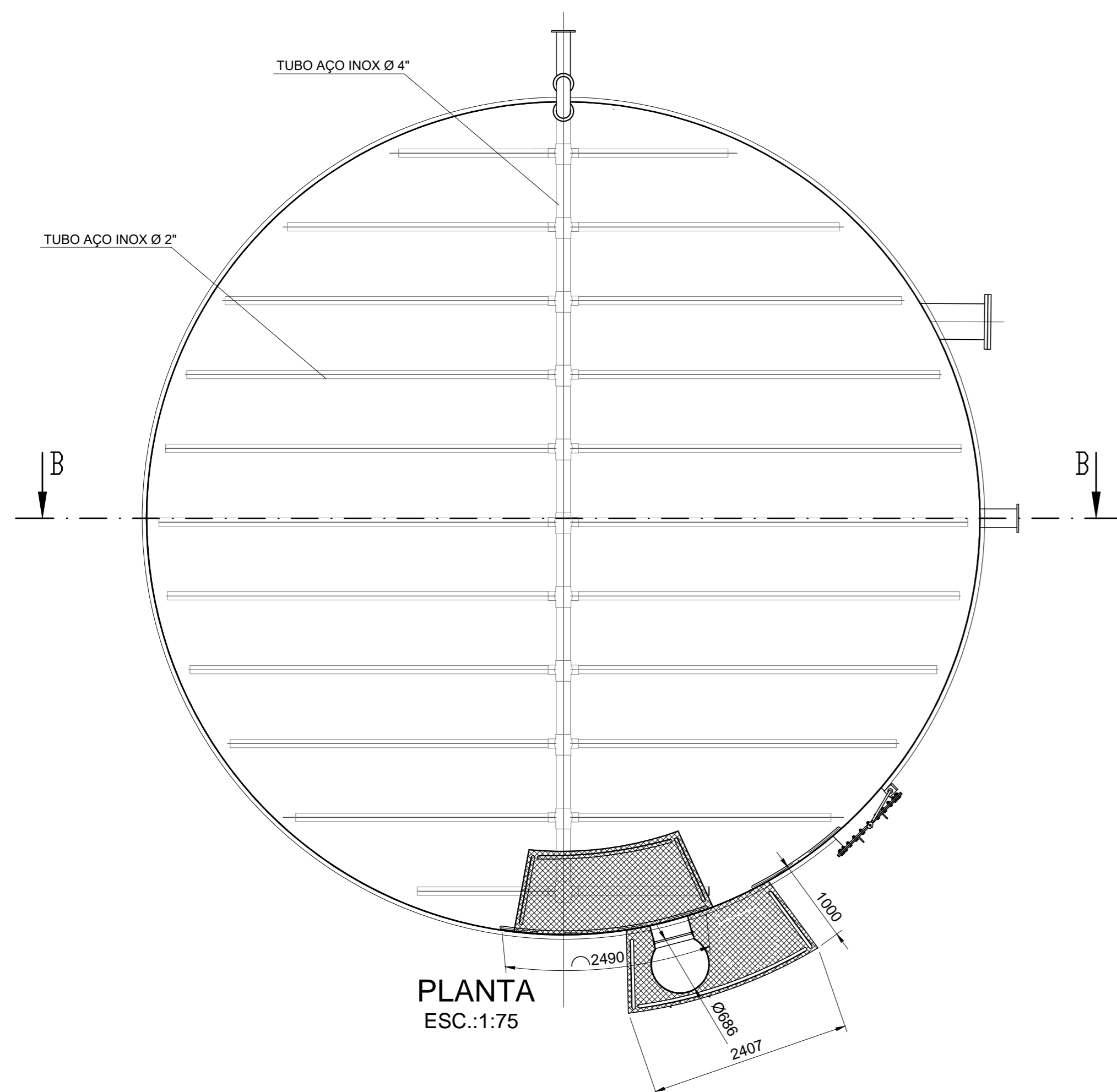
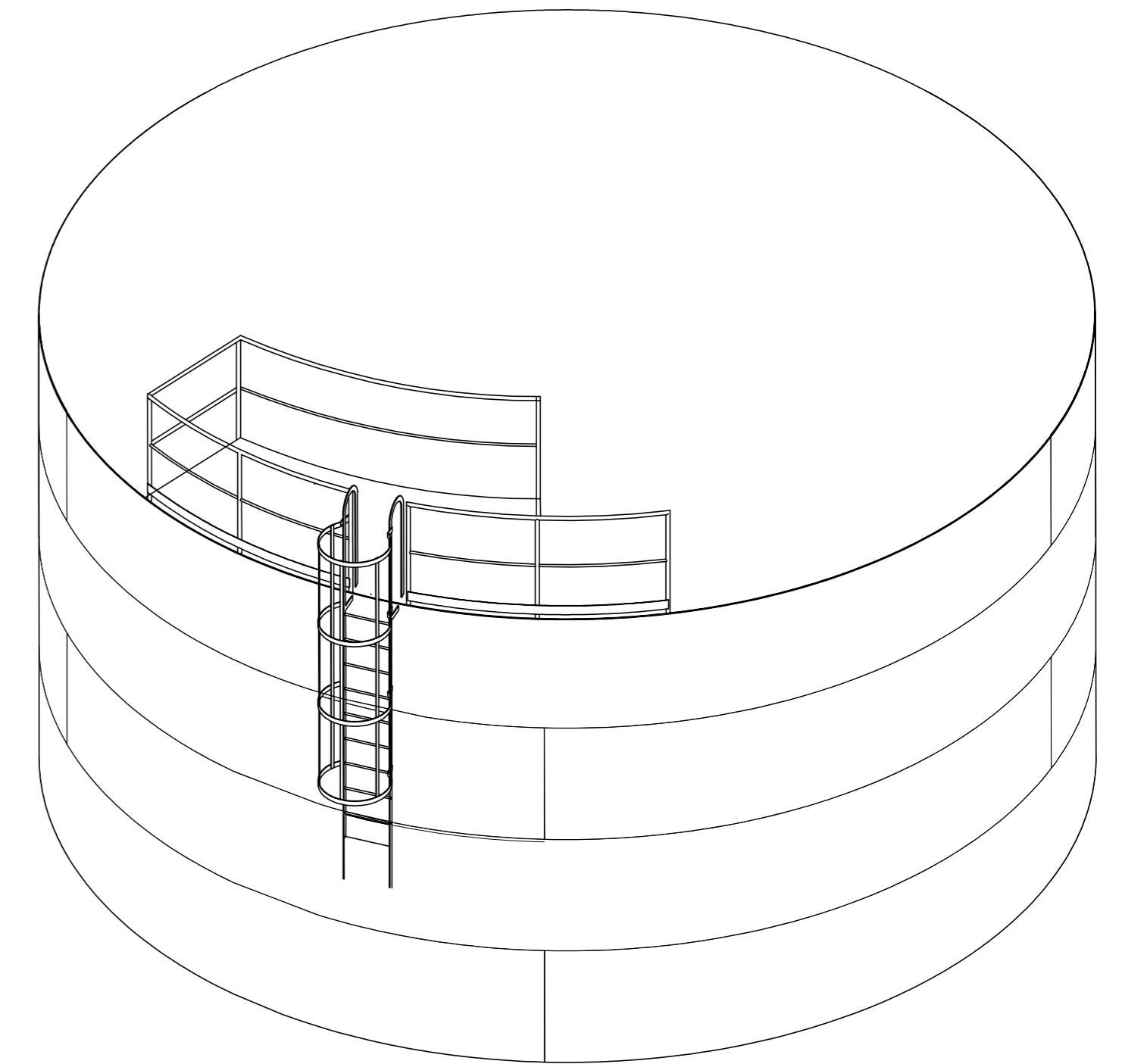
Legenda dos blocos



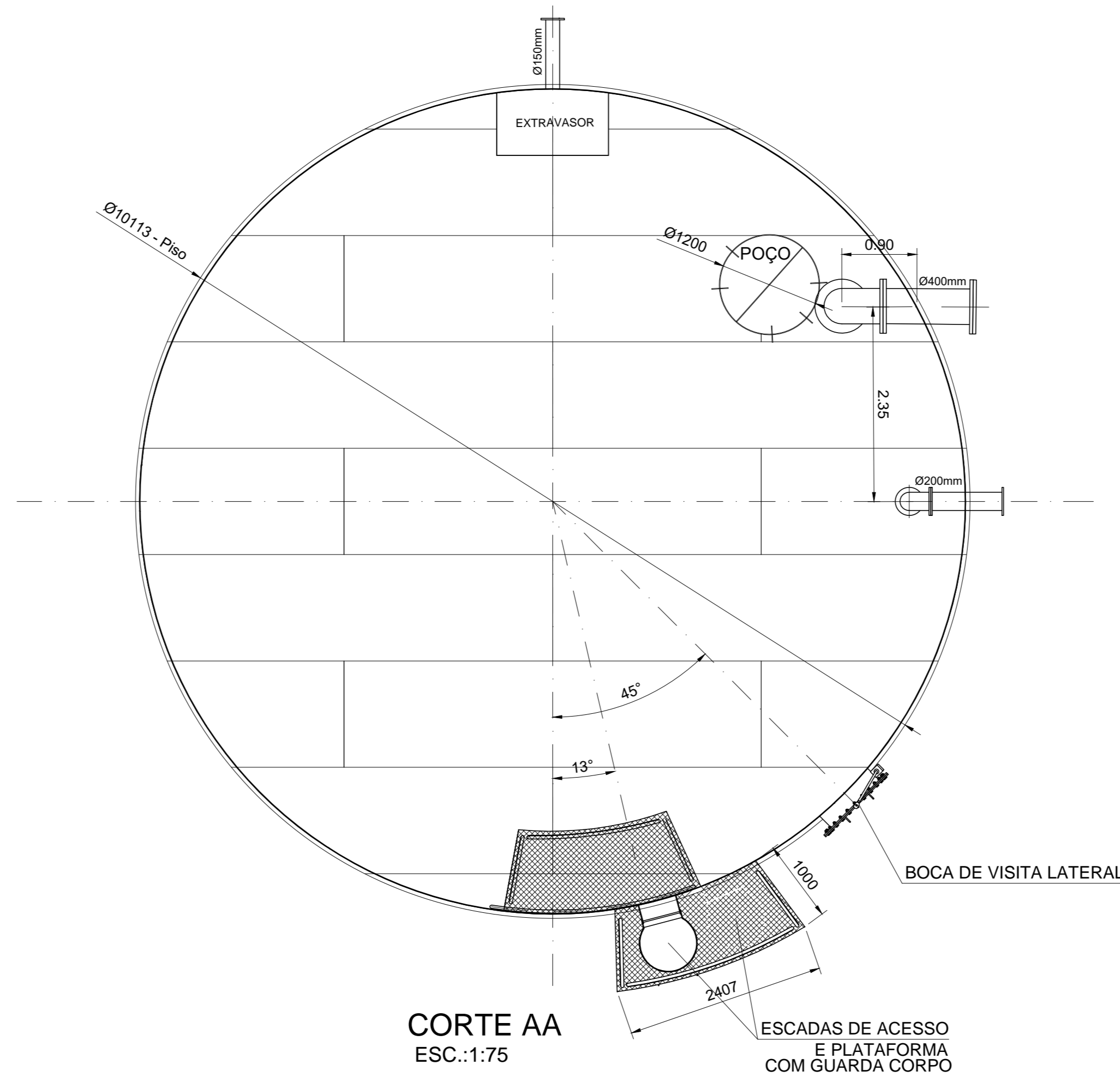
ELEVAÇÃO
ESC.:1:75



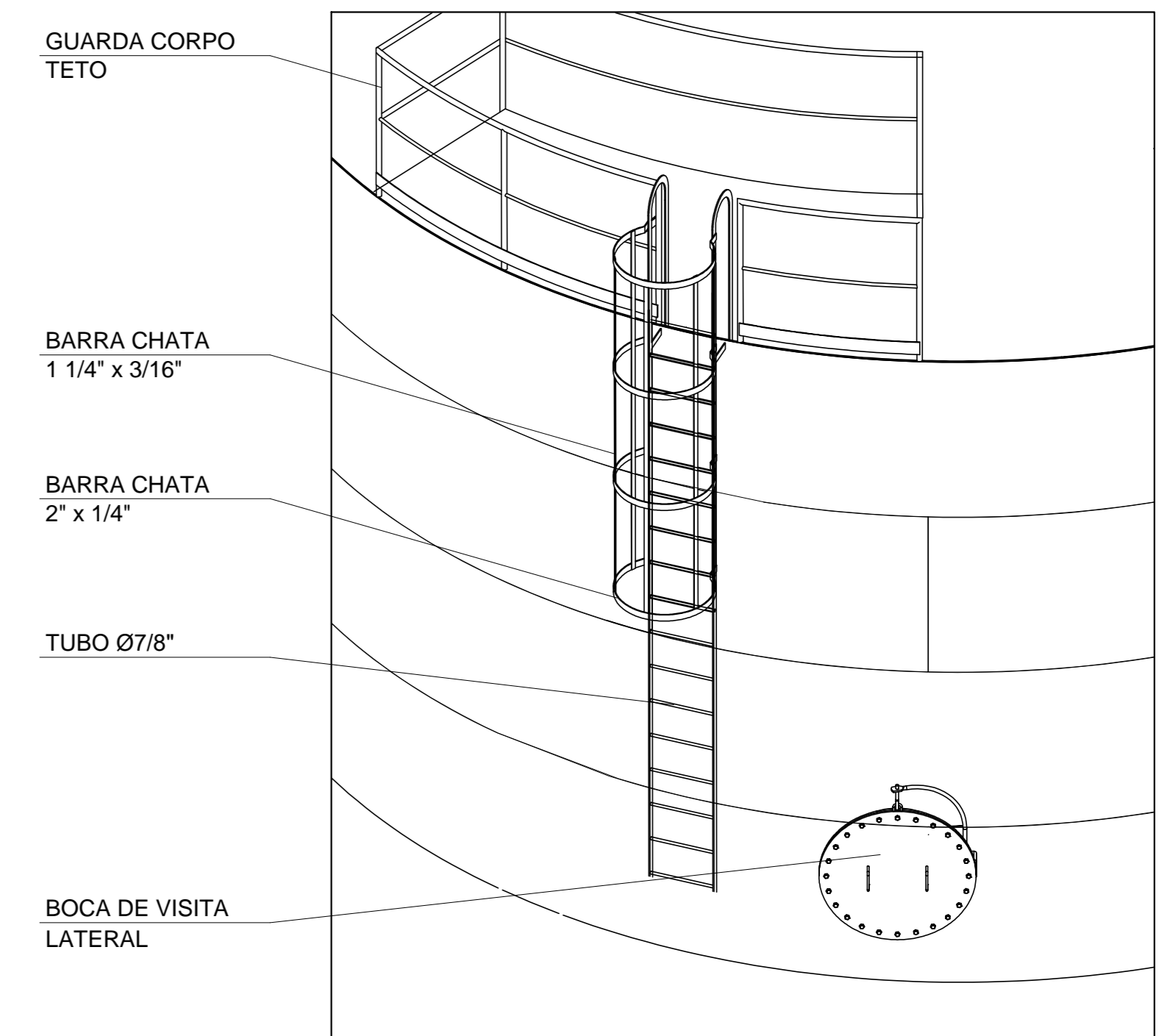
CORTE BB
ESC.:1:75



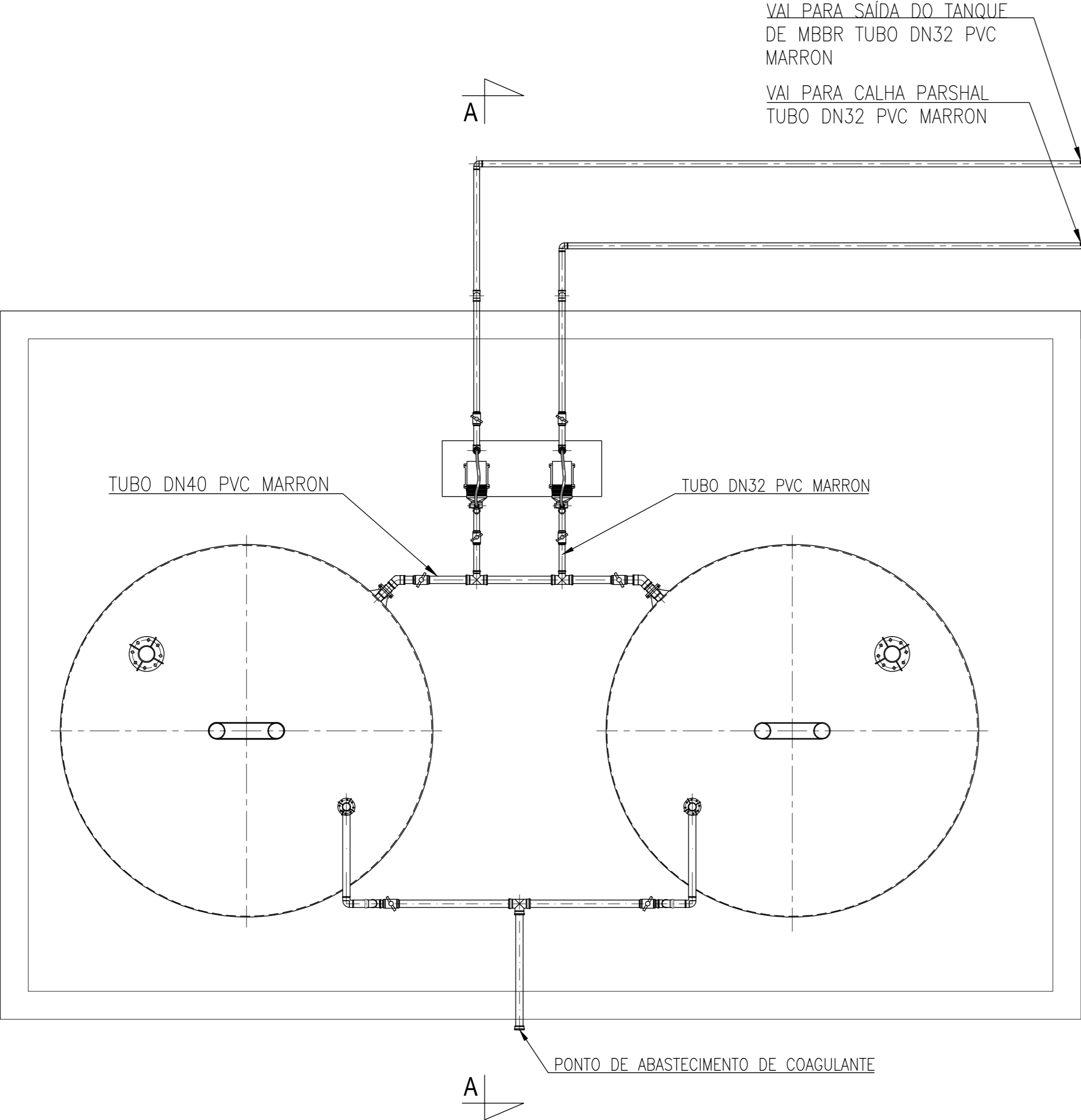
PLANTA
ESC.:1:75



CORTE AA
ESC.:1:75

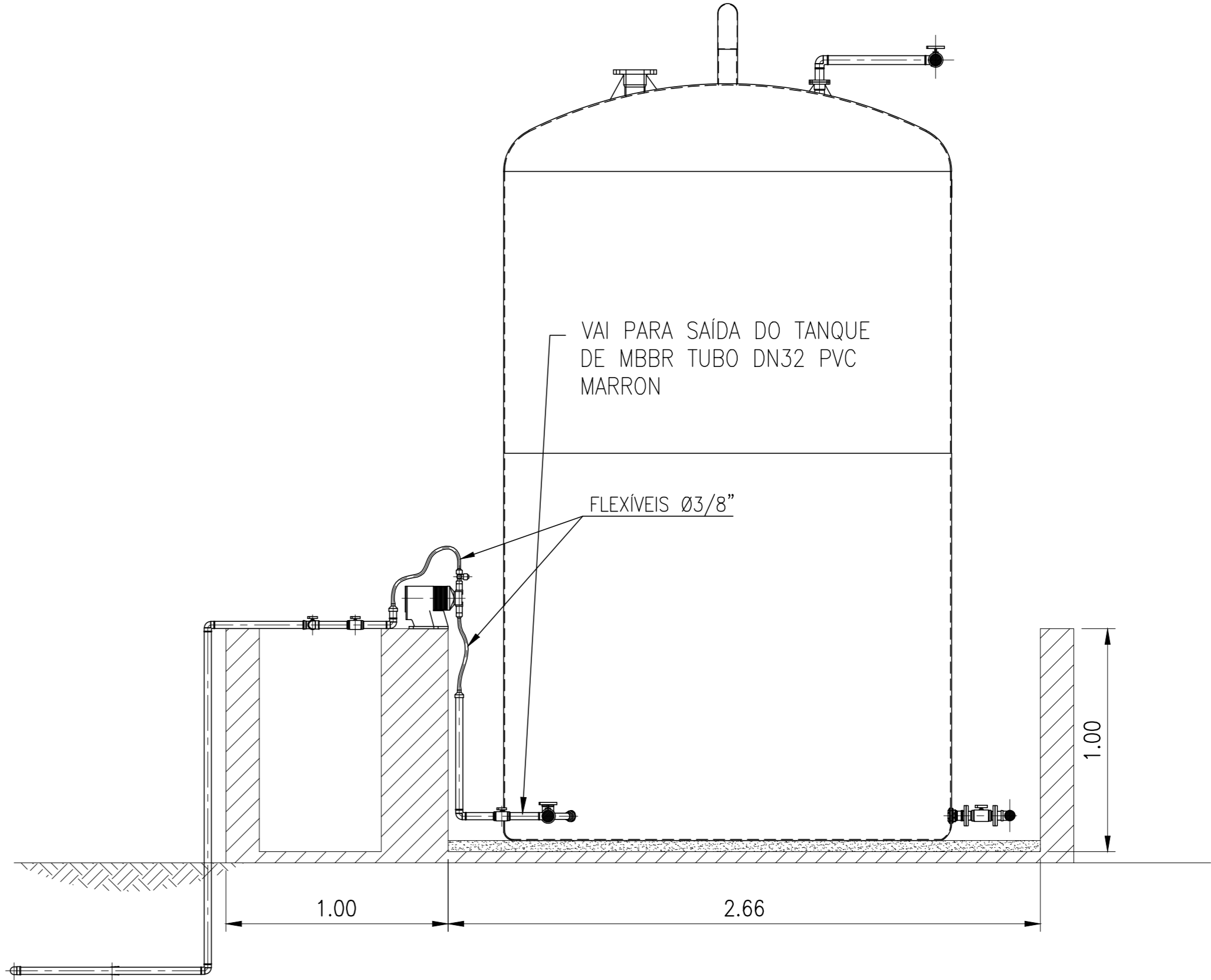


ESCADAS / GUARDA CORPO / PLATAFORMA
S/ ESC.



PLANTA BAIXA MÓDULO DOS TANQUES DE COAGULANTES

ESCALA 1:20



CORTE A-A

ESCALA 1:20

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT	UN
13	Flange em PVC Marrom DN 40mm com parafusos e porcas	04	pç
12	Adaptador em PVC Marrom Ø3/8" x 32mm	06	pç
11	Joelho 45° em PVC Marrom DN 32mm	04	pç
10	Joelho 90° em PVC Marrom DN 32mm	21	pç
09	Tê em PVC Marrom DN 40mm	01	pç
08	Joelho 45° em PVC Marrom DN 40mm	02	pç
07	Joelho 90° em PVC Marrom DN 40mm	08	pç
06	Registro gaveta em PVC Marrom DN 40mm	04	pç
05	Registro gaveta em PVC Marrom DN 32mm	06	pç
04	Tê de Redução em PVC Marrom DN 40 x 32mm	02	pç
03	Tubo em PVC marrom DN 40mm	18	m
02	Tubo em PVC marrom DN 32mm	210	m
01	Mangueira transparente Ø3/8"	06	m



ALVENARIAS:

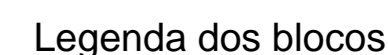
1-ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

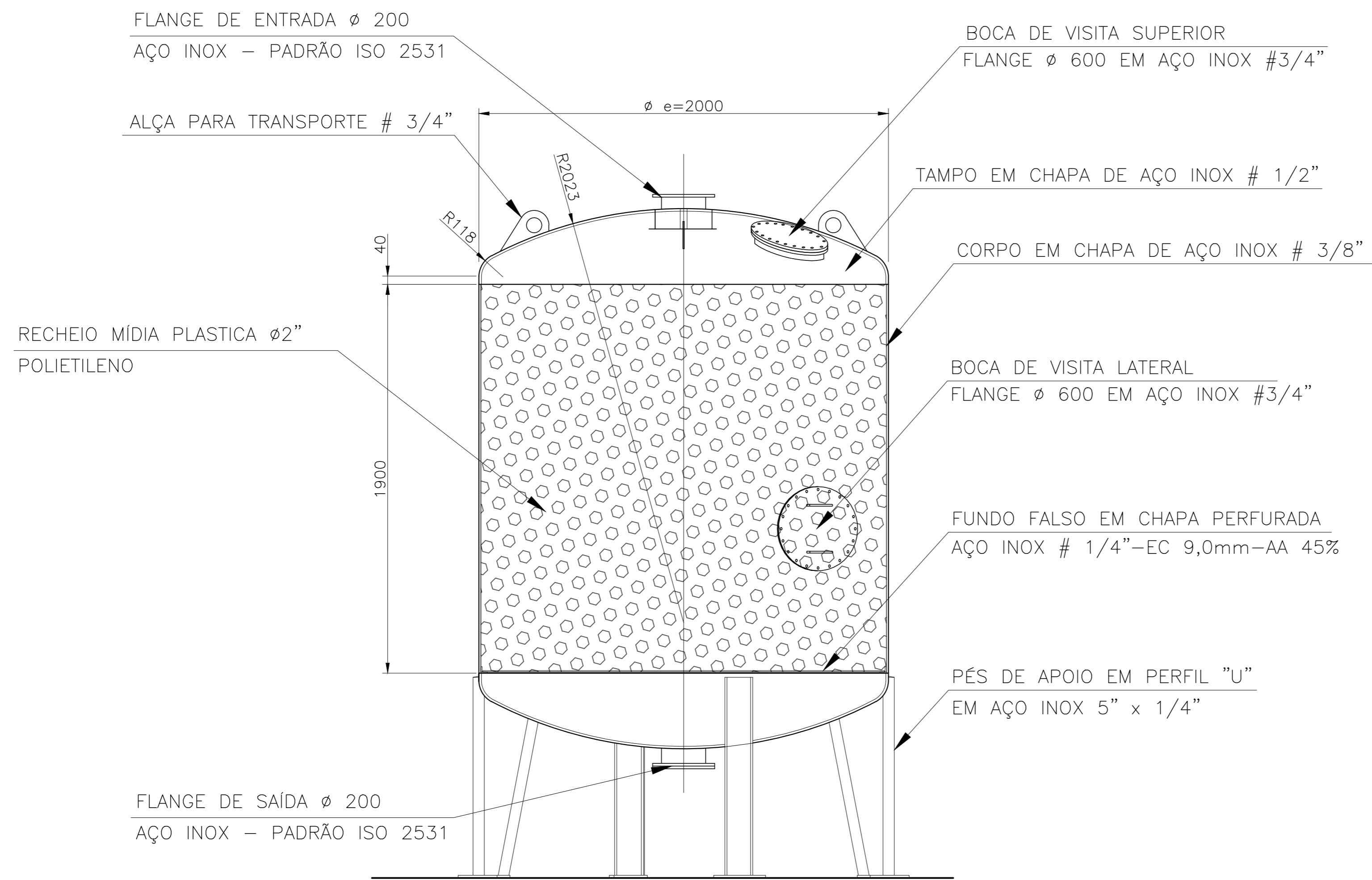
- BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE $R_c \geq 5 \text{ MPa}$
- REVESTIMENTO EM ALVENARIA CRUA (BLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO):
- BLOCO DE $19 \text{ cm} \times 120 \text{ mm}$
- BLOCO DE $14 \text{ cm} \times 165 \text{ mm}$
- BLOCO DE $19 \text{ cm} \times 210 \text{ mm}$

-REVESTIMENTOS:

- ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: $\text{arg} = 2,0 \text{ t/m}^2$
- INTERNO - ÁREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m²
- INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 cm) = 60 kg/m²
- EXTERNO - FACHADA (3,0 cm) = 60 kg/m²

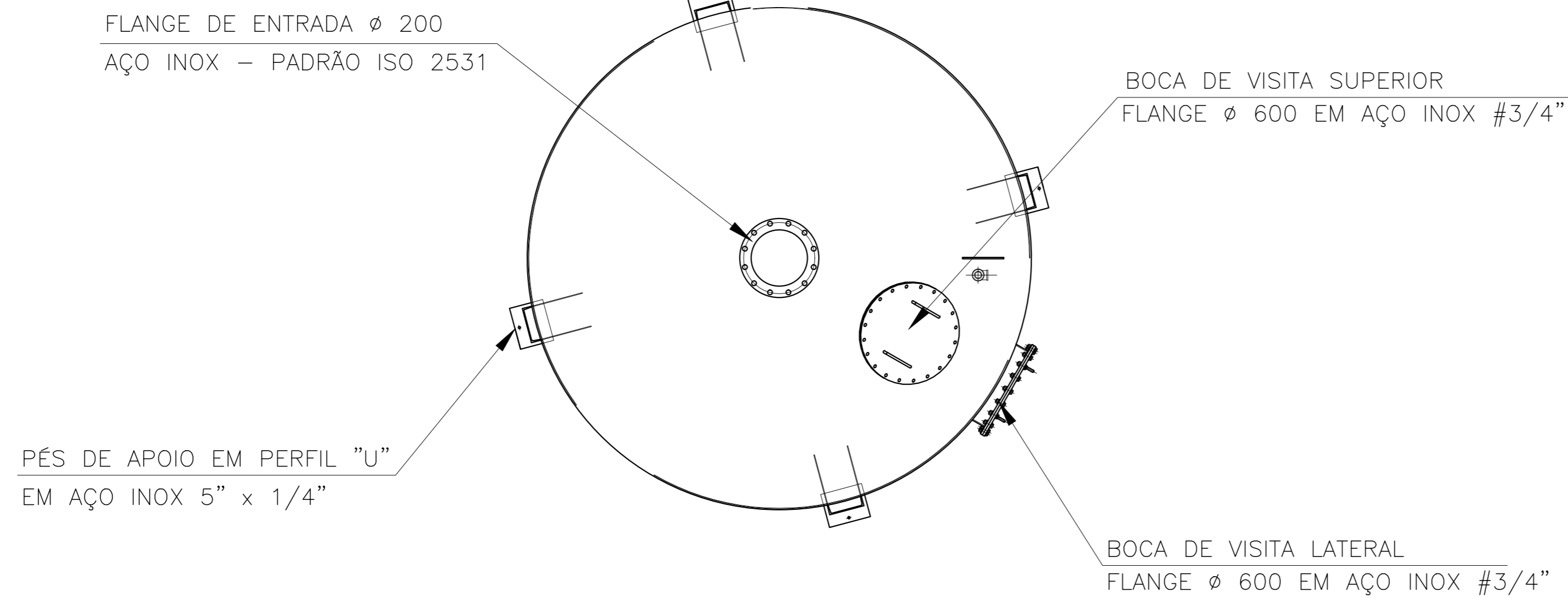
-NOTA: CADA O CONSTRUTOR PROVIDENCIARÁ AS **ORÇAMENTOS** PARA MÓDULOS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS VERGAS E EXECUÇÃO DOS ENCOSTAMENTOS A SEU TEMPO





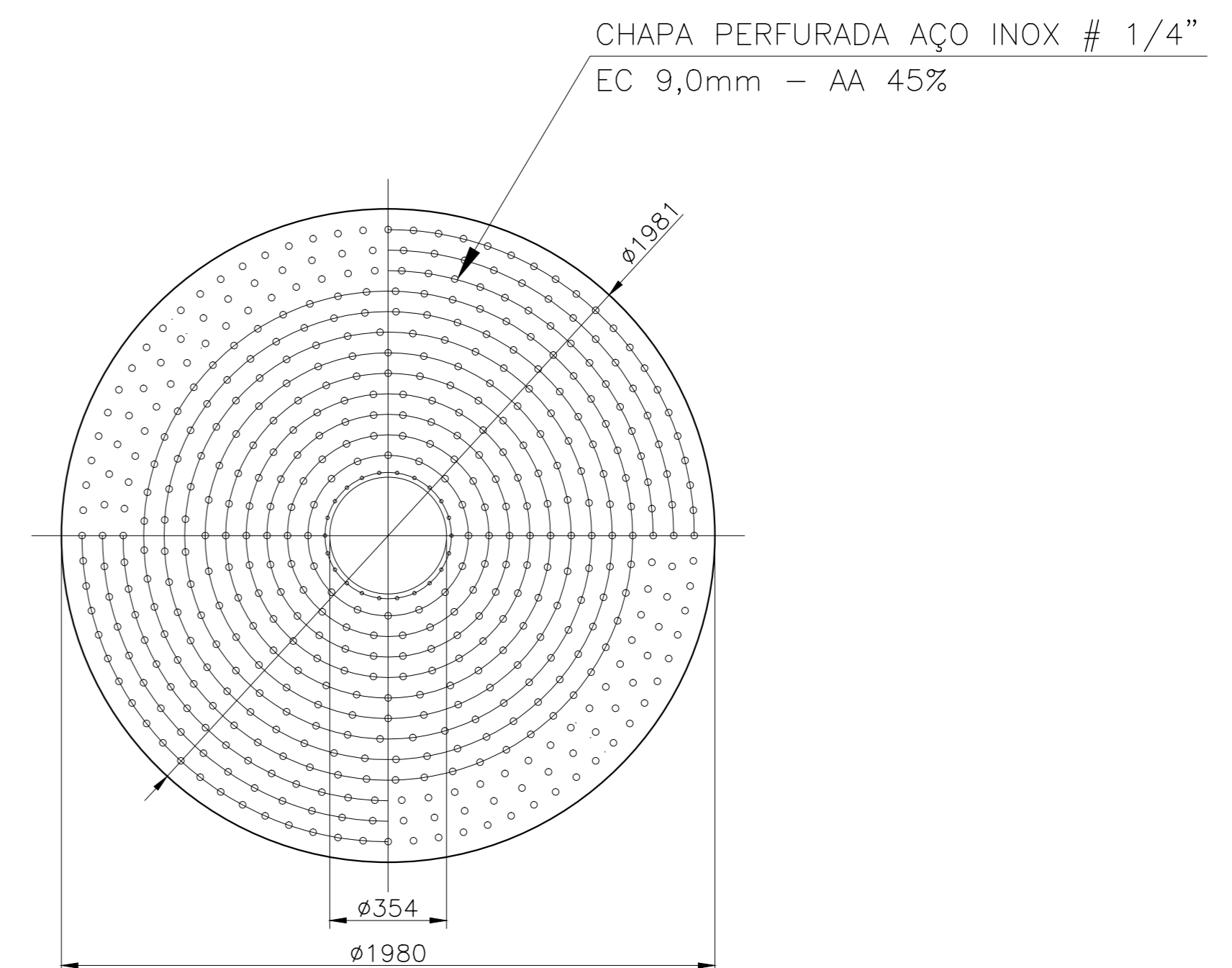
ELEVAÇÃO

SEM ESCALA



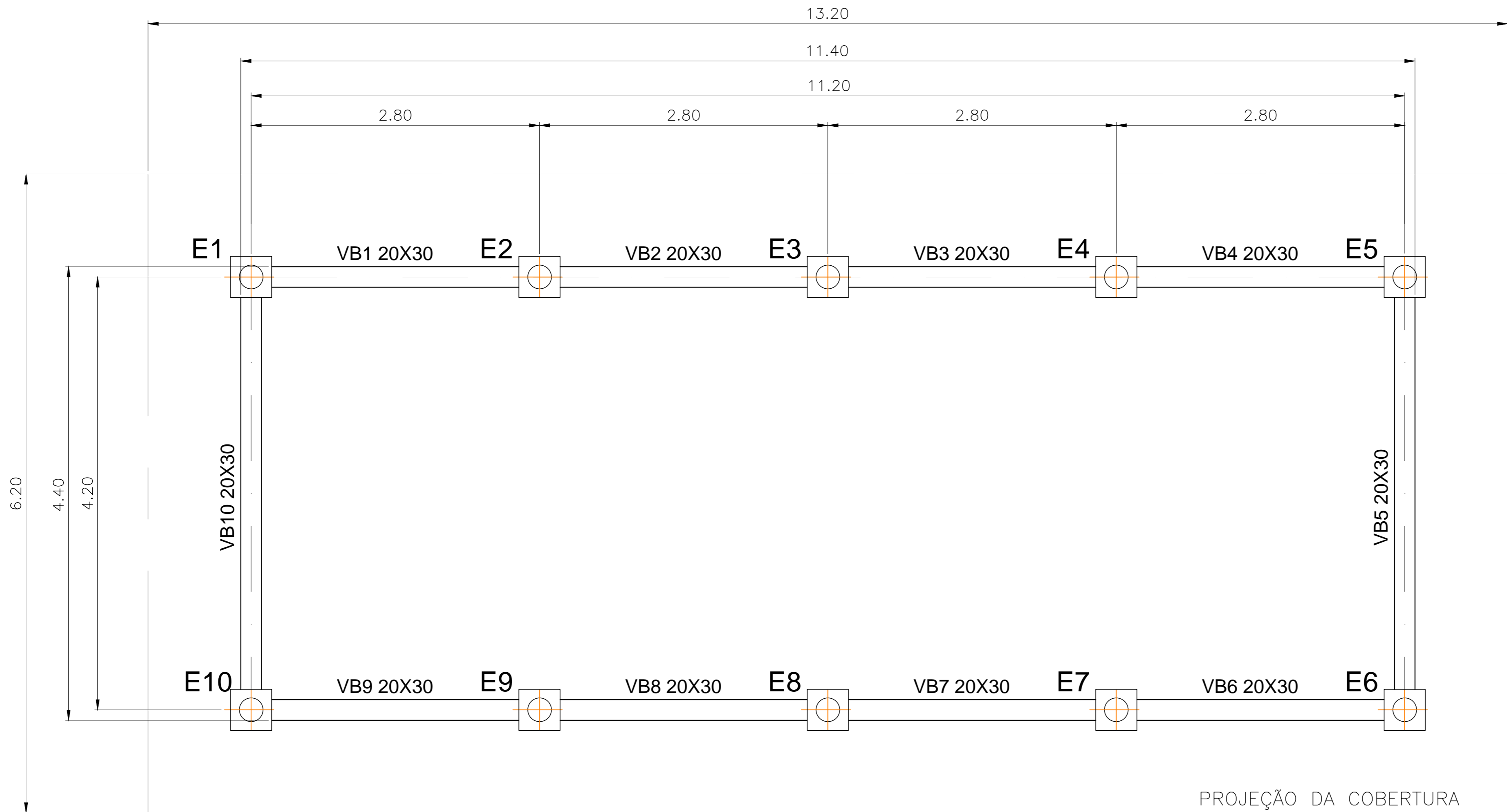
PLANTA

SEM ESCALA



FUNDO FALSO

SEM ESCALA



SALA DE BOMBAS 12 Estacas

ESCALA 1:100

COBRIMENTO	
FUNDACAO	4,0 cm
BALDRAMES	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm
PILARES	3,5 cm
LAJES: ARMADURAS SUPERIOR	3,0 cm
ARMADURAS INFERIOR	3,0 cm
PAREDES EXTERNO	3,5 cm
ESGOTO	4,0 cm

ESQUEMA PARA DOBRAMENTOS E DESCONTOS DAS BARRAS INDICADAS	

Legenda

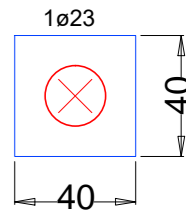
PISO	
CONCRETO ARMADO	
PAREDE	
PAREDES FINISADAS COM PINTURA PARA DIFERENCIAR DA ALVENARIA	
PAREDES REVESTIDAS COM PASTILHAS DE CIMENTO	
TETO	
TETO COMPLETO EM FIBROCEMENTO	
PORTAS E ESQUADRIAS	
PM3	PORTA DUPLA DE ALUMINIO COM PINTURA
J1	JANELA DE ALUMINIO ACABADA COM REVESTIMENTO EM ALUMINIO
J2	JANELA DE ALUMINIO ACABADA COM REVESTIMENTO EM ALUMINIO

NOTAS:

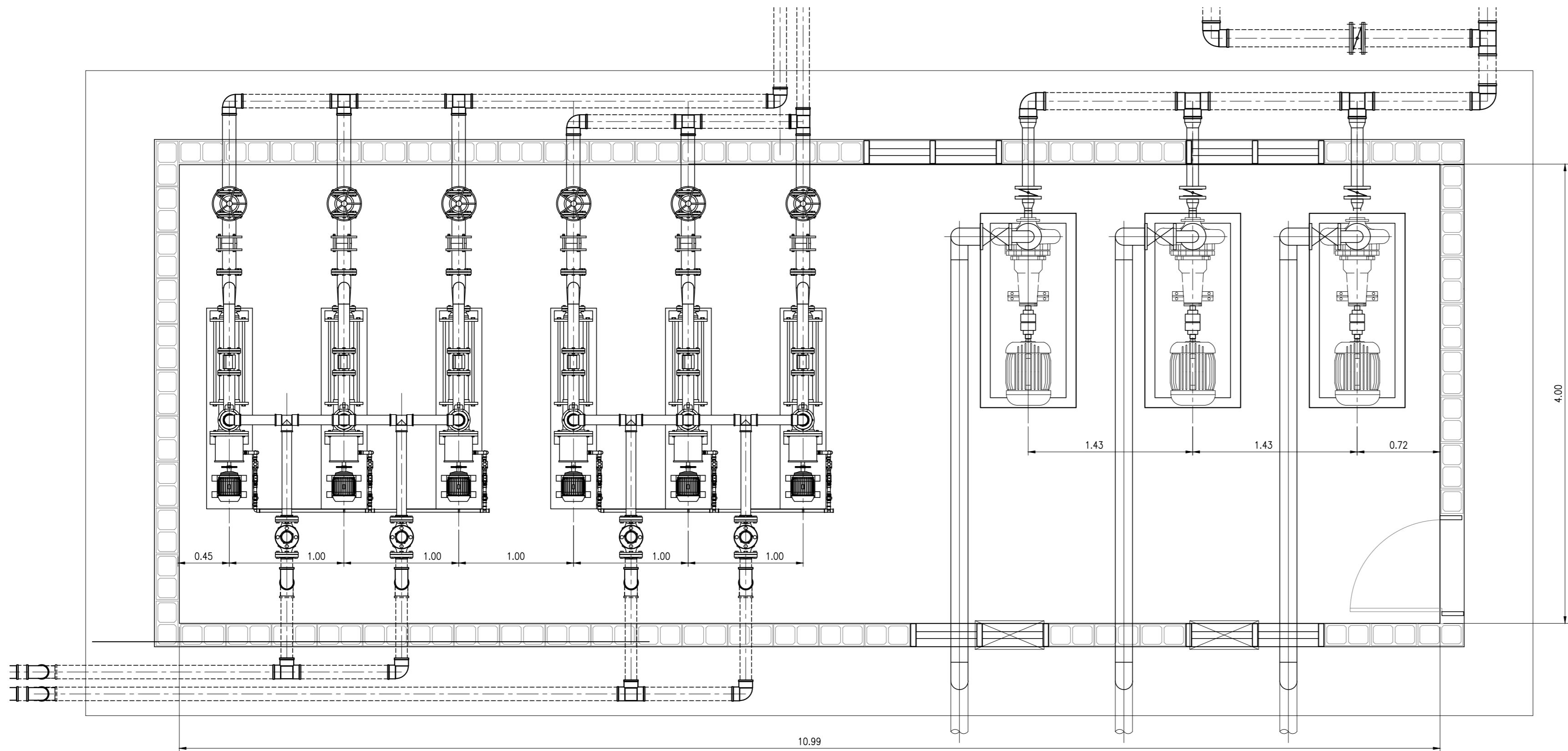
- Concreto: fck = 30 MPa.
- Modulo de deformacao minimo E= 26 GPa. (ensaio NBR-8522 - plano de carga III) para modulo secante a 30% do fck.
- Devera ser feito controle tecnologico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
- Classe de agressividade III (tabela 7.1 - NBR6118)
- Fator agua cimento a/c<0,55.
- Consumo minimo de cimento de 350 kg/m3.
- Medidas em cm., niveis em metros.
- Todas as medidas e niveis indicados deverao ser verificados e confirmados no local.
- Cobrimentos:
 - a. 3,5 cm para pilares e vigas.
 - b. lajes: face inferior= 3,0 cm.
 - c. 4,0 cm sapatas de fundacao.
 - d. 4,0 cm para faces em contato com esgoto.
- Deverao ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
- Alvenarias de blocos de concreto furados. Densidade aparente de 1.300 kg/m3.
- Prever apos concretagem a cura umida cuidadosa por no minimo 7 dias.
- As formas e o escoramento devem ser dimensionados por empresa especializada.
- Recomendamos a cura imediata das lajes para impedir a rapida evaporacao do concreto fresco. Podera ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco.
- Verificar projeto de aterramento, furos da hidraulica, nichos para quadros eletricos, furos para A.P., etc.
- Nomenclatura:
 - T.L. = topo da laje
 - T.V. = topo da viga
 - T.S. = topo da sapata de fundacao
 - C.A. = cota de assentamento da sapata
- Prever lastro de concreto magro de 5 cm sob as pecas em contato com o terreno.
- Obedecer para barras dobradas o raio interno de curvatura de 10 vezes o diametro da barra.
- Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de Arquitetura, Instalacoes Electricas e Hidraulicas, Exaustao Mecanica, e demais disciplinas, tais como niveis, dimensoes das pecas estruturais, etc. foram devidamente validados pelos respectivos profissionais responsaveis pelas disciplinas citadas.
- Normas tecnicas de referencia:
 - NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
 - NBR 6120 - Cargas para calculo de estruturas de edificacoes
 - NBR 6123 - Forcas devidas ao vento em edificacoes
 - NBR 5739 - Concreto ensaio de compressao de corpos de prova
- Os ferros de montagem deverao ser providenciados pelo construtor em numero suficiente e disposicoes adequadas, para manter corretamente posicionadas as armaduras especificadas em projeto.
- Os requisitos gerais de execucao devem obedecer as prescricoes da NBR 14831/03 - Procedimento de Execucao de Estrutura de Concreto da ABNT.
- Este desenho estabelece as condicoes basicas de projeto, podendo sofrer alteracoes devido as reais condicoes de campo, observaveis durante a execucao.
- A execucao deste projeto devera ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congeneres.
- Deverao ser providenciadas as drenagens necessarias para o escoamento das aguas que possam sobrecarregar ou danificar a estrutura, advindos dos projetos de instalacoes ou de impermeabilizacao.
- Direitos Autorais: este projeto e de uso exclusivo desta obra, nao sendo permitida a sua utilizacao para quaisquer finalidades que nao exclusivamente relacionada com esta obra, sendo terminantemente proibida sua disponibilidade para uso de terceiros.

ALVENARIAS:

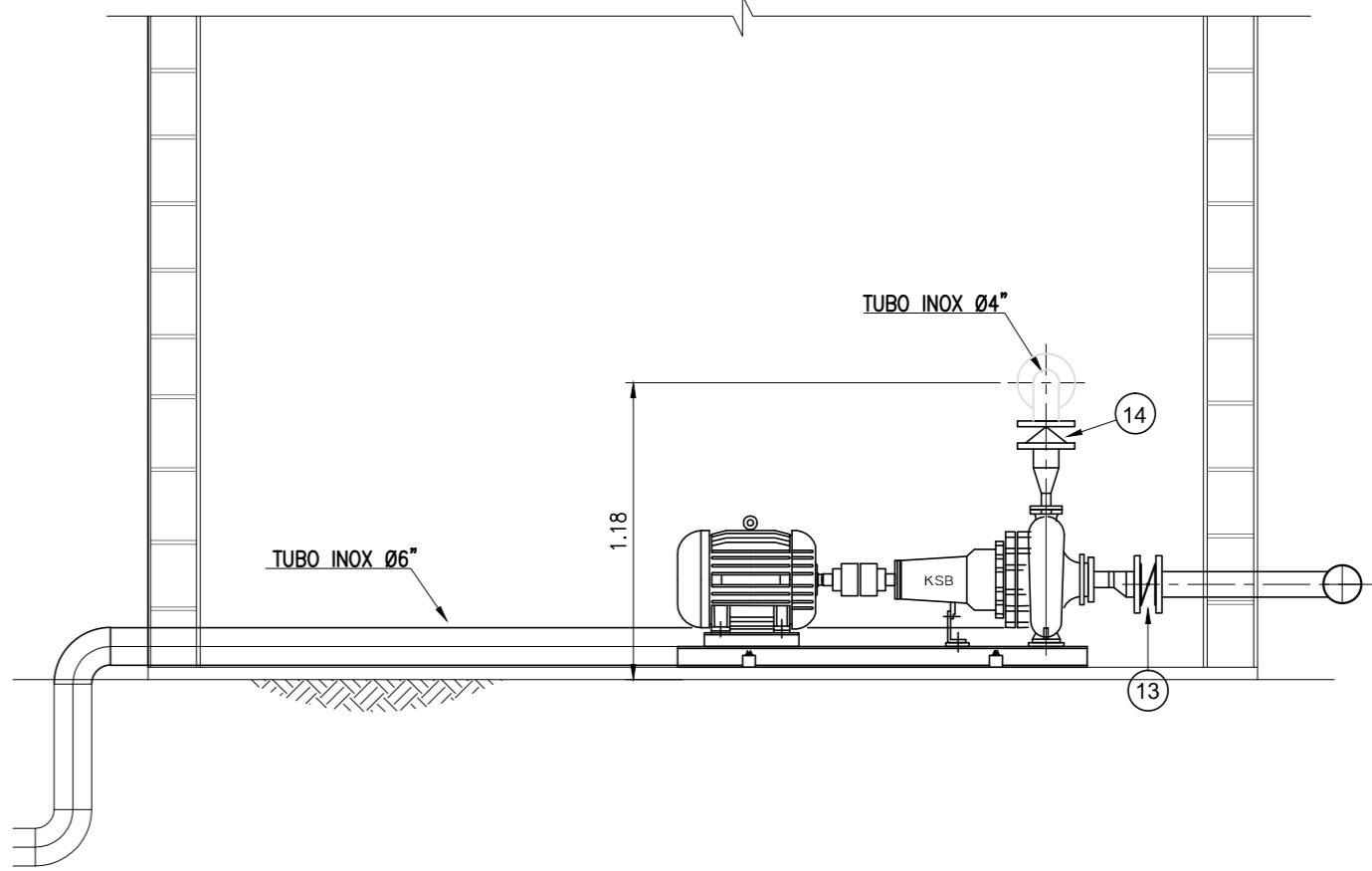
- ALVENARIA DE VEDACAO:
 - BLOCO DE CONCRETO COM RESISTENCIA MINIMA DE Rk = 2,5 MPa
 - PESO DA ALVENARIA CRUA (BLOCO + ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO): BLOCO DE 9 cm = 120 kg/m2 BLOCO DE 14 cm = 165 kg/m2 BLOCO DE 19 cm = 210 kg/m2
- REVESTIMENTOS:
 - ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA: arg = 2,0 kg/m2 INTERNO - AREA SECA (0,5 cm) = 10 kg/m2 INTERNO - AREA UMIDA (3,0 cm) = 60 kg/m2 EXTERNO - FACHADA (3,0 cm) = 60 kg/m2
- NOTA: CABE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS NECESSARIAS PARA MUROS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS CORRETAS EXECUCOES DOS ENCHIMENTOS A SEU TEMPO.



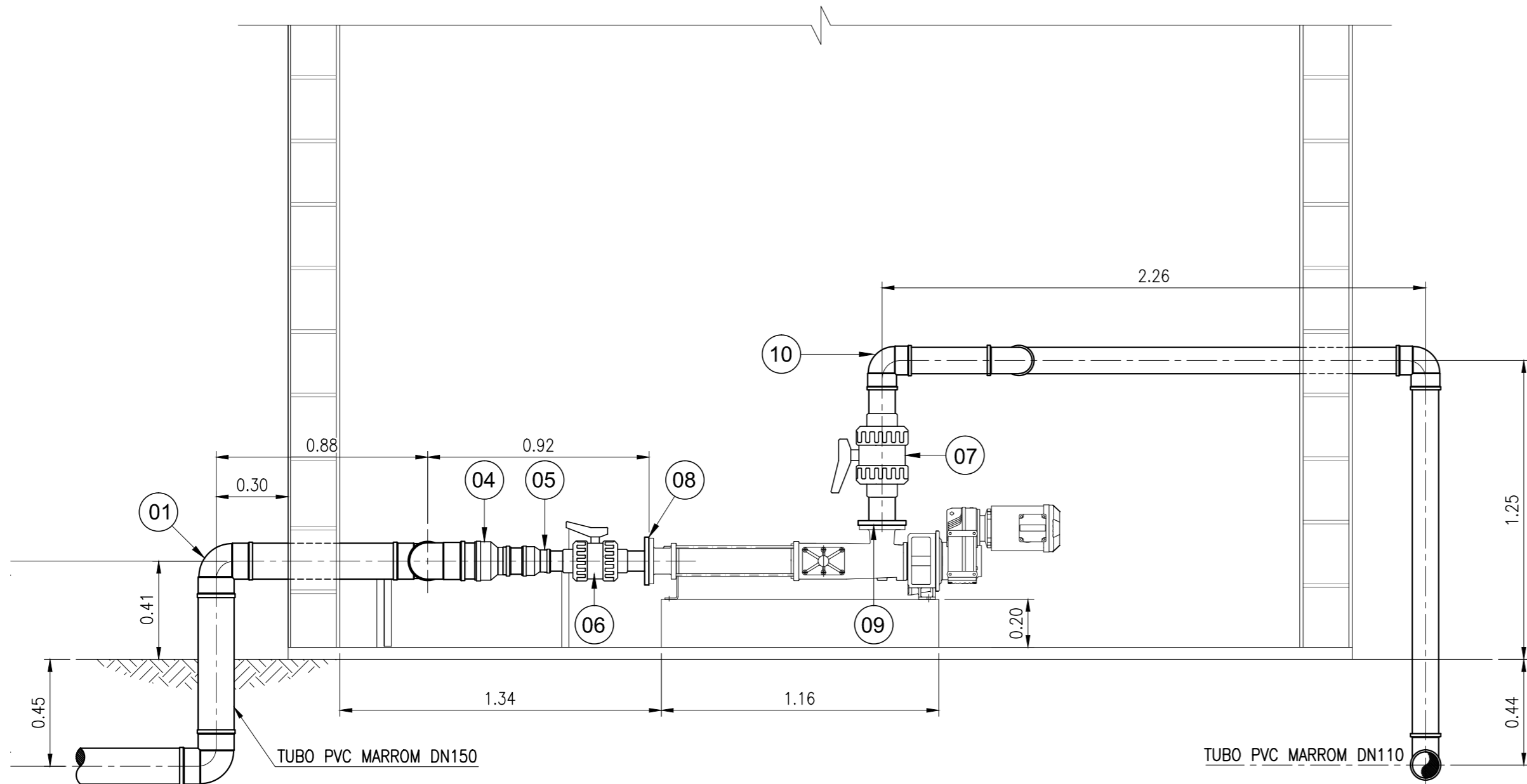
Legenda dos blocos



PLANTA BAIXA MÓDULO DAS ELEVATÓRIAS – BOMBAS
ESCALA 1:30



CORTE A-A
ESCALA 1:30



CORTE B-B
ESCALA 1:30

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT	UN
01	Joelho de 90° PVC Marron Ø150mm	19	pç
02	Joelho de 45° PVC Marron Ø150mm	02	pç
03	Tê Ø150mm em PVC Marron	02	pç
04	Luva de Redução Ø150 para Ø110mm em PVC Marron	02	pç
05	Luva de Redução Ø110 para Ø 85mm em PVC Marron	02	pç
06	Válvula de esfera Soldável Ø85mm em PVC Marron	02	pç
07	Válvula de esfera Soldável Ø110mm em PVC Marron	02	pç
08	Flange em PVC Marron Ø85mm	02	pç
09	Flange em PVC Marron Ø110mm	02	pç
10	Joelho de 90° PVC Marron Ø110mm	09	pç
11	Tê Ø110mm em PVC Marron	03	pç
12	Tampão Ø110mm em PVC Marron	01	pç
13	Válvula Borboleta Ø4" OD de aço inox	03	pç
14	Válvula de Retenção Ø4" OD de aço inox	03	pç
15	Válvula de Gaveta Ø4" OD de aço inox	03	pç
16	Tubo flexível Ø4"	06	m
17	Tubo de PVC Marron Ø110mm Soldável	24	m
18	Tubo de PVC Marron Ø150mm Soldável	90	m