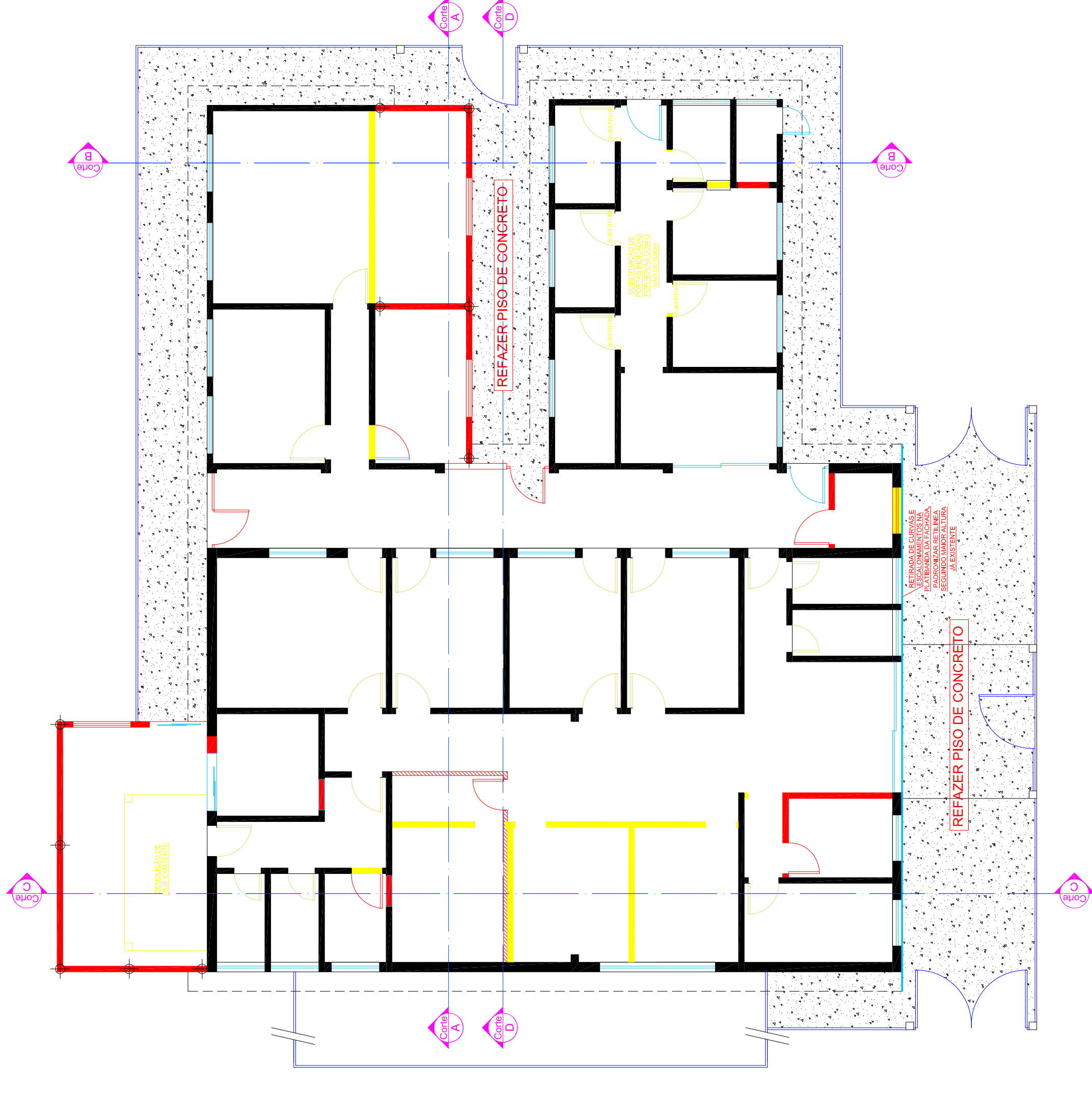


**NOTAS:**

- 1- Verificar cotas no local;
- 2- As cotas das plantas estão em metros;
- 3- Qualquer alteração não incluída em projeto deve passar pela autorização da Secretaria de Obras;
- 4- Concreto a ser usado quando necessário: fck 25mpa;
- 5- Todo material a ser usado de acordo com este projeto deverá ter o devido controle de qualidade da ABNT;
- 6- O concreto da estrutura deverá ser devidamente vibrado;
- 7- A alvenaria deverá ser fixada à estrutura;
- 8- Cinta de Amarração – deverá ser executada sobre a alvenaria nas alturas de 1,10m, 2,10m com 2 Ø 1/2", cortiços assentados entre fiadas de tijolos / blocos.



Planta Baixa - Construir/Demolir  
Esc. 1:100



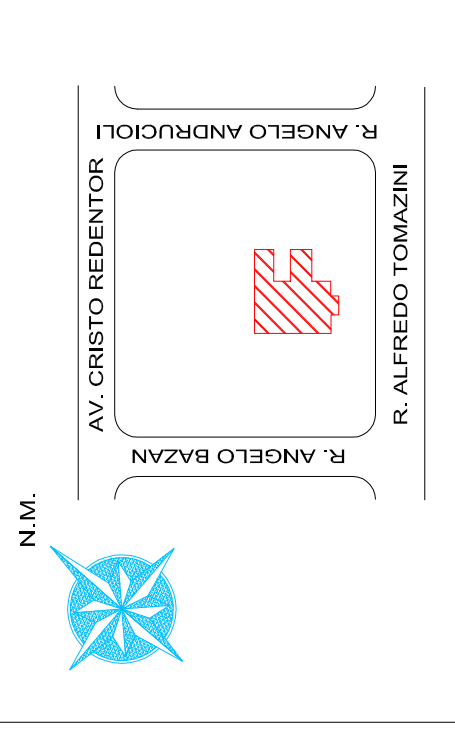
Planta Baixa - Existente  
Esc. 1:100

**PROJETO DE REFORMA  
EXISTENTE / A DEMOLIR / A CONSTRUIR**

FOLHA  
01/05

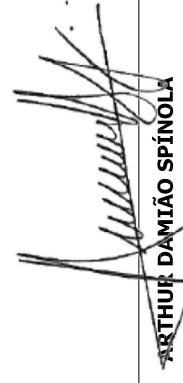
Projeto básico de reforma - UBS Manoel Bidóia  
**OBJETO**  
 Município de Pontal - SP  
**PROPRIETÁRIO**  
 R. Alfredo Tomazini, 310  
**LOCAL**  
 Jardim Princesa Pontal - SP  
 BAIRRO CIDADE

SITUAÇÃO SEM ESCALA  
 PROPRIETÁRIO / CONTRATANTE:



**MUNICÍPIO DE PONTAL**  
 JOSÉ CARLOS NEVES DA SILVA  
 PREFEITO MUNICIPAL

CONTRATADA:  
**SANTOS & SPÍNOLA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.**  
 CNPJ: 43.182.764/0001-58 / CREA-SP: 2383290  
 Rua Ananias Costa Fretas, 392 - Centro - Pontal / SP  
 E-mail: ellusenhenaria1@gmail.com  
 Fone: (16) 9297-1037 / 9214-5469

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
  
 ARTHUR DAMIAO SPINOLA  
 CREA/SP: 5069119268  
 ART: 28027230230081131

**QUADRO DE ÁREAS:**

CONSTRUÇÃO EXISTENTE	358,80 m²
CONSTRUÇÃO A AMPLIAR	31,16 m²
CONSTRUÇÃO TOTAL	389,96 m²
ALVENARIA A DEMOLIR	72,40 m²
ALVENARIA A CONSTRUIR	104,58 m²
PISO A CONCRETAR (ÁREA DESCOBERTA)	148,44 m²

ÁREA RESERVADA PARA APROVAÇÃO:

Assinado de  
 forma digital por  
**ARTHUR DAMIAO SPINOLA**  
 3774047  
 6854  
 2023.08.23  
 07:07:59 -03'00"

AÇO	
Ø (mm)	QUANTIDADE
5.0 (3/16")	946,18m (180kg)
8.0 (5/16")	311,00m (123kg)
10.0 (3/8")	168,00m (105kg)
OUTROS MATERIAIS	
Concreto C25:	3,20m³

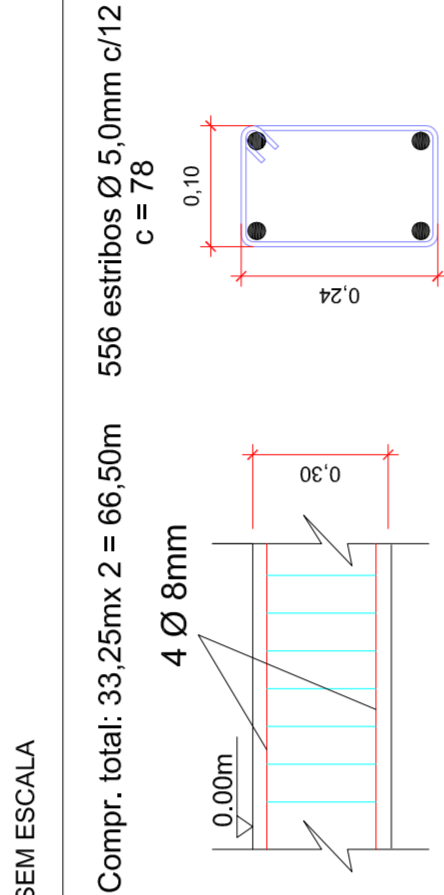
NOTAS:

- 1- Verificar cotas no local;
- 2- As cotas das plantas estão em metros;
- 3- Qualquer alteração não incluída em projeto deve passar pela autorização da Secretaria de Obras;
- 4- Concreto a ser usado quando necessário: fck 25mpa;
- 5- Todo material a ser usado de acordo com este projeto deverá ter o devido controle de qualidade da ABNT;
- 6- O concreto da estrutura deverá ser devidamente vibrado;
- 7- A alvenaria deverá ser fixada à estrutura;
- 8- Cinta de Amarração – deverá ser executada sobre a alvenaria nas alturas de 1,10m, 2,10m com 2 Ø 1/4", corridos assentados entre fiadas de tijolos / blocos.

### LEGENDA DAS ESTACAS

Estacas	Quant.	Profund.	Armação
Ø=25cm	10	3,00m	

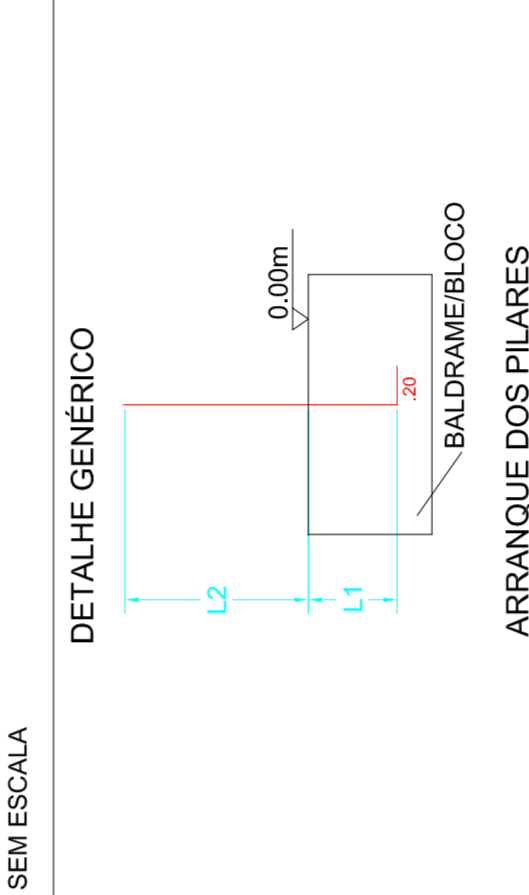
### DETALHAMENTO DAS VIGAS - BALDRAME E RESPALDO SEM ESCALA



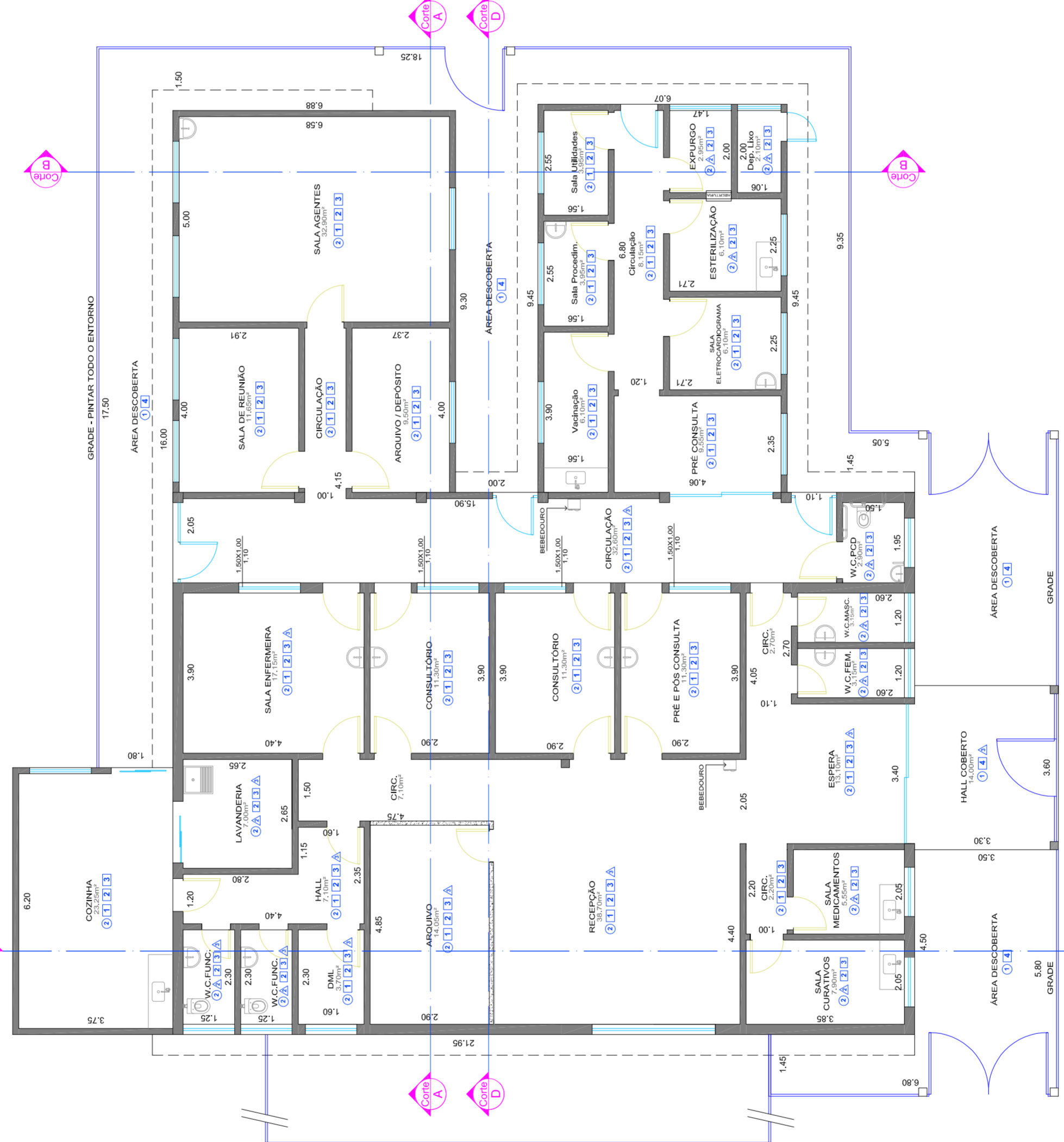
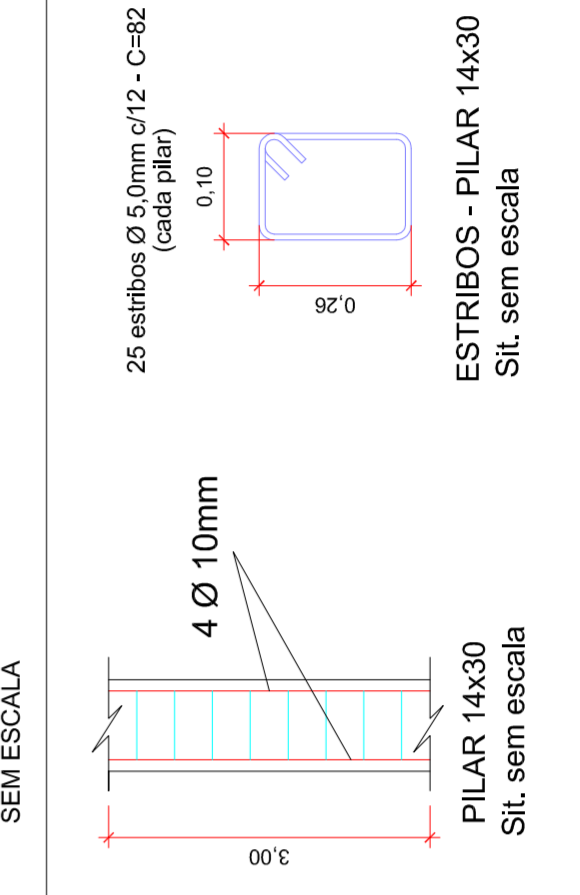
VIGAS 15x30  
Sit. sem escala

ESTRIBOS - VIGAS 15x30  
Sit. sem escala

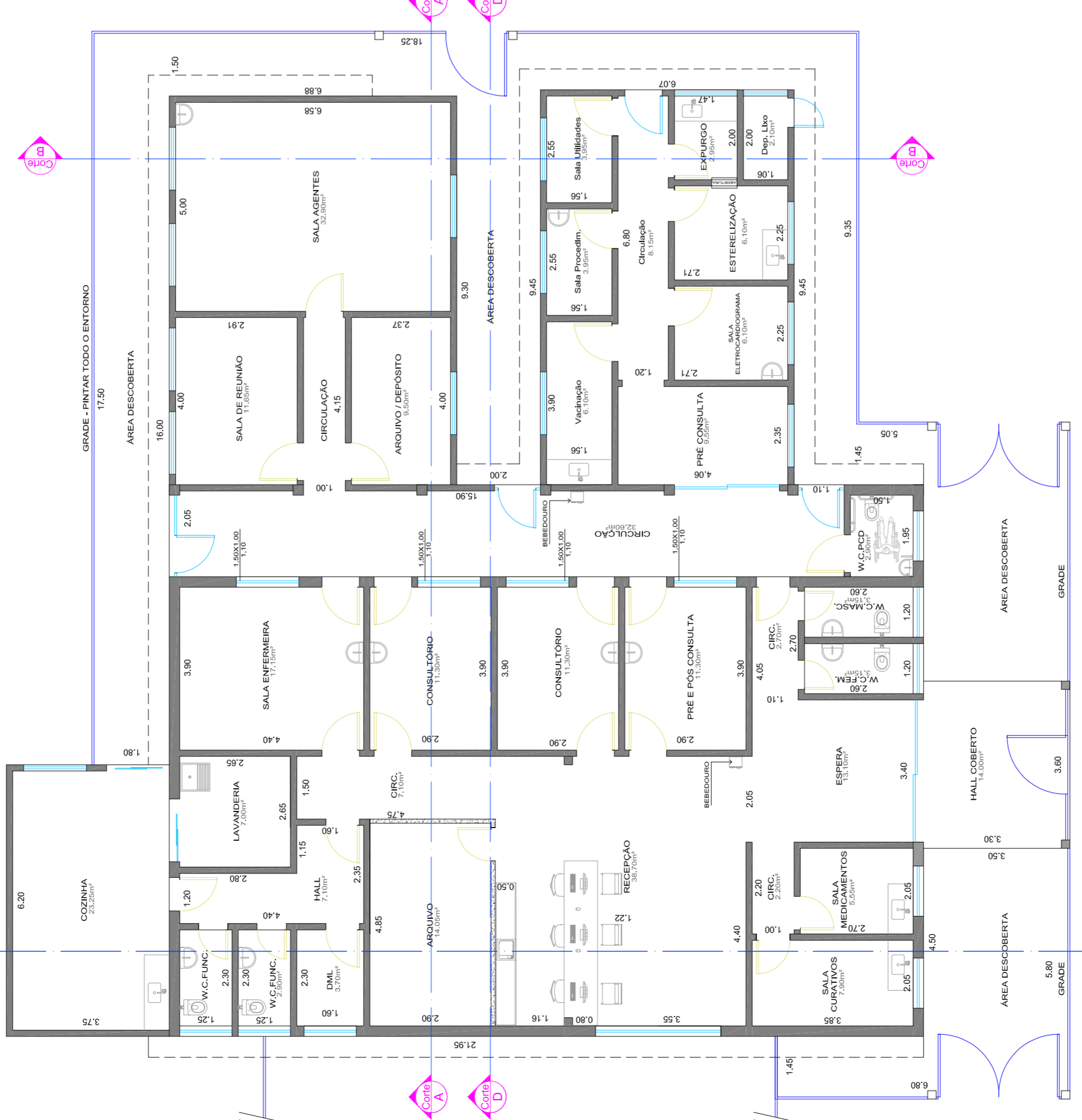
### DETALHAMENTO DAS ESPERAS DE PILARES SEM ESCALA



### DETALHAMENTO DOS PILARES (10x) SEM ESCALA



Planta Baixa - Reforma  
Escala: 1:100



Planta Baixa - Novo layout  
Escala: 1:100

## PROJETO DE REFORMA

Projeto básico de reforma - UBS Manoel Bidóia

OBJETO  
Município de Pontal - SP

PROPRIETÁRIO  
R. Alfredo Tomazini, 310

LOCAL  
Jardim Princesa Pontal - SP

BAIRRO  
CIDADE

SITUAÇÃO SEM ESCALA  
N.M.



MUNICÍPIO DE PONTAL  
JOSÉ CARLOS NEVES DA SILVA  
PREFEITO MUNICIPAL

CONTRATADA:  
SANTOS & SPINOLA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.  
CNPJ: 43.182.764/0001-58 / CREA-SP: 2383290  
Rua Ananias Costa Freitas, 392 - Centro - Pontal / SP

E-mail: ellusengetharia@gmail.com  
Fone: (16) 9297-1037 / 921.4-5469

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CONSTRUÇÃO EXISTENTE	358,80 m²
CONSTRUÇÃO A AMPLIAR	31,16 m²
CONSTRUÇÃO TOTAL	389,96 m²
ALVENARIA A DEMOLIR	72,40 m²
ALVENARIA A CONSTRUIR	104,58 m²
FISCA CONCRETAS (ÁREA DESCOBERTA)	148,44 m²

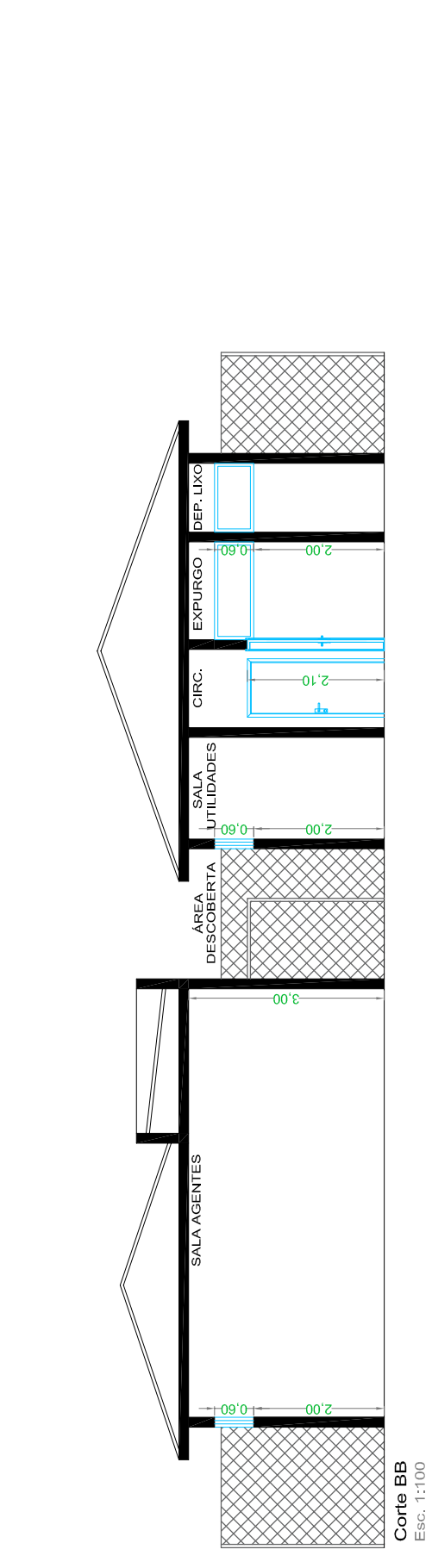
ARTHUR DAMIÃO SPINOLA  
CREA/SP: 5069119268  
ART. 2802723020081131

ÁREA RESERVADA PARA APROVAÇÃO:

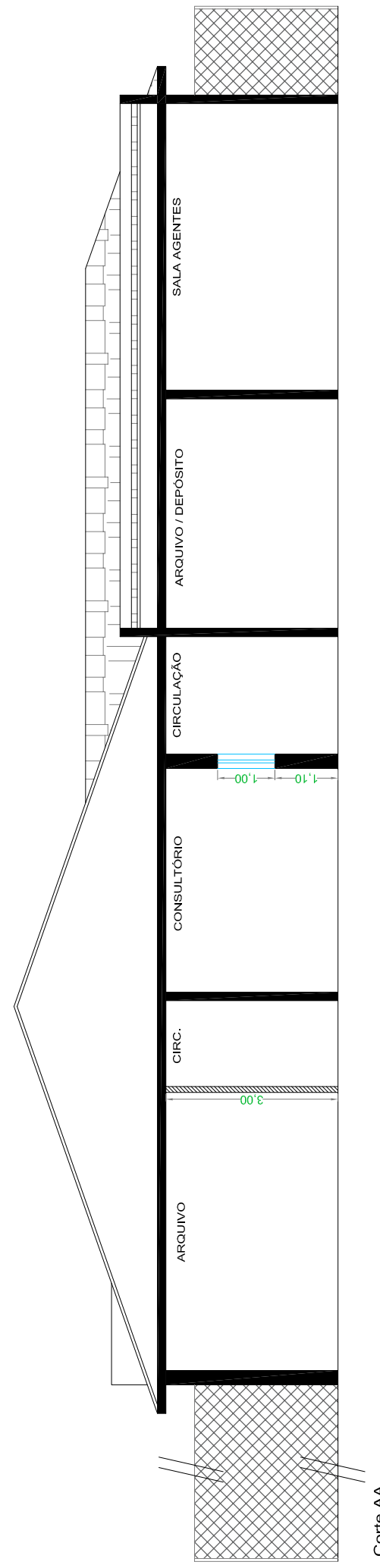
ARTHUR DAMIÃO SPINOLA  
Assinado de forma digital por ARTHUR DAMIÃO SPINOLA: 76854  
37740476  
2023.08.23  
854 07:08:51 -03'00'

**NOTAS:**

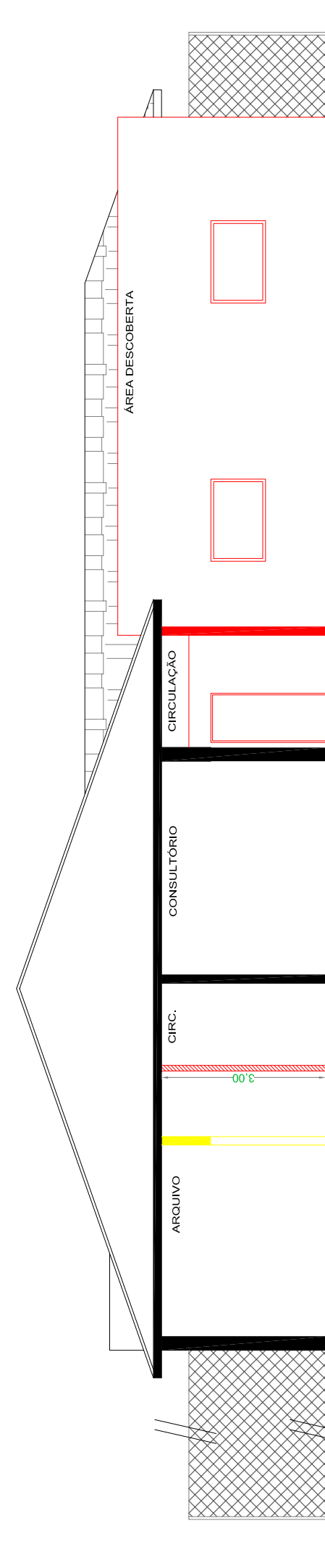
- 1- Verificar cotas no local;
- 2- As cotas das plantas estão em metros;
- 3- Qualquer alteração não incluída em projeto deve passar pela autorização da Secretaria de Obras;
- 4- Concreto a ser usado quando necessário: fck 25mpa;
- 5- Todo material a ser usado de acordo com este projeto deverá ter o devido controle de qualidade da ABNT;
- 6- O concreto da estrutura deverá ser devidamente vibrado;
- 7- A alvenaria deverá ser fixada à estrutura;
- 8- Cinta de Amarração – deverá ser executada sobre a alvenaria nas alturas de 1,10m, 2,10m com 2  $\phi$  1/4", corridos assentados entre fadadas de tijolos / blocos.



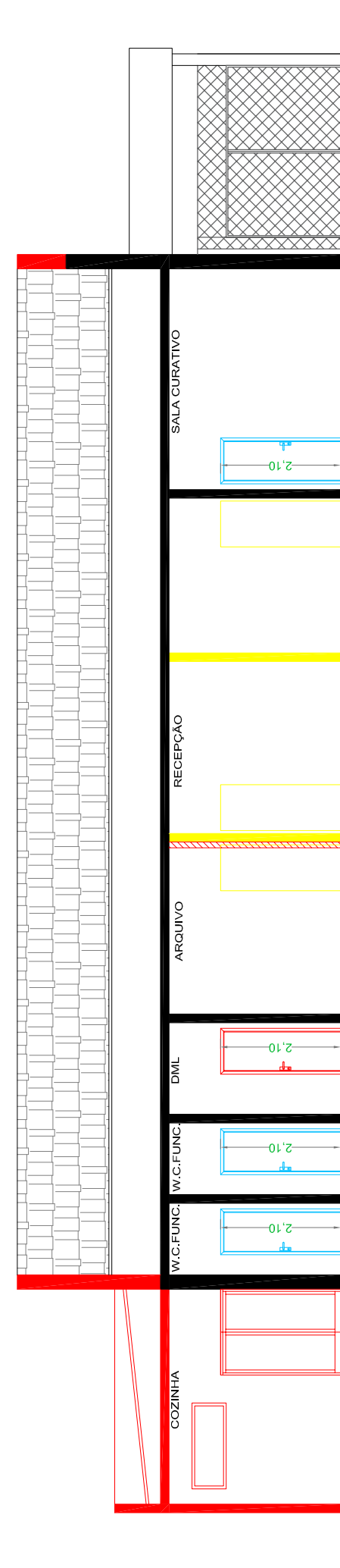
Corte BB  
Esc. 1:100



Corte AA  
Esc. 1:100



Corte DD  
Esc. 1:100



Corte CC  
Esc. 1:100

## CORTES E FACHADA

Projeto básico de reforma - UBS Manoel Bidóia

OBJETO

Município de Pontal - SP

PROPRIETÁRIO

R. Alfredo Tomazini, 310

LOCAL

Jardim Princesa

Pontal - SP

BAIRRO

CIDADE

SITUAÇÃO SEM ESCALA

N.M.



AV. CRISTO REDENTOR



R. ANGELO ANDRUCIOI

R. ALFREDO TOMAZINI

PROPRIETÁRIO / CONTRATANTE:

**MUNICÍPIO DE PONTAL**  
JOSÉ CARLOS NEVES DA SILVA  
PREFEITO MUNICIPAL

CONTRATADA:

**SANTOS & SPÍNOLA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.**  
CNPJ: 43.182.764/0001-58 / CREA-SP: 2383290  
Rua Ananias Costa Freitas, 392 - Centro - Pontal / SP  
E-mail: ellusenhenharb1@gmail.com  
Fone: (16) 9297-1037 / 9214-5469

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

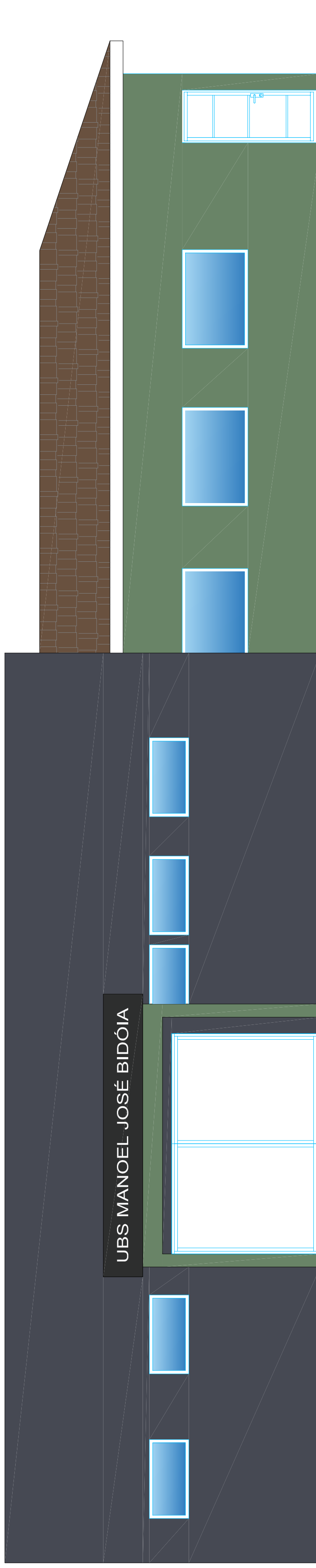
*Arthur Damiao Spinola*  
**ARTHUR DAMÍAO SPÍNOLA**  
CREA/SP: 5069119268  
ART: 28027230230081131

QUADRO DE ÁREAS:

CONSTRUÇÃO EXISTENTE	358,80 m²
CONSTRUÇÃO A AMPLIAR	31,16 m²
CONSTRUÇÃO TOTAL	389,96 m²
ALVENARIA A DEMOLIR	72,40 m²
ALVENARIA A CONSTRUIR	104,56 m²
PISO A CONCRETAR (ÁREA DESCOBERTA)	149,44 m²

ÁREA RESERVADA PARA APROVAÇÃO:

**ARTHUR DAMÍAO SPÍNOLA**  
Assinado de forma digital por ARTHUR DAMÍAO SPÍNOLA:3774047740476854  
Dados: 2023.08.23 07:12:52 -03'00"



FACHADA  
Esc. 1:50

FOLHA  
03/05

**NOTAS E LEGENDA**

- 01- [PONTO EXISTENTE] Lavatório de bacia suspenso - água fria. Deverá ser substituído conforme novo padrão. Contêiner em inox.
- 02- [PONTO EXISTENTE] Pia com cubo de inox - água fria. Deverá ser substituído por novo pia de granito com cubo de inox, conforme novo padrão. Contêiner em inox.
- 02.1- [PONTO NOVO] Cubo de inox - água fria. Torneira de bancada - H=0,95m
- 03- [PONTO EXISTENTE] Vaso Sanitário c/ Válvula de Descarga. Deverá ser substituído por novo (Vaso e acabamento de descarga). Contêiner em inox.
- 04- [PONTO NOVO] Ponto de água p/ Purificador
- 05- [PONTO NOVO] Torque de bacia.
- 06- Todas as torneiras existentes devem ser substituídas.
- 07- Substituir o reservatório de água existente por novo de 1.000L.

# COBERTURA E PONTOS HIDRÁULICOS

FOLHA  
04/05

Projeto básico de reforma - UBS Manoel Bidóia

Município de Pontal - SP

PROPRIETÁRIO

R. Alfredo Tomazini, 310

LOCAL

Jardim Princesa Pontal - SP

BAIRRO CIDADE

SITUAÇÃO SEM ESCALA

N.M.



AV. CRISTO REDENTOR  
R. ANGELO ANDRUCIOI  
R. ALFREDO TOMAZINI

PROPRIETÁRIO / CONTRATANTE:

**MUNICÍPIO DE PONTAL**  
JOSÉ CARLOS NEVES DA SILVA  
PREFEITO MUNICIPAL

CONTRATADA:

**SANTOS & SPÍNOLA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.**  
CNPJ: 43.182.764/0001-58 / CREA-SP: 2383290  
Rua Ananias Costa Fretas, 392 - Centro - Pontal / SP  
E-mail: ellusen Engenharia1@gmail.com  
Fone: (16) 9297-1037 / 9214-5469

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**ARTHUR DAMIÃO SPÍNOLA**  
CREA/SP: 5069119268  
ART: 28027230230081131

**QUADRO DE ÁREAS:**

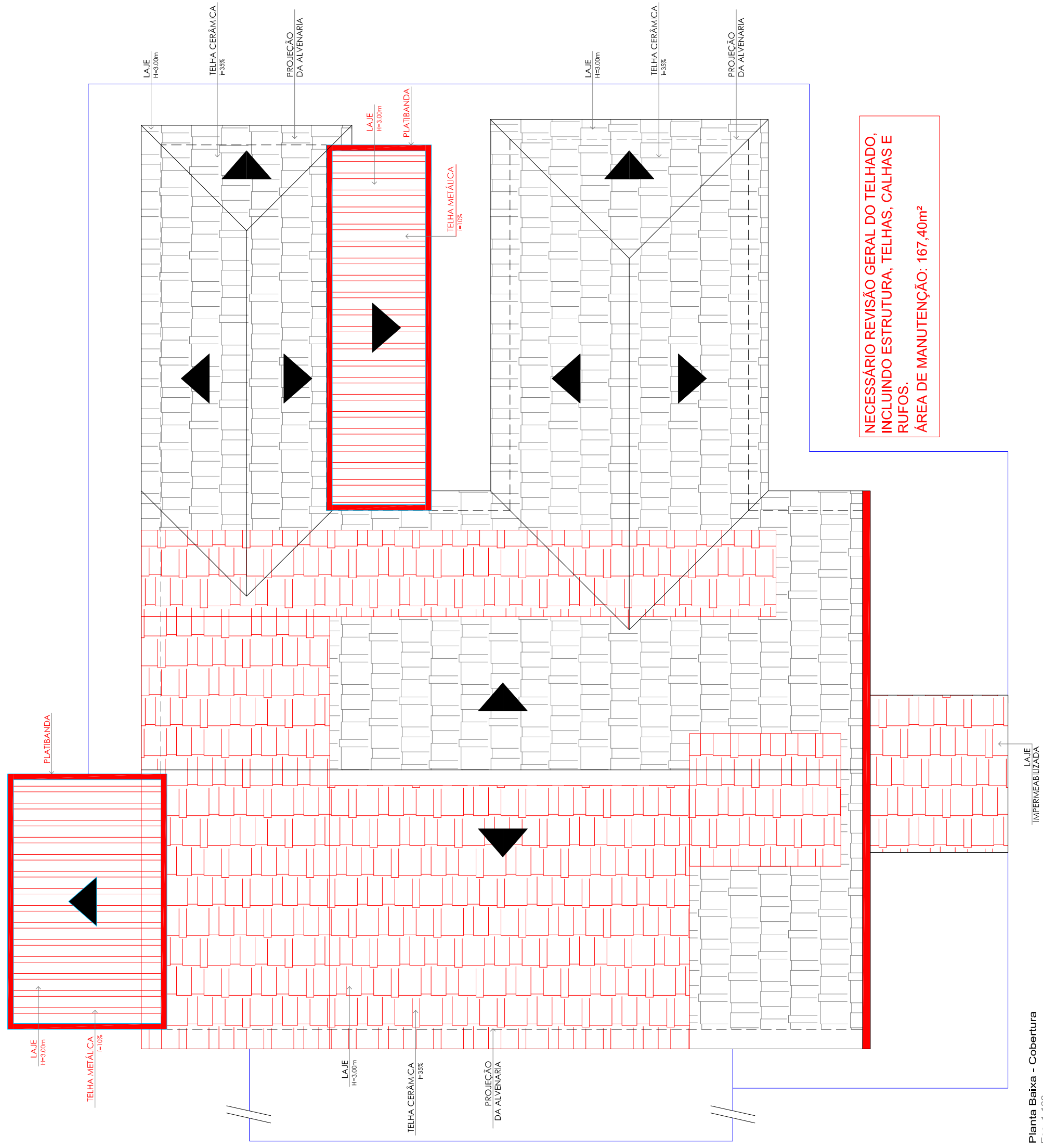
CONSTRUÇÃO EXISTENTE	358,80 m²
CONSTRUÇÃO A AMPLIAR	31,16 m²
CONSTRUÇÃO TOTAL	389,96 m²
ALVENARIA A DEMOLIR	72,40 m²
ALVENARIA A CONSTRUIR	104,58 m²
PISO A CONCRETAR (ÁREA DESCOBERTA)	148,44 m²

ÁREA RESERVADA PARA APROVAÇÃO:

**ARTHUR DAMIÃO SPÍNOLA**  
Assinado de forma digital por ARTHUR DAMIÃO SPÍNOLA:3774047685  
Dados: 2023.08.23 07:13:58 -03'00'

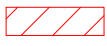





Planta Baixa - Hidráulica  
Esc. 1:100



**NECESSÁRIO REVISÃO GERAL DO TELHADO, INCLUINDO ESTRUTURA, TELHAS, CALHAS E RUFOS. ÁREA DE MANUTENÇÃO: 167,40m²**

Planta Baixa - Cobertura  
Esc. 1:100

TABELA DE LEGENDAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
<b>CIVIL</b>	
	DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO - "DRY-WALL"
	ALVENARIA EXISTENTE
	ALVENARIA/COBERTURA A CONSTRUIR
	ALVENARIA A DEMOLIR

PINTURAS (INTERNA E EXTERNA)	
<b>1</b>	PINTURA LATEX ACRÍLICO SEMI-BRILHO LAVÁVEL, COM "BARRADO" DE ESMALTE SINTÉTICO ATÉ A ALTURA DE 1,50m, PARA AS PAREDES INTERNAS - MÍN. 2 DEMÃOS - REF. COR: "ERVA DOCE" OBS: NAS PAREDES REVESTIDAS COM REVESTIMENTO CERÂMICO, NÃO CONSIDERAR PINTURA DO "BARRADO". CONSIDERAR SOMENTE PINTURA LATEX ACRÍLICO SEMI-BRILHO LAVÁVEL ACIMA DOS REVESTIMENTOS
<b>2</b>	PINTURA LATEX ACRÍLICO A BASE DE ÁGUA, PARA OS TETOS - MÍNIMO 2 DEMÃOS - COR BRANCO NEVE
<b>3</b>	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO A BASE DE ÁGUA, PARA AS PORTAS E ESQUADRIAS - COR BRANCO NEVE
<b>4</b>	PINTURA LATEX ACRÍLICO A BASE DE ÁGUA, PARA AS PAREDES EXTERNAS - MÍNIMO 2 DEMÃOS - REF. COR: "ELEFANTE"
<b>5</b>	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO - REF. COR: A DEFINIR JUNTO AO DEPTO. DE ENGENHARIA
<b>6</b>	PINTURA LATEX ACRÍLICO A BASE DE ÁGUA, PARA A FACHADA - MÍNIMO 2 DEMÃOS - COR AZUL PADRÃO PREFEITURA - VERIF. JUNTO AO DEPTO. DE ENGENHARIA

PISO	
<b>1</b>	PISO CIMENTADO DESEMPENADO E=5CM 1:3 IMPERMEABILIZADO COM JUNTA PLÁSTICA 2.00X2.00M C/TELA - ÁREA EXTERNA
<b>2</b>	PISO GRANILITE COM JUNTA PLÁSTICA 2.00X2.00M - ÁREAS INTERNAS
<b>3</b>	MANTER EXISTENTE. PREVER MANUTENÇÃO, LIMPEZA E SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, ONDE NECESSÁRIO
<b>4</b>	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA

OUTROS	
CONSIDERAR: APLICAÇÃO DE CHAPISCO, EMBOÇO, REBOCO E MASSA ÚNICA - COMPOSTOS DE ARGAMASSA DE CIMENTO CP II, CP III OU CP IV, CAL POZOLANICA E AREIA (PENEIRADA, FINA) EM TODAS ALVENARIAS NOVAS OU QUE SOFRERAM INTERVENÇÃO.	
<b>1</b>	INSTALAÇÃO DE FORRO DE GESSO ACARTONADO
<b>2</b>	REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA NAS PAREDES, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA ATÉ O TETO
<b>3</b>	REPAROS E MANUTENÇÃO NO TELHADO PARA SANAR OS PROBLEMAS DE INFILTRAÇÃO E VAZAMENTO DO LOCAL.

OUTROS	
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	TODOS OS INTERRUPTORES E TOMADAS EXISTENTES NO PRÉDIO DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR NOVOS, NO PADRÃO CONFORME NBR 5410. AS FIAÇÕES AVARIADAS TAMBÉM DEVERÃO SER SUBSTITUÍDAS. SUBSTITUIR TAMBÉM TODOS OS DISJUNTORES DO QDF POR NOVOS DISJUNTORES DIN.
<b>ESQUADRIAS</b>	TODAS AS PORTAS DE MADEIRA EXISTENTES DEVEM SER SUBSTITUÍDAS EM SUA TOTALIDADE (FOLHA E FERRAGENS). NAS ESQUADRIAS DE FERRO, DEVEM SER FEITAS AS DEVIDAS MANUTENÇÕES ONDE NECESSÁRIO.
<b>COBERTURA</b>	O TELHADO DO PRÉDIO DEVERÁ SER TOTALMENTE REVISADO, COM SUBSTITUIÇÕES PONTUAIS DE ESTRUTURA, TELHAS, RUFOS E CALHAS QUE SE ENCONTRAM AVARIADAS, A FIM DE SANAR OS PROBLEMAS DE INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA.

QUADRO DE ÁREAS	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
CONSTRUÇÃO EXISTENTE	358,80 m <sup>2</sup>
CONSTRUÇÃO A AMPLIAR	31,16 m <sup>2</sup>
CONSTRUÇÃO TOTAL	389,96 m <sup>2</sup>
ALVENARIA A DEMOLIR	72,40 m <sup>2</sup>
ALVENARIA A CONSTRUIR	104,58 m <sup>2</sup>
PISO A CONCRETAR (ÁREA DESCOBERTA)	149,44 m <sup>2</sup>

## TABELA DE ÁREAS E LEGENDAS

FOLHA  
05/05

Projeto básico de reforma - UBS Manoel Bidóia

OBJETO

Município de Pontal - SP

PROPRIETÁRIO

R. Alfredo Tomazini, 310

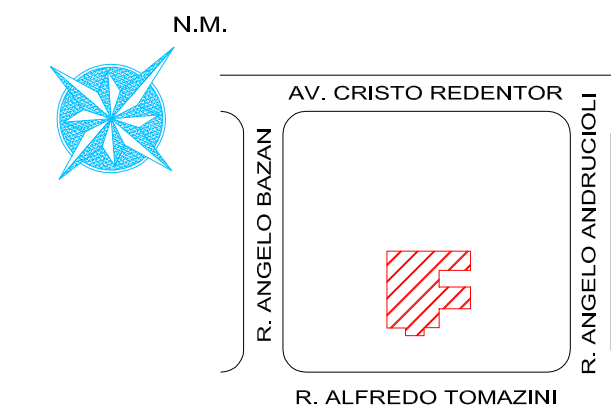
LOCAL

Jardim Princesa Pontal - SP

BAIRRO

CIDADE

SITUAÇÃO SEM ESCALA



PROPRIETÁRIO / CONTRATANTE:

**MUNICÍPIO DE PONTAL**  
JOSÉ CARLOS NEVES DA SILVA  
PREFEITO MUNICIPAL

CONTRATADA:

**SANTOS & SPÍNOLA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.**

CNPJ: 43.182.764/0001-58 / CREA-SP: 2383290

Rua Ananias Costa Freitas, 392 - Centro - Pontal / SP

E-mail: ellusengenharia1@gmail.com

Fone: (16) 9297-1037 / 9214-5469

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**ARTHUR DAMIÃO SPÍNOLA**

CREA/SP: 5069119268

ART: 28027230230081131

QUADRO DE ÁREAS:

CONSTRUÇÃO EXISTENTE	358,80 m <sup>2</sup>
CONSTRUÇÃO A AMPLIAR	31,16 m <sup>2</sup>
CONSTRUÇÃO TOTAL	389,96 m <sup>2</sup>
ALVENARIA A DEMOLIR	72,40 m <sup>2</sup>
ALVENARIA A CONSTRUIR	104,58 m <sup>2</sup>
PISO A CONCRETAR (ÁREA DESCOBERTA)	149,44 m <sup>2</sup>

ÁREA RESERVADA PARA APROVAÇÃO:

# MEMORIAL DESCRITIVO DE REFORMAS E REPAROS

**OBJETO:**

Projeto básico de reparos, reformas e adequações

**LOCAL:**

UBS Manoel Bidóia

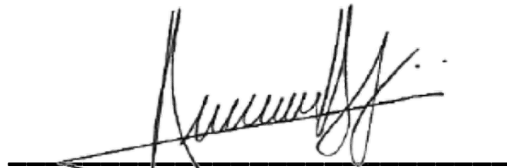
Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

**CONTRATANTE:**

Município de Pontal – SP

**CONTRATADO:**

SANTOS & SPÍNOLA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Arthur Damiano Spínola

Engenheiro Civil

CREA: 5069119268

**ARTHUR  
DAMIAO  
SPINOLA:3  
774047685  
4**

Assinado de  
forma digital por  
ARTHUR DAMIAO  
SPINOLA:3774047  
6854  
Dados: 2023.08.23  
07:16:06 -03'00'

**PONTAL|2023**

## **1. OBJETO**

Este documento tem por objetivo definir os parâmetros básicos a serem adotados e serviços a realizar. Tudo de acordo com o conjunto de projetos emitidos. O projeto atende às exigências da legislação atual e propõe garantia de segurança, bem-estar e conforto aos usuários.

## **2. PREMISSAS**

As premissas básicas de projeto foram adotadas a partir do programa de necessidades da secretaria, obtido através das reuniões realizadas com o cliente, informações obtidas pelos usuários do espaço atual e organograma funcional.

## **3. FASES DA OBRA**

### **3.1 - INICIO, APOIO E ADMINISTRACAO DA OBRA**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

Quando houver escavação Mecanizada: A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão der protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Reaterro compactado mecanicamente – Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

- **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, de acordo com o padrão exigido pelo Departamento de Obras.

- **MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA**

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

- **LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação da obra necessita de gabarito e a execução do projeto será realizado exatamente acima nas áreas indicadas.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

### 3.2 - DEMOLIÇÃO SEM REAPROVEITAMENTO

Em todas as demolições, os entulhos gerados deverão ser descartados em locais devidamente licenciados.

### 3.3 - REMOÇÕES E RETIRADAS COM OU SEM REAPROVEITAMENTO

Os materiais que não serão reaproveitados deverão ser descartados em locais adequados, de acordo com o material de cada elemento.

Os possíveis reaproveitamentos de elementos deverão passar pela inspeção do Departamento de Obras para autorizar seu reuso.

### 3.4 - SERVIÇOS PRELIMINARES E MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

Deverá ser realizada a limpeza do local com a raspagem superficial do terreno para posterior locação da mesma.

Em todas as demolições, os entulhos gerados deverão ser descartados em locais devidamente licenciados

Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como

cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Reaterro compactado mecanicamente – Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

### 3.5 - ARMADURA E CORDOALHA ESTRUTURAL

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118. Deverão ser empregados afastadores de armadura para seu correto cobrimento.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

### 3.6 - CONCRETO, MASSA E LASTRO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

#### • ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

- **DOSAGEM**

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias ( $f_{ck28}$ );
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade);
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto ( $f_{ck}$ ) estabelecida no projeto.

- **CONTROLE TECNOLÓGICO**

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de  $20m^3$  de concreto, corresponderá no máximo a  $200m^2$  de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir  $50m^3$ , mas o tempo de execução não excederá a uma semana. A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

- **TRANSPORTE**

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

- LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

- ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha

do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

- JUNTAS DE CONCRETAGEM

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a

formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturada superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

#### • CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

#### • LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira

estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante; As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

### 3.7 - FUNDACAO PROFUNDA

Para os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação, quando utilizadas fundações em estacas ou em sapatas corridas.

As tubulações de esgoto que atravessam as vigas de baldrame, deverão ser instaladas antes da concretagem.

### 3.8 - LAJE E PAINEL DE FECHAMENTO PRÉ-FABRICADOS

As lajes a serem empregadas na obra deverão ser do modelo pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4), e capa com concreto de 25 Mpa.

### 3.9 - ALVENARIA E ELEMENTO DIVISOR

Argamassa – para assentamento dos tijolos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente na proporção de 1:15 a água de amassamento.

Na primeira fiada deverá ser utilizada pintura com Igol 2 ou equivalente.

Cinta de Amarração – deverá ser executada sobre a alvenaria nas alturas de 1,10m, 2,10m com 2  $\varnothing$  ¼ corridos assentados entre fiadas de tijolos / blocos;

A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feita por tacos de madeira ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias;

Quando utilizados tacos de madeira, estes deverão ter espessura de 0,025m ranhurados e previamente imunizados, colocados a cada 0,70m, embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Quando utilizado caixilho ou esquadria

metálica com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria. As muretas, quando existirem deverão ser respaldadas superiormente com cinta de concreto armado com especificações iguais de cinta de amarração superior das alvenarias de elevação;

Deverão ser preenchidos todos os interstícios entre a alvenaria e as telhas.

### 3.10 - COBERTURA

Estrutura de Madeira:

Madeira - deverão ser utilizados peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeiras de lei de boa qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

Telhas:

A cobertura deverá ser executada conforme as telhas especificadas em projeto, de 1ª qualidade. A estrutura e telhamento da cobertura deverá ser totalmente revisada e reparada, para que não haja nenhum problema de infiltração ou avaria na entrega da obra.

### 3.11 - REVESTIMENTO EM MASSA OU FUNDIDO NO LOCAL

Revestimento com Argamassa – As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas superposta contínuas e uniforme, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada.

Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

Chapisco – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

Nas paredes externas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto a perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

Argamassa da Areia Fina Desempenada:

Areia Fina – serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas

Cal virgem – sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizada cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando – se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos

a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassa-la. A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.

Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro com uma camada de brita nº 02. Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso, misturado na betoneira fck = 10.5 Mpa. com espessura de 0.05m.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contrapiso.

Nas áreas internas, sobre o contrapiso de concreto, em todas as dependências, será executado o piso granilite, conforme especificações e métodos de acordo com a Norma vigente.

Concreto armado:

No perímetro externo, deverá ser executado piso de concreto fck = 20 Mpa na espessura mínima de 0,07m, aplicado sobre uma camada de brita compactada, lona plástica e tela soldada de aço tipo malha (referência mínima: tela Q-75 15x15). Deverão ser previstas juntas de metro em metro. O acabamento final deverá ser executado de acordo com a solicitação do Departamento de Obras (sugestão: vassourado).

### 3.12 - REVESTIMENTO CERÂMICO

Os revestimentos a serem usados deverão ser de placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, assentados e rejuntados com argamassa industrializada de 1ª qualidade, devendo ser obedecidas as instruções de assentamento.

### 3.13 - ESQUADRIA, MARCENARIA E ELEMENTO EM MADEIRA

Deverão ser substituídas todas as portas de madeira do prédio.

As novas aberturas indicadas em projeto, deverão ser instalados novos batentes com portas de madeira.

#### 3.14 - ESQUADRIA, SERRALHERIA E ELEMENTO EM FERRO

Nas esquadrias de ferro, deverão ser feitas as devidas manutenções nas existentes, além de substituição e instalação de novas, onde indicadas em projeto.

#### 3.15 - ESQUADRIA E ELEMENTO EM VIDRO

Deverão ser feitas substituição dos vidros trincados ou quebrados nas esquadrias de ferro existentes.

#### 3.16 - FERRAGEM COMPLEMENTAR PARA ESQUADRIAS

As fechaduras a serem instaladas nas portas de madeira deverão ser do tipo alavanca, com cilindro tambor do tipo externa.

#### 3.17 – ACESSIBILIDADE

Todos os elementos de acessibilidade deverão atender à NBR 9050. As instalações das peças deverão ser testadas para que se certifique o pleno uso, evitando acidentes devido à má fixação e erros de instalação.

#### 3.18 - IMPERMEABILIZACAO, PROTECAO E JUNTA

A laje da fachada e as vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas com argamassa polimérica para umidade e percolação.

#### 3.19 – PINTURA

Todo o prédio será pintado com tinta acrílica e as esquadrias de aço receberão tinta esmalte sintético, seguindo normas específicas para tal.

Nas paredes internas do prédio, deverá ser executado barrado com esmalte sintético, conforme especificações demonstradas em projeto.

#### 3.20 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverão ser substituídas todas as tomadas, interruptores e acabamentos elétricos do prédio, a fim de que se padronize todos os ambientes. Verificar junto à Secretaria o modelo a ser instalado.

Os disjuntores presentes nos Quadros Elétricos deverão ser substituídos de acordo com seu rendimento e qualidade, devendo ser inspecionados os circuitos para a devida troca. Tudo em conformidade com as normas previstas na NBR 5410.

A iluminação dos ambientes deverá ser totalmente substituída por novas luminárias de LED, com a devida potência e eficiência, de acordo com o tamanho de cada ambiente.

#### 3.21 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Deverão ser substituídas todas as torneiras e acessórios no prédio, bem como verificação das instalações hidráulicas existentes, a fim de inspecionar possíveis vazamentos ou avarias.

Deverá ser substituído o Reservatório de água do prédio, devendo verificar a quantidade especificada na planilha quantitativa do processo.



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

BOLETINS DE REFERÊNCIA: CDHU 188 - BDI: 25%

REFER.	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT.	SUBTOTAL
			<b>UBS MANOEL BIDÓIA</b>				
		<b>1</b>	<b>INICIO, APOIO E ADMINISTRACAO DA OBRA</b>				<b>R\$ 2.198,18</b>
CDHU 188	02.05.060	1.1	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	M	10,00	R\$ 14,86	R\$ 148,60
CDHU 188	02.08.020	1.2	Placa de identificação para obra	M2	1,00	R\$ 1.117,90	R\$ 1.117,90
CDHU 188	02.09.030	1.3	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M2	31,16	R\$ 9,45	R\$ 294,46
CDHU 188	02.10.020	1.4	Locação de obra de edificação	M2	31,16	R\$ 20,45	R\$ 637,22
		<b>2</b>	<b>DEMOLICAO SEM REAPROVEITAMENTO</b>				<b>R\$ 9.694,33</b>
CDHU 188	03.01.020	2.1	Demolição manual de concreto simples	M3	18,57	R\$ 267,71	R\$ 4.971,37
CDHU 188	03.02.040	2.2	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	M3	15,20	R\$ 97,35	R\$ 1.479,72
CDHU 188	03.03.040	2.3	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto - reparos de infiltrações	M2	25,00	R\$ 7,30	R\$ 182,50
CDHU 188	03.04.020	2.4	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base	M2	209,64	R\$ 14,60	R\$ 3.060,74
		<b>3</b>	<b>RETIRADA COM PROVAVEL REAPROVEITAMENTO</b>				<b>R\$ 13.599,08</b>
CDHU 188	04.02.050	3.1	Retirada de estrutura em madeira tesoura - telhas de barro	M2	167,40	R\$ 29,68	R\$ 4.968,43
CDHU 188	04.03.020	3.2	Retirada de telhamento em barro	M2	167,40	R\$ 19,48	R\$ 3.260,95
CDHU 188	04.03.060	3.3	Retirada de cumeeira ou espigão em barro	M	28,00	R\$ 7,30	R\$ 204,40
CDHU 188	04.08.020	3.4	Retirada de folha de esquadria em madeira	UN	27,00	R\$ 26,99	R\$ 728,73
CDHU 188	04.09.020	3.5	Retirada de esquadria metálica em geral	M2	5,04	R\$ 37,76	R\$ 190,31
CDHU 188	04.11.020	3.6	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	UN	10,00	R\$ 53,24	R\$ 532,40
CDHU 188	04.11.030	3.7	Retirada de bancada incluindo pertences	M2	6,43	R\$ 75,54	R\$ 485,72
CDHU 188	04.17.020	3.8	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede	UN	38,00	R\$ 23,94	R\$ 909,72
CDHU 188	04.19.060	3.9	Remoção de disjuntor termomagnético	UN	20,00	R\$ 14,96	R\$ 299,20
CDHU 188	04.19.120	3.10	Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra	UN	71,00	R\$ 23,94	R\$ 1.699,74
CDHU 188	04.30.020	3.11	Remoção de calha ou rufo	M	25,00	R\$ 5,60	R\$ 140,00
CDHU 188	04.30.100	3.12	Remoção de reservatório em fibrocimento até 1000 litros	UN	1,00	R\$ 179,48	R\$ 179,48
		<b>4</b>	<b>TRANSPORTE E MOVIMENTACAO, DENTRO E FORA DA OBRA</b>				<b>R\$ 5.913,19</b>
CDHU 188	05.07.040	4.1	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	M3	50,15	R\$ 117,91	R\$ 5.913,19



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

BOLETINS DE REFERÊNCIA: CDHU 188 - BDI: 25%

REFER.	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT.	SUBTOTAL
			<b>UBS MANOEL BIDÓIA</b>				
		<b>5</b>	<b>SERVICO EM SOLO E ROCHA, MANUAL</b>				<b>R\$ 142,62</b>
CDHU 188	06.01.020	5.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	2,00	R\$ 60,85	R\$ 121,70
CDHU 188	06.11.020	5.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	M3	2,00	R\$ 10,46	R\$ 20,92
		<b>6</b>	<b>FORMA</b>				<b>R\$ 10.422,52</b>
CDHU 188	09.01.020	6.1	Forma em madeira comum para fundação	M2	19,95	R\$ 123,19	R\$ 2.457,64
CDHU 188	09.01.030	6.2	Forma em madeira comum para estrutura	M2	26,40	R\$ 301,70	R\$ 7.964,88
		<b>7</b>	<b>ARMADURA E CORDOALHA ESTRUTURAL</b>				<b>R\$ 9.464,94</b>
CDHU 188	10.01.040	7.1	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	228,00	R\$ 14,33	R\$ 3.267,24
CDHU 188	10.01.060	7.2	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	180,00	R\$ 16,03	R\$ 2.885,40
CDHU 188	10.02.020	7.3	Armadura em tela soldada de aço	KG	181,00	R\$ 18,30	R\$ 3.312,30
		<b>8</b>	<b>CONCRETO, MASSA E LASTRO</b>				<b>R\$ 4.588,64</b>
CDHU 188	11.03.140	8.1	Concreto preparado no local, fck = 30 MPa	M3	3,26	R\$ 705,39	R\$ 2.299,57
CDHU 188	11.18.040	8.2	Lastro de pedra britada	M3	7,47	R\$ 214,21	R\$ 1.600,15
CDHU 188	11.18.060	8.3	Lona plástica	M2	149,44	R\$ 4,61	R\$ 688,92
		<b>9</b>	<b>FUNDACAO PROFUNDA</b>				<b>R\$ 2.827,20</b>
CDHU 188	12.01.041	9.1	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	30,00	R\$ 94,24	R\$ 2.827,20
		<b>10</b>	<b>LAJE E PAINEL DE FECHAMENTO PRE-FABRICADOS</b>				<b>R\$ 6.441,71</b>
CDHU 188	13.01.130	10.1	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	M2	31,16	R\$ 206,73	R\$ 6.441,71
		<b>11</b>	<b>ALVENARIA E ELEMENTO DIVISOR</b>				<b>R\$ 16.792,00</b>
CDHU 188	14.04.210	11.1	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	M2	104,58	R\$ 101,61	R\$ 10.626,37
CDHU 188	14.30.160	11.2	Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/90mm - 1RF / 1RF LM	M2	23,55	R\$ 261,81	R\$ 6.165,63
		<b>12</b>	<b>ESTRUTURA EM MADEIRA, FERRO, ALUMINIO E CONCRETO</b>				<b>R\$ 32.316,57</b>



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

BOLETINS DE REFERÊNCIA: CDHU 188 - BDI: 25%

REFER.	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT.	SUBTOTAL
			<b>UBS MANOEL BIDÓIA</b>				
CDHU 188	15.01.010	12.1	Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m	M2	167,40	R\$ 193,05	R\$ 32.316,57
		<b>13</b>	<b>TELHAMENTO</b>				<b>R\$ 18.957,18</b>
CDHU 188	16.02.030	13.1	Telha de barro tipo romana	M2	167,40	R\$ 81,95	R\$ 13.718,43
CDHU 188	16.33.052	13.2	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m	M	25,00	R\$ 184,91	R\$ 4.622,75
CDHU 188	16.40.040	13.3	Recolocação de cumeeiras e espigões de barro	M	25,00	R\$ 24,64	R\$ 616,00
		<b>14</b>	<b>REVESTIMENTO EM MASSA OU FUNDIDO NO LOCAL</b>				<b>R\$ 87.424,31</b>
CDHU 188	17.02.020	14.1	Chapisco	M2	234,16	R\$ 8,66	R\$ 2.027,83
CDHU 188	17.02.140	14.2	Emboço desempenado com espuma de poliéster	M2	234,16	R\$ 33,53	R\$ 7.851,38
CDHU 188	17.03.080	14.3	Cimentado semi-áspero	M2	31,16	R\$ 33,44	R\$ 1.041,99
CDHU 188	17.05.070	14.4	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 Mpa - área externa	M3	11,96	R\$ 1.157,34	R\$ 13.841,79
CDHU 188	17.10.020	14.5	Piso em granilite moldado no local	M2	389,96	R\$ 115,63	R\$ 45.091,07
CDHU 188	17.10.200	14.6	Rodapé qualquer em granilite moldado no local até 10 cm	M	308,25	R\$ 57,00	R\$ 17.570,25
		<b>15</b>	<b>REVESTIMENTO CERAMICO</b>				<b>R\$ 24.725,67</b>
CDHU 188	18.11.052	15.1	Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	M2	256,81	R\$ 96,28	R\$ 24.725,67
		<b>16</b>	<b>ESQUADRIA, MARCENARIA E ELEMENTO EM MADEIRA</b>				<b>R\$ 14.942,73</b>
CDHU 188	23.09.040	16.1	Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm	UN	4,00	R\$ 787,25	R\$ 3.149,00
CDHU 188	23.09.050	16.2	Porta lisa com batente madeira - 90 x 210 cm	UN	5,00	R\$ 821,38	R\$ 4.106,90
CDHU 188	23.20.330	16.3	Folha de porta lisa comum - 80 x 210 cm	UN	19,00	R\$ 362,79	R\$ 6.893,01
CDHU 188	23.20.340	16.4	Folha de porta lisa comum - 90 x 210 cm	UN	2,00	R\$ 396,91	R\$ 793,82
		<b>17</b>	<b>ESQUADRIA, SERRALHERIA E ELEMENTO EM FERRO</b>				<b>R\$ 5.844,40</b>
CDHU 188	24.01.070	17.1	Caixilho em ferro de correr, sob medida - manutenções diversas	M2	5,00	R\$ 1.168,88	R\$ 5.844,40
		<b>18</b>	<b>ESQUADRIA E ELEMENTO EM VIDRO</b>				<b>R\$ 1.050,05</b>
CDHU 188	26.01.060	18.1	Vidro liso transparente de 5 mm - reparos de vidros quebrados	M2	5,00	R\$ 210,01	R\$ 1.050,05



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

BOLETINS DE REFERÊNCIA: CDHU 188 - BDI: 25%

REFER.	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT.	SUBTOTAL
			<b>UBS MANOEL BIDÓIA</b>				
		<b>19</b>	<b>FERRAGEM COMPLEMENTAR PARA ESQUADRIAS</b>				<b>R\$ 15.633,00</b>
CDHU 188	28.01.020	19.1	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta externa com 1 folha	CJ	30,00	R\$ 521,10	R\$ 15.633,00
		<b>20</b>	<b>ACESSIBILIDADE</b>			R\$ -	<b>R\$ 4.328,01</b>
CDHU 188	30.01.030	20.1	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	UN	3,00	R\$ 207,74	R\$ 623,22
CDHU 188	30.01.061	20.2	Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/4", comprimento 25 a 30 cm	UN	1,00	R\$ 261,91	R\$ 261,91
CDHU 188	30.08.040	20.3	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	UN	1,00	R\$ 1.998,78	R\$ 1.998,78
CDHU 188	30.08.060	20.4	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	UN	1,00	R\$ 1.444,10	R\$ 1.444,10
		<b>21</b>	<b>IMPERMEABILIZACAO, PROTECAO E JUNTA</b>				<b>R\$ 260,85</b>
CDHU 188	32.17.030	21.1	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	M2	15,00	R\$ 17,39	R\$ 260,85
		<b>22</b>	<b>PINTURA</b>				<b>R\$ 120.455,23</b>
CDHU 188	33.01.280	22.1	Reparo de trincas rasas até 5 mm de largura, na massa	M	15,00	R\$ 63,00	R\$ 945,00
CDHU 188	33.10.030	22.2	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo	M2	1835,91	R\$ 39,08	R\$ 71.747,36
CDHU 188	33.10.041	22.3	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	M2	541,20	R\$ 42,36	R\$ 22.925,23
CDHU 188	33.11.050	22.4	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo - incluso grades no entorno	M2	263,00	R\$ 57,16	R\$ 15.033,08
CDHU 188	33.12.011	22.5	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo	M2	170,10	R\$ 57,64	R\$ 9.804,56
		<b>23</b>	<b>QUADRO E PAINEL PARA ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA</b>				<b>R\$ 2.202,74</b>
CDHU 188	37.13.600	23.1	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	UN	12,00	R\$ 34,28	R\$ 411,36
CDHU 188	37.13.630	23.2	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	8,00	R\$ 167,33	R\$ 1.338,64
CDHU 188	37.17.090	23.3	Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00	R\$ 452,74	R\$ 452,74
		<b>24</b>	<b>TUBULACAO E CONDUTOR PARA ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA BASICA</b>			R\$ -	<b>R\$ 3.004,50</b>
CDHU 188	38.19.020	24.1	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm	M	50,00	R\$ 21,03	R\$ 1.051,50
CDHU 188	38.19.030	24.2	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	M	90,00	R\$ 21,70	R\$ 1.953,00
		<b>25</b>	<b>CONDUTOR E ENFIACAO DE ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA</b>			R\$ -	<b>R\$ 6.762,00</b>



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

BOLETINS DE REFERÊNCIA: CDHU 188 - BDI: 25%

REFER.	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT.	SUBTOTAL
			<b>UBS MANOEL BIDÓIA</b>				
CDHU 188	39.21.020	25.1	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	900,00	R\$ 4,23	R\$ 3.807,00
CDHU 188	39.21.030	25.2	Cabo de cobre flexível de 4 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	500,00	R\$ 5,91	R\$ 2.955,00
		<b>26</b>	<b>DISTRIBUICAO DE FORCA E COMANDO DE ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA</b>				<b>R\$ 4.170,76</b>
CDHU 188	40.04.450	26.1	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	CJ	52,00	R\$ 31,76	R\$ 1.651,52
CDHU 188	40.04.460	26.2	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	CJ	8,00	R\$ 38,86	R\$ 310,88
CDHU 188	40.04.470	26.3	Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo	CJ	12,00	R\$ 46,30	R\$ 555,60
CDHU 188	40.05.020	26.4	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CJ	30,00	R\$ 31,20	R\$ 936,00
CDHU 188	40.05.040	26.5	Interruptor com 2 teclas simples e placa	CJ	10,00	R\$ 43,10	R\$ 431,00
CDHU 188	40.07.010	26.6	Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	10,00	R\$ 19,08	R\$ 190,80
CDHU 188	40.07.020	26.7	Caixa em PVC de 4' x 4'	UN	4,00	R\$ 23,74	R\$ 94,96
		<b>27</b>	<b>ILUMINACAO</b>				<b>R\$ 25.968,71</b>
CDHU 188	41.11.711	27.1	Luminária LED retangular para parede ou piso, fluxo luminoso de 11838 a 12150 lm, eficiência mínima 107 lm/W - potência de 86 W/120 W	UN	5,00	R\$ 1.090,45	R\$ 5.452,25
CDHU 188	41.31.040	27.2	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, potência de 38 W a 41 W	UN	46,00	R\$ 446,01	R\$ 20.516,46
		<b>28</b>	<b>APARELHOS E METAIS HIDRAULICOS</b>				<b>R\$ 17.668,35</b>
CDHU 188	44.01.050	28.1	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	UN	4,00	R\$ 378,43	R\$ 1.513,72
CDHU 188	44.01.110	28.2	Lavatório de louça com coluna	UN	11,00	R\$ 348,01	R\$ 3.828,11
CDHU 188	44.01.310	28.3	Tanque de louça com coluna de 30 litros	UN	1,00	R\$ 1.037,08	R\$ 1.037,08
CDHU 188	44.02.062	28.4	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	3,30	R\$ 1.005,60	R\$ 3.318,48
CDHU 188	44.03.315	28.5	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca	UN	12,00	R\$ 148,48	R\$ 1.781,76
CDHU 188	44.03.470	28.6	Torneira de parede para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado	UN	7,00	R\$ 90,56	R\$ 633,92
CDHU 188	44.06.330	28.7	Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x400mm	UN	6,00	R\$ 925,88	R\$ 5.555,28
		<b>29</b>	<b>TUBULACAO E CONDUTORES PARA LIQUIDOS E GASES.</b>			R\$ -	<b>R\$ 10.386,96</b>
CDHU 188	46.01.020	29.1	Tube de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	72,00	R\$ 39,19	R\$ 2.821,68
CDHU 188	46.02.050	29.2	Tube de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	48,00	R\$ 58,43	R\$ 2.804,64



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

BOLETINS DE REFERÊNCIA: CDHU 188 - BDI: 25%

REFER.	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT.	SUBTOTAL
			<b>UBS MANOEL BIDÓIA</b>				
CDHU 188	46.02.070	29.3	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	48,00	R\$ 99,18	R\$ 4.760,64
		<b>30</b>	<b>VALVULAS E APARELHOS DE MEDICAO E CONTROLE PARA LIQUIDOS E GASES</b>				<b>R\$ 2.594,82</b>
CDHU 188	47.02.020	30.1	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	UN	3,00	R\$ 137,89	R\$ 413,67
CDHU 188	47.04.030	30.2	Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/4'	UN	5,00	R\$ 436,23	R\$ 2.181,15
		<b>31</b>	<b>RESERVATORIO E TANQUE PARA LIQUIDOS E GASES</b>				<b>R\$ 1.395,73</b>
CDHU 188	48.02.400	31.1	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 1.000 litros	UN	1,00	R\$ 1.236,75	R\$ 1.236,75
CDHU 188	48.05.020	31.2	Torneira de boia, DN= 1'	UN	1,00	R\$ 158,98	R\$ 158,98
		<b>32</b>	<b>CAIXA, RALO, GRELHA E ACESSORIO HIDRAULICO</b>				<b>R\$ 901,78</b>
CDHU 188	49.01.016	32.1	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha	UN	3,00	R\$ 110,66	R\$ 331,98
CDHU 188	49.03.036	32.2	Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros	UN	1,00	R\$ 569,80	R\$ 569,80
		<b>33</b>	<b>LIMPEZA E ARREMATE</b>				<b>R\$ 6.644,92</b>
CDHU 188	55.01.020	33.1	Limpeza final da obra	M2	389,96	R\$ 17,04	R\$ 6.644,92
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 489.723,68</b>

ARTHUR  
DAMIAO

SPINOLA:3774  
0476854

Assinado de forma  
digital por ARTHUR  
DAMIAO  
SPINOLA:37740476854  
Dados: 2023.08.25  
08:04:57 -03'00'

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



### PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PONTAL

BOLETINS DE REFERÊNCIA:

CDHU 188 - BDI: 25%

	SERVIÇOS	VALOR TOTAL		1ª MÊS		2ª MÊS		3ª MÊS		4ª MÊS		5ª MÊS		6ª MÊS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	INICIO, APOIO E ADMINISTRACAO DA OBRA	2.198,18	0,4%	2.198,18	100%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2	DEMOLICAO SEM REAPROVEITAMENTO	9.694,33	2,0%	3.877,73	40%	5.816,60	60%	0,00		0,00		0,00		0,00	
3	RETIRADA COM PROVAVEL REAPROVEITAMENTO	13.599,08	2,8%	5.439,63	40%	5.439,63	40%	2.719,82	20%	0,00		0,00		0,00	
4	TRANSPORTE E MOVIMENTACAO, DENTRO E FORA DA OBRA	5.913,19	1,2%	1.478,30	25%	3.252,25	55%	1.182,64	20%	0,00		0,00		0,00	
5	SERVICO EM SOLO E ROCHA, MANUAL	142,62	0,0%	142,62	100%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
6	FORMA	10.422,52	2,1%	5.211,26	50%	5.211,26	50%	0,00		0,00		0,00		0,00	
7	ARMADURA E CORDOALHA ESTRUTURAL	9.464,94	1,9%	0,00		4.732,47	50%	3.785,98	40%	946,49	10%	0,00		0,00	
8	CONCRETO, MASSA E LASTRO	4.588,64	0,9%	0,00		1.376,59	30%	2.294,32	50%	917,73	20%	0,00		0,00	
9	FUNDACAO PROFUNDA	2.827,20	0,6%	2.827,20	100%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
10	LAJE E PAINEL DE FECHAMENTO PRE-FABRICADOS	6.441,71	1,3%	0,00		0,00		6.441,71	100%	0,00		0,00		0,00	
11	ALVENARIA E ELEMENTO DIVISOR	16.792,00	3,4%	0,00		10.075,20	60%	4.198,00	25%	2.518,80	15%	0,00		0,00	
12	ESTRUTURA EM MADEIRA, FERRO, ALUMINIO E CONCRETO	32.316,57	6,6%	12.926,63	40%	17.774,11	55%	1.615,83	5%	0,00		0,00		0,00	
13	TELHAMENTO	18.957,18	3,9%	8.530,73	45%	8.530,73	45%	1.895,72	10%	0,00		0,00		0,00	
14	REVESTIMENTO EM MASSA OU FUNDIDO NO LOCAL	87.424,31	17,9%	0,00		0,00		17.484,86	20%	61.197,02	70%	8.742,43	10%	0,00	
15	REVESTIMENTO CERAMICO	24.725,67	5,0%	0,00		0,00		0,00		9.890,27	40%	14.835,40	60%	0,00	

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



### PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PONTAL

BOLETINS DE REFERÊNCIA:

CDHU 188 - BDI: 25%

SERVIÇOS	VALOR TOTAL		1ª MÊS		2ª MÊS		3ª MÊS		4ª MÊS		5ª MÊS		6ª MÊS	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
16 ESQUADRIA, MARCENARIA E ELEMENTO EM MADEIRA	14.942,73	3,1%	0,00		2.988,55	20%	0,00		0,00		5.977,09	40%	5.977,09	40%
17 ESQUADRIA, SERRALHERIA E ELEMENTO EM FERRO	5.844,40	1,2%	0,00		0,00		5.844,40	100%	0,00		0,00		0,00	
18 ESQUADRIA E ELEMENTO EM VIDRO	1.050,05	0,2%	0,00		0,00		0,00		0,00		1.050,05	100%	0,00	
19 FERRAGEM COMPLEMENTAR PARA ESQUADRIAS	15.633,00	3,2%	0,00		0,00		0,00		0,00		7.816,50	50%	7.816,50	50%
20 ACESSIBILIDADE	4.328,01	0,9%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		4.328,01	100%
21 IMPERMEABILIZACAO, PROTECAO E JUNTA	260,85	0,1%	260,85	100%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
22 PINTURA	120.455,23	24,6%	0,00		0,00		0,00		36.136,57	30%	72.273,14	60%	12.045,52	10%
23 QUADRO E PAINEL PARA ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA	2.202,74	0,4%	0,00		0,00		0,00		2.202,74	100%	0,00		0,00	
24 TUBULACAO E CONDUTOR PARA ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA BASICA	3.004,50	0,6%	0,00		3.004,50	100%	0,00		0,00		0,00		0,00	
25 CONDUTOR E ENFIACAO DE ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA	6.762,00	1,4%	0,00		0,00		0,00		2.028,60	30%	4.733,40	70%	0,00	
26 DISTRIBUICAO DE FORCA E COMANDO DE ENERGIA ELETRICA E TELEFONIA	4.170,76	0,9%	0,00		208,54	5%	0,00		0,00		3.753,68	90%	208,54	5%
27 ILUMINACAO	25.968,71	5,3%	0,00		0,00		0,00		0,00		20.774,97	80%	5.193,74	20%
28 APARELHOS E METAIS HIDRAULICOS	17.668,35	3,6%	0,00		0,00		0,00		0,00		15.018,10	85%	2.650,25	15%
29 TUBULACAO E CONDUTORES PARA LIQUIDOS E GASES.	10.386,96	2,1%	0,00		7.270,87	70%	3.116,09	30%	0,00		0,00		0,00	
30 VALVULAS E APARELHOS DE MEDICAO E CONTROLE PARA LIQUIDOS E GASES	2.594,82	0,5%	0,00		0,00		2.594,82	100%	0,00		0,00		0,00	

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL**

OBJETO: Contratação de empresa por Empreitada Global para execução de reforma, reparos e manutenção - UBS Manoel Bidóia

LOCAL: Rua Alfredo Tomazini, 310 - Jardim Princesa – Pontal / SP

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PONTAL

BOLETINS DE REFERÊNCIA:

CDHU 188 - BDI: 25%

SERVIÇOS	VALOR TOTAL		1ª MÊS		2ª MÊS		3ª MÊS		4ª MÊS		5ª MÊS		6ª MÊS	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
31 RESERVATORIO E TANQUE PARA LIQUIDOS E GASES	1.395,73	0,3%	0,00		1.395,73	100%	0,00		0,00		0,00		0,00	
32 CAIXA, RALO, GRELHA E ACESSORIO HIDRAULICO	901,78	0,2%	0,00		0,00		901,78	100%	0,00		0,00		0,00	
33 LIMPEZA E ARREMATE	6.644,92	1,4%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		6.644,92	100%
<b>TOTAL MEDIÇÃO</b>	<b>489.723,68</b>	<b>100,00%</b>	<b>42.893,13</b>	<b>8,76%</b>	<b>77.077,03</b>	<b>15,74%</b>	<b>54.075,97</b>	<b>11,04%</b>	<b>115.838,22</b>	<b>23,65%</b>	<b>154.974,76</b>	<b>31,65%</b>	<b>44.864,57</b>	<b>9,16%</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			<b>42.893,13</b>	<b>8,76%</b>	<b>119.970,16</b>	<b>24,50%</b>	<b>174.046,13</b>	<b>35,54%</b>	<b>289.884,35</b>	<b>59,19%</b>	<b>444.859,11</b>	<b>90,84%</b>	<b>489.723,68</b>	<b>100,00%</b>

ARTHUR  
DAMIAO  
SPINOLA:3  
774047685  
4

Assinado de  
forma digital por  
ARTHUR DAMIAO  
SPINOLA:3774047  
6854  
Dados: 2023.08.25  
08:04:19 -03'00'