

**1** PLANTA SITUAÇÃO  
ESCALA 1:750

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO: 901,03 m <sup>2</sup>	
ÁREA EXISTENTE: 606,08 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 45,73 %
ÁREA CONSTRUÍDA: 108,00 m <sup>2</sup>	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,67



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: RENI PITTON  
SECRETÁRIA MUNICIPAL DA SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

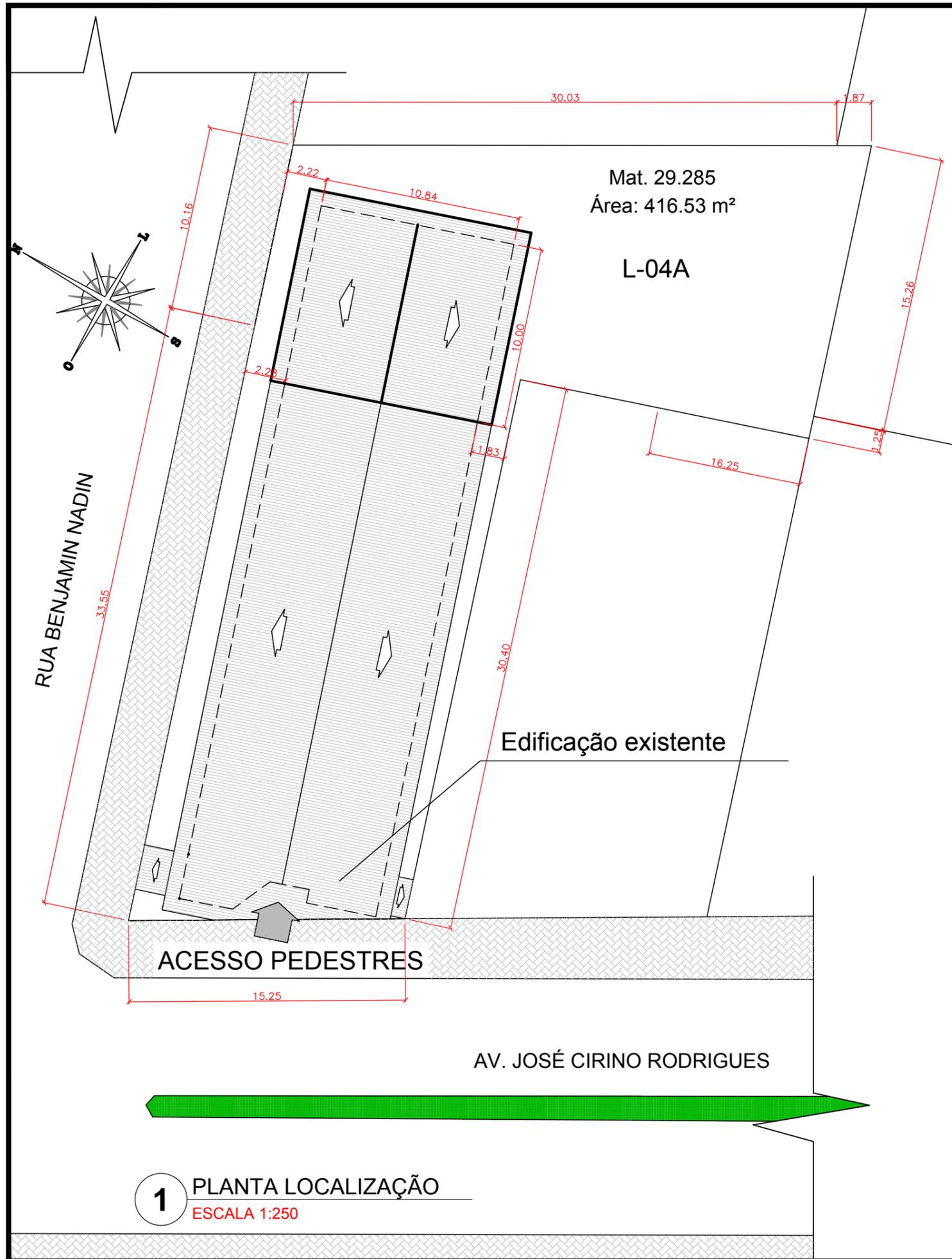
DATA: JULHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: ARQUITETÔNICO - SITUAÇÃO

PRANCHA: **01/04**



QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO: 901,03 m <sup>2</sup>	
ÁREA EXISTENTE: 606,08 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 45,73 %
ÁREA A SER CONSTRUÍDA: 108,00 m <sup>2</sup>	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,67



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**  
 ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
 CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: RENI PITTON  
 SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

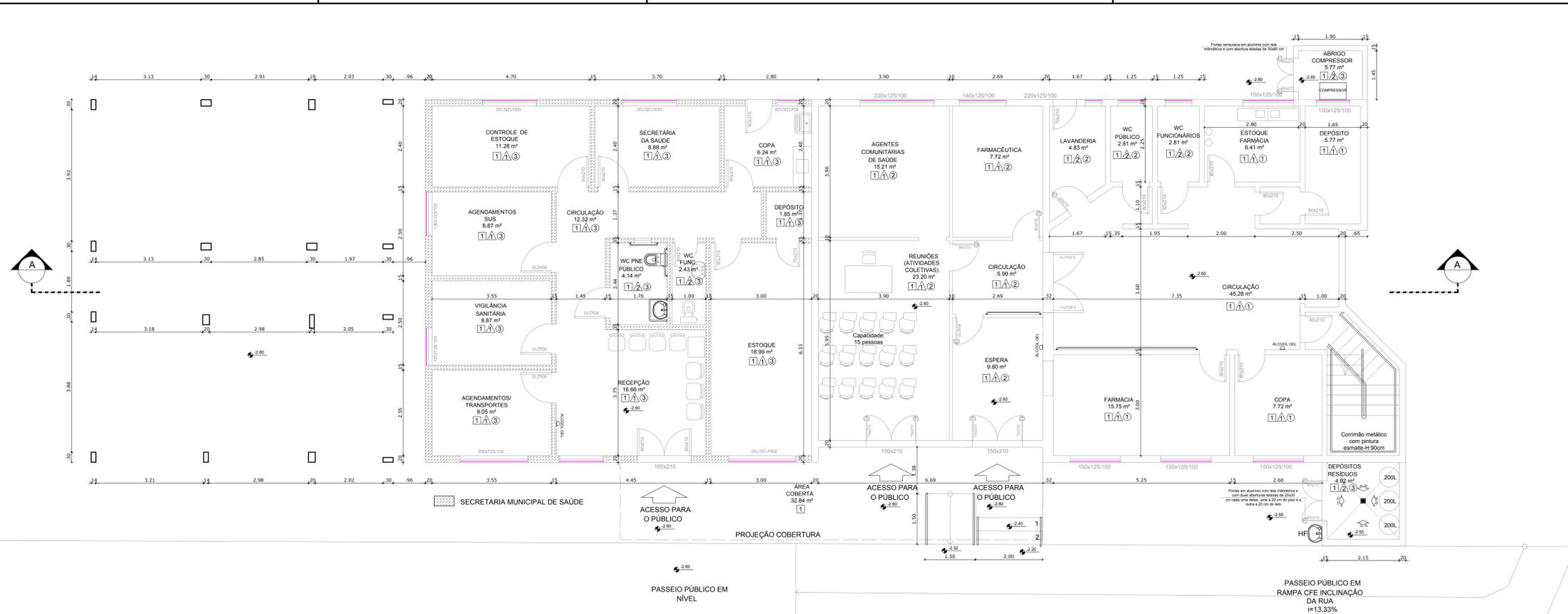
DATA: JULHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: ARQUITETÔNICO - LOCALIZAÇÃO

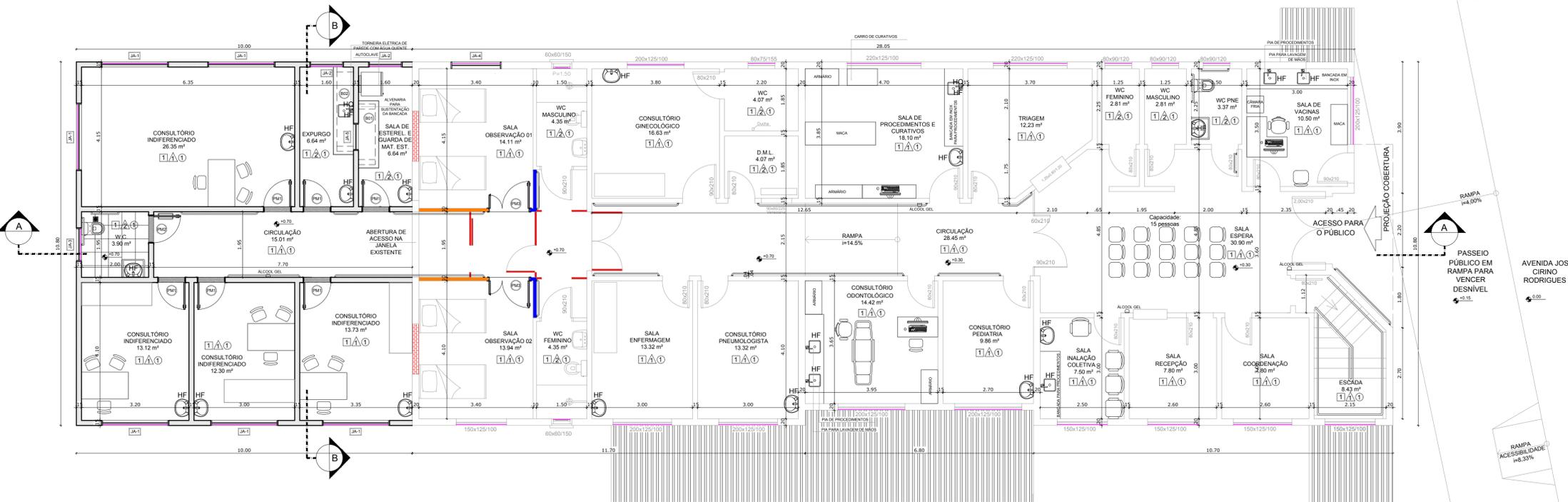
PRANCHA: 02/04



**1 PLANTA BAIXA - INFERIOR**  
ESCALA 1:75

LEGENDA	
(B)	BANCADA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, COM ENCHIMENTO EM CONCRETO ARMADO LEVE SEM BRITA, SOLDA DE ARGÔNIO, ACABAMENTO LISO USO HOSPITALAR, CHUMBADA NA PAREDE COM BARRAS DE FERRO EMBUTIDAS A CADA 80 CM, FIXADA COM MÃOS-FRANÇESAS METÁLICAS E ALVENARIA NAS LATERAIS, COM TESTEIRA EM AÇO INOX INDEIXÁVEL H=10 CM
(B)	BANCADA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, COM ENCHIMENTO EM CONCRETO ARMADO LEVE SEM BRITA, SOLDA DE ARGÔNIO, ACABAMENTO LISO USO HOSPITALAR, CHUMBADA NA PAREDE COM BARRAS DE FERRO EMBUTIDAS A CADA 80 CM, FIXADA COM MÃOS-FRANÇESAS METÁLICAS E ALVENARIA NAS LATERAIS, COM TESTEIRA EM AÇO INOX INDEIXÁVEL H=10 CM, COM CUBA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, 50 X 40 CM, PROFUNDIDADE 30 CM, ACABAMENTO LISO TIPO HOSPITALAR
LEGENDA	
(PAREDE DE GESSO A SER REFORMADA)	PAREDE DE GESSO A SER REFORMADA
(PAREDE DE GESSO A SER CONSTRUÍDA)	PAREDE DE GESSO A SER CONSTRUÍDA
(PAREDE DE GESSO A SER DEMOLIDA)	PAREDE DE GESSO A SER DEMOLIDA
(PAREDE DE ALVENARIA A SER CONSTRUÍDA)	PAREDE DE ALVENARIA A SER CONSTRUÍDA
(PAREDE DE ALVENARIA - AMPLIAÇÃO)	PAREDE DE ALVENARIA - AMPLIAÇÃO
(TELA MILIMÉTRICA)	TELA MILIMÉTRICA (INSTALADA EM TODAS AS JANELAS)
(CORRIMÃO/BARRA DE APOIO METÁLICA)	CORRIMÃO/BARRA DE APOIO METÁLICA COM PINTURA ESMALTE, SEÇÃO CIRCULAR DE 40 mm DE DIÂMETRO, AFASTADO 40 mm DA PAREDE, INSTALADO A ALTURA DE 90 cm, NOS BANHEIROS CFE. NBR 9050/2015.
ESPECIFICAÇÕES	
(PISO)	1 - CERÂMICA 40x40cm, ANTIDERRAPANTE, CINZA CLARO, REJUNTE EPOXI
(PAREDE)	1 - PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA, BRANCO GELCO 2 - CERÂMICA 20x20cm, BRANCO RETIFICADO, REJUNTE EPOXI BRANCO
(TETO)	1 - LAJE PINTURA ACRÍLICA BRANCO NEVE SOBRE MASSA ACRÍLICA 2 - GESSO COM PINTURA ACRÍLICA BRANCO 3 - FORRO EM PVC BRANCO
LEGENDA INSTALAÇÕES	
HF	ÁGUA FRIA
HQ	ÁGUA QUENTE

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO:	901,03 m <sup>2</sup>
ÁREA EXISTENTE:	606,08 m <sup>2</sup>
ÁREA A SER CONSTRUÍDA:	108,00 m <sup>2</sup>
TAXA DE OCUPAÇÃO:	45,73 %
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,67
NOTAS	
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO - AS CORES INTERNAS E EXTERNAS DAS PAREDES SERÃO DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO, COM BASE NAS CORES DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE E ALTERNATIVAS APRESENTADAS PELA CONTRATADA ATRAVÉS DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE CORES - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A DE MELHOR QUALIDADE E DESEMPENHO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA - AMPLIAÇÃO DEVE POSSUIR NÍVEIS DE PISO CONFORME A EDIFICAÇÃO EXISTENTE, CABERÁ A EMPREITEIRA COMPATIBILIZAR OS NÍVEIS ACABADOS.	



**2 PLANTA BAIXA - SUPERIOR**  
ESCALA 1:75

MAPA DE ESQUADRIAS - AMPLIAÇÃO

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA				
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
(P1)	80 x 210	6	01 folha - de abrir / isa em madeira	Consultórios, Expurgo e Esterelização
(P2)	80 x 210	1	01 folha - de abrir / barra metálica	Sanitário
(P3)	90 x 210	2	01 folha - de abrir / com visor	Salas de observação

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO				
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	H DO PISO / TIPO	AMBIENTES
(J1)	200 x 120	6	100 cm - 4 folhas de correr	Consultórios
(J2)	100 x 80	2	140 cm - maxim ar com tela	Expurgo e Esterelização
(J3)	60 x 60	1	160 cm - maxim ar	Sanitário
(J4)	150 x 120	1	100 cm - 4 folhas de correr	Sala de observação
(J5)	80 x 100	1	110 cm - guilhotina	Expurgo e Esterelização

\* TODAS AS JANELAS DEVEM PREVER TELA MILIMÉTRICA.

**OBRA:**  
**AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:  
AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: **RENI PITTON**  
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ANDERSON ALVES**  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: **JULHO/2018**

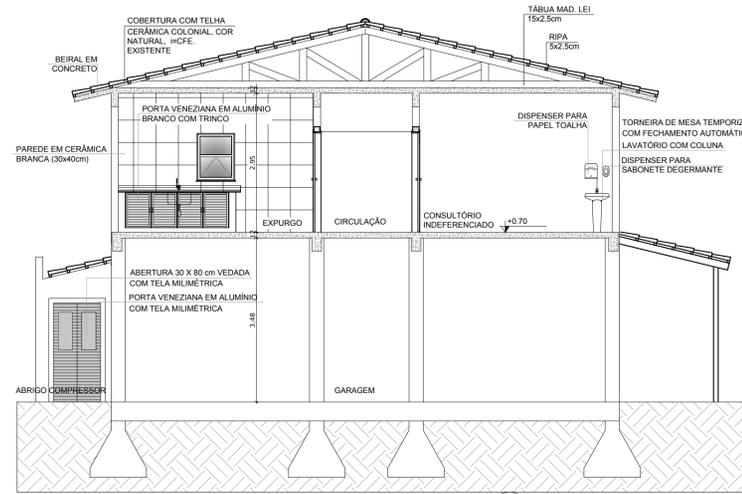
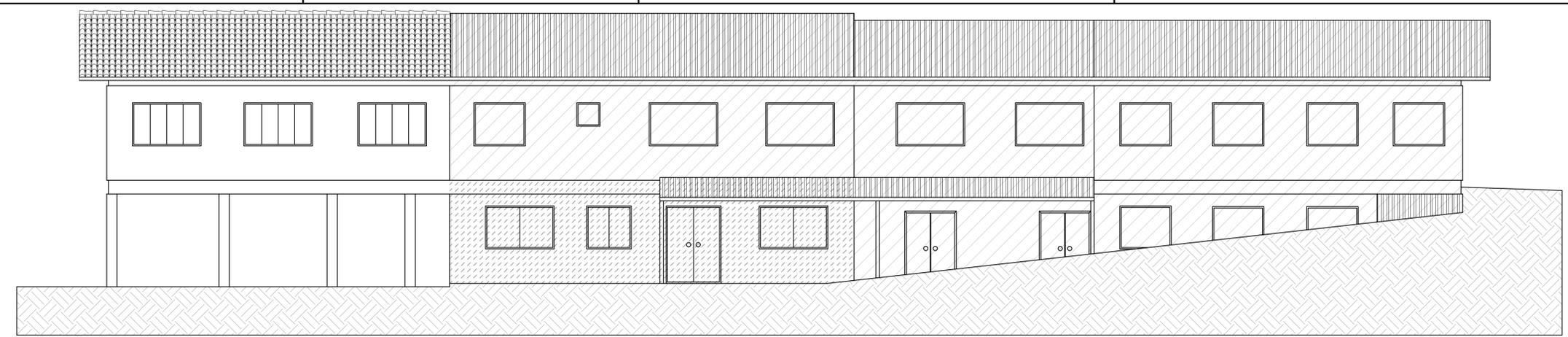
ESCALA: **INDICADA**

ÁREA: **108,00 m<sup>2</sup>**

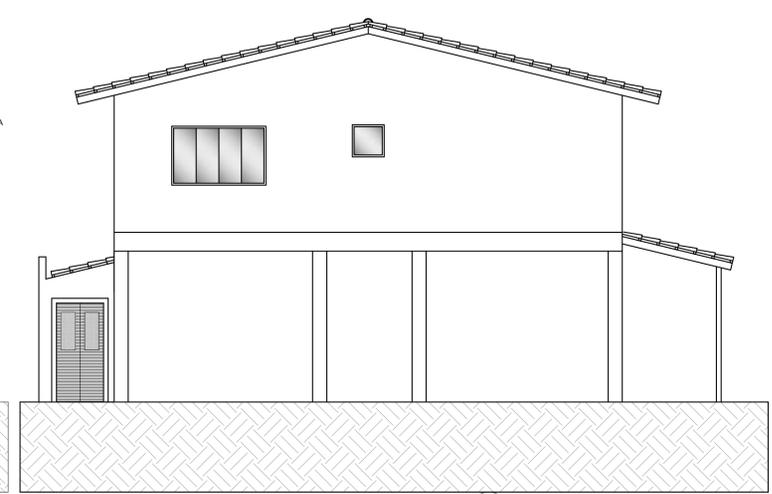
DESCRIBÇÃO PRANCHA: **ARQUITETÔNICO - PLANTAS BAIXAS**

PRANCHA: **03/04**

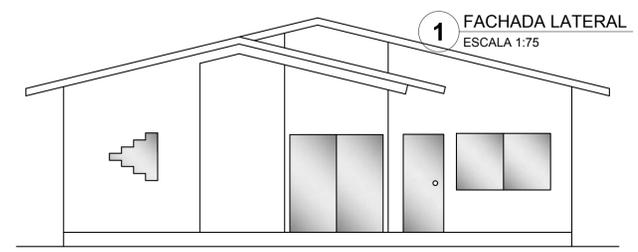
LEGENDA	
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE - UBS
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE - SECRETARIA DA SAÚDE



**2** CORTE BB  
ESCALA 1:75



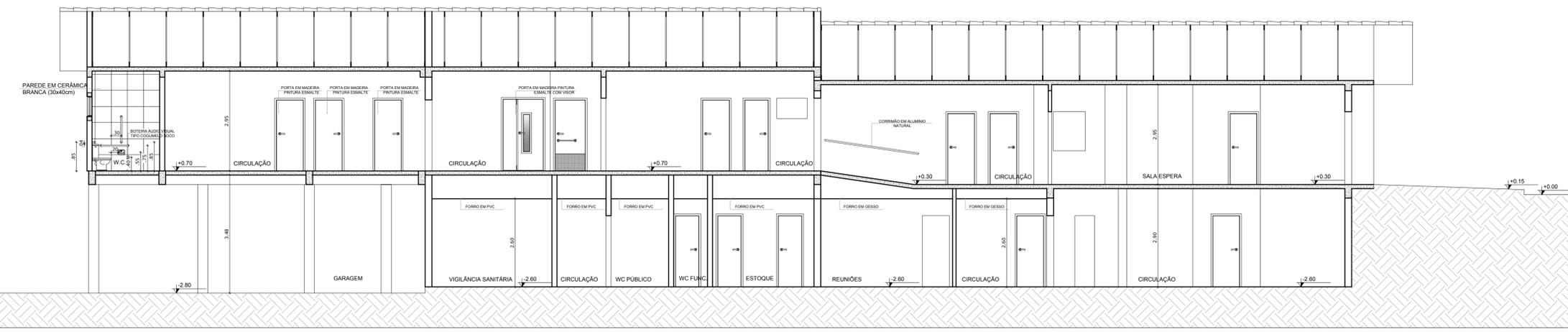
**3** FACHADA FUNDOS  
ESCALA 1:75



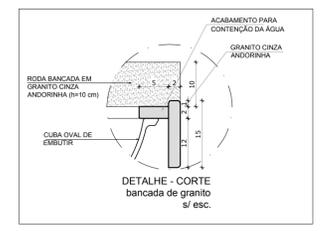
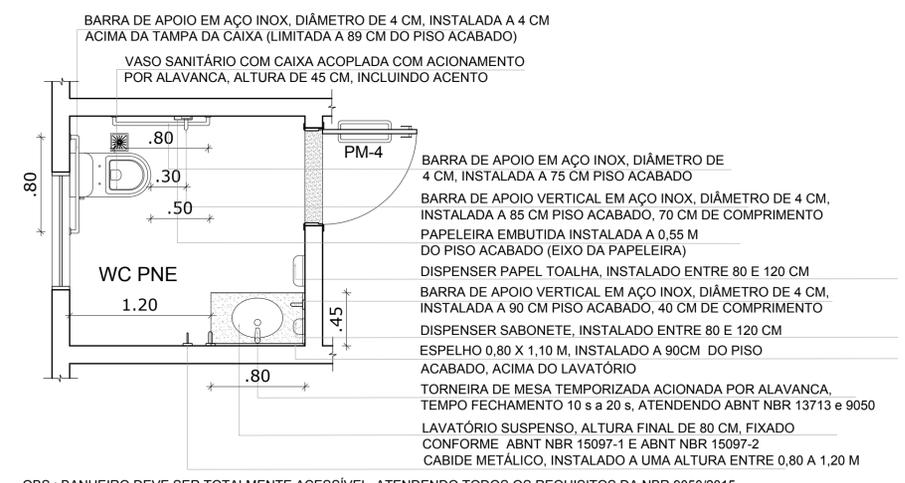
**1** FACHADA LATERAL  
ESCALA 1:75



**4** FACHADA FRENTE  
ESCALA 1:75



**5** CORTE BB  
ESCALA 1:75



**6** DETALHES BANHEIRO ACESSÍVEL  
ESCALA 1:25

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
ÁREA DO TERRENO:	901,03 m <sup>2</sup>	
ÁREA EXISTENTE:	606,08 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 45,73 %
ÁREA A SER CONSTRUÍDA:	108,00 m <sup>2</sup>	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,67

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- AS CORES INTERNAS E EXTERNAS DAS PAREDES SERÃO DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO, COM BASE NAS CORES DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE E ALTERNATIVAS APRESENTADAS PELA CONTRATADA ATRAVÉS DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A DE MELHOR QUALIDADE E DESEMPENHO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA
- AMPLIAÇÃO DEVE POSSUIR NÍVEIS DE PISO CONFORME A EDIFICAÇÃO EXISTENTE, CABERÁ A EMPREITEIRA COMPATIBILIZAR OS NÍVEIS ACABADOS.

OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: RENE PITTON SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: JULHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: ARQUITETÔNICOS - CORTES/FACHADAS

PRANCHA: 04/04

OB.S.: BANHEIRO DEVE SER TOTALMENTE ACESSÍVEL, ATENDENDO TODOS OS REQUISITOS DA NBR 9050/2015



## Quadro de Composição do BDI 1

<b>PROPOSTA N°</b> 12390.6660001/17-008	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE CASEIROS
--	--

<b>OBJETO</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE
---

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção e Reforma de Edifícios	<b>DESONERAÇÃO</b> Sim
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,90%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,36%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
<b>BDI COM desoneração</b>	<b>BDI DES</b>	<b>26,39%</b>	<b>OK</b>			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

CASEIROS/RS  
**Local**

segunda-feira, 17 de setembro de 2018  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** ANDERSON ALVES  
**Título:** ENG. CIVIL  
**CREA/CAU:** CREA RS/183.934  
**ART/RRT:** 9660651

Responsável Tomador  
**Nome:** LEO CESAR TESSARO  
**Cargo:** PREFEITO MUNICIPAL



**CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
Cronograma Base para Licitação

<b>PROPOSTA Nº</b> 12390.6660001/17-008	<b>GESTOR</b> MINISTÉRIO DA SAÚDE	<b>PROGRAMA</b> REQUALIFICA UBS	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> AMPLIAÇÃO - EMENDA	<b>OBJETO</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE				
<b>PROponente / Tomador</b> MUNICÍPIO DE CASEIROS		<b>Município / UF</b> CASEIROS/RS	<b>Localidade / Endereço</b> RUA BENJAMIN NADIN, 27	<b>Apelido do Empreendimento</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE				
<b>Data Base</b> jun-18	<b>Deson.</b> Sim	<b>Localidade do SINAPI</b> Porto Alegre / RS	<b>Descrição do Lote</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE	<b>BDI 1</b> 26,39%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b>	<b>BDI 4</b>	<b>BDI 5</b>

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 01/12/18	Parcela 1 jan/19	Parcela 2 fev/19	Parcela 3 mar/19	Parcela 4 abr/19	Parcela 5 mai/19	Parcela 6 jun/19	Parcela 7 jul/19	Parcela 8 ago/19
<b>CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE</b>											
		294.401,21	Parcela (%)	14,15%	11,48%	9,78%	16,79%	16,94%	18,91%	11,96%	
			Parcela (R\$)	41.650,05	33.790,94	28.779,15	49.430,81	49.858,20	55.684,65	35.207,41	
			Acumulado (%)	14,15%	25,63%	35,40%	52,19%	69,13%	88,04%	100,00%	
			Acumulado (R\$)	41.650,05	75.440,99	104.220,14	153.650,95	203.509,15	259.193,80	294.401,21	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	25.504,87	Parcela (%)	100,00%							
			Acumulado (%)	100,00%							
			Acumulado (R\$)	25.504,87							
2.	MOVIMENTO DE TERRA	811,52	Parcela (%)	100,00%							
			Acumulado (%)	100,00%							
			Acumulado (R\$)	811,52							
3.	INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES	28.854,03	Parcela (%)	50,00%	50,00%						
			Acumulado (%)	50,00%	100,00%						
			Acumulado (R\$)	14.427,02	28.854,03						
4.	SUPERESTRUTURA	64.546,44	Parcela (%)	0,00%	30,00%	30,00%	40,00%				
			Acumulado (%)	0,00%	30,00%	60,00%	100,00%				
			Acumulado (R\$)	0,00	19.363,93	38.727,86	64.546,44				
5.	PAREDES E PAINÉIS	16.296,81	Parcela (%)	0,00%	0,00%	20,00%	70,00%	10,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	20,00%	90,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	3.259,36	14.667,13	16.296,81			
6.	ESQUADRIAS	32.870,44	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32.870,44		
7.	COBERTURA	16.857,74	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	16.857,74			
8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	906,64	Parcela (%)	100,00%							
			Acumulado (%)	100,00%							
			Acumulado (R\$)	906,64							
9.	REVESTIMENTOS	23.805,88	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%		
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	100,00%		
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	11.902,94	23.805,88		
10.	PISOS	6.957,30	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%		
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	100,00%		
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	2.782,92	6.957,30		
11.	RODAPÉS, PEITORIS, SOLEIRAS E JUNTAS	6.736,89	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.736,89		
12.	PINTURA	15.412,01	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.412,01	
13.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1.265,78	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	100,00%			

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 01/12/18	Parcela 1 jan/19	Parcela 2 fev/19	Parcela 3 mar/19	Parcela 4 abr/19	Parcela 5 mai/19	Parcela 6 jun/19	Parcela 7 jul/19	Parcela 8 ago/19
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	632,89	1.265,78			
14.	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	10.831,39	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	5.415,70	10.831,39			
15.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	18.478,46	Parcela (%)	0,00%	0,00%	30,00%	30,00%	40,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	30,00%	60,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	5.543,54	11.087,08	18.478,46			
16.	INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS, LÓGICA E ALARME	2.041,08	Parcela (%)	0,00%	0,00%	30,00%	30,00%	40,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	30,00%	60,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	612,32	1.224,65	2.041,08			
17.	LOUÇAS E METAIS	17.643,10	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.643,10	
18.	INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO	2.428,53	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%			
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	2.428,53			
19.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	943,98	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	943,98	
20.	SERVIÇOS DIVERSOS	1.208,32	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.208,32	

Local

27 de setembro de 2018

Data

Nome: ANDERSON ALVES

Título: ENG. CIVIL

CREA/CAU CREA RS/183.934

ART/RRT: 9660651

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1- Memorial das atividades assistenciais a serem desenvolvidas**

Esta obra será executada dentro dos padrões da Engenharia, visando melhorar o atendimento da população da cidade e do meio rural do município de Caseiros-RS, para assegurar-lhe uma melhor qualidade de saúde na Unidade Básica de Saúde, a qual é de Porte I e será executada através de recursos federais, através de Emenda.

Esta Unidade desenvolverá as atividades ambulatoriais da atenção básica (curativos, nebulização, retirada de pontos, saturas, vacinação, etc.) consultas médica (ginecológicas, clínica médica, clínica dentária, etc.) assistidas por médicos, dentistas, fisioterapeutas, enfermeiras e auxiliares de enfermagem.

Serão coletados materiais para exames preventivos ginecológicos, para análises clínicas (fezes, urina, sangue, etc.) que serão enviados a laboratórios credenciados pelo SUS da região.

### **2 - Memorial de abastecimentos e destinações**

- Abastecimento de água potável: fornecimento através de rede pública (CORSAN) através de poço artesiano, apresentando reservatório duplo para permitir o uso de um, enquanto o outro estiver interditado para reparos ou limpeza; os reservatórios são de 1.000L (necessário para autonomia de 2 dias);
- Abastecimento de energia: fornecimento através de rede pública (RGE);
- Coleta e destinação de esgoto: tratamento individual através de fossa e sumidouro;
- Coleta e destinação de lixo: coleta feita por empresa especializada, destinado e tratado em município vizinho;
- Coleta e destinação de águas pluviais: lançamento no sistema de galerias municipal.

### **3 - Memorial das soluções arquitetônicas**

O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas adotadas para a elaboração do projeto de arquitetura referente à ampliação da Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde), com 108,00 m<sup>2</sup> de área construída que deverá ser implantado na cidade de Caseiros-RS.

No acesso principal, tem-se o acesso de ambulâncias, para onde foi direcionado o desembarque de pacientes na recepção principal. O acesso de deficientes físicos e pedestres dar-se-á através de calçada pública em rampa de modo a superar o desnível da área. Os corrimãos das escadas, rampas e corredores são metálicos com pintura.

Junto às cubas e pias para higienização das mãos serão instalados dispensadores de papel toalha e de sabão degermante. As torneiras serão temporizadas com fechamento automático, dispensando o uso das mãos quando do fechamento. Serão instalados dispensadores de álcool gel em pontos estratégicos na unidade, conforme representados na planta baixa. Todas as paredes das áreas molhadas serão revestidas em cerâmica na cor branca. As maçanetas de todas as portas serão do tipo alavanca. As lixeiras instaladas terão acionamento por pedal. Todas as janelas possuirão proteção contra a entrada de vetores, através da instalação de telas milimétricas de fibra de vidro recoberta com PVC. As paredes molhadas serão revestidas com cerâmica.

O depósito de resíduos é identificado e restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos, tem fácil acesso para os recipientes de transporte e para os veículos coletores. O abrigo de resíduos é dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta do sistema de limpeza urbana local, sendo 3 bombonas de 200 L, pois a coleta é quinzenal. O piso é revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização (piso cerâmico). O fechamento é de alvenaria revestida de material liso, lavável e de fácil higienização (revestimento cerâmico), com aberturas para ventilação nas portas medindo 20x30cm, com tela de proteção contra insetos. Na porta é identificado com o símbolo de acordo com o tipo de resíduo armazenado.

### **AMBIENTES EXISTENTES - UBS (no pavimento superior)**

#### **1. SALA DE VACINAS:**

Este espaço destina-se ao atendimento da vacinação de todas as idades da população. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 10,50 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes desta sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **2. SALA DE ESPERA:**

Este espaço destina-se a espera de pacientes que serão atendidos no posto de saúde., com capacidade para 15 pessoas sentadas. A sala tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 45,28 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala de espera são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de sela-

dor acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **3. SANITÁRIOS:**

Existe um conjunto de sanitários para servir ao público e um terceiro com dimensões para atender a PNE's. Os sanitários tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 2,81 m<sup>2</sup>, 2,81 m<sup>2</sup>, 3,37 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **4. TRIAGEM:**

Este espaço destina-se ao primeiro atendimento ao paciente para encaminhamento ao procedimento correto. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 12,23 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **5. SALA DE PROCEDIMENTOS E CURATIVOS:**

O ambulatório serve para pequenos procedimentos. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 18,10 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **6. SALA COORDENAÇÃO:**

Este espaço destina-se aos trabalhos administrativos. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 7,80 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e

duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **7. SALA RECEPÇÃO:**

Este espaço destina-se ao atendimento ao público. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 7,80 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **8. SALA DE INALAÇÃO COLETIVA:**

Este espaço destina-se a inalação coletiva. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 7,80 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **9. CONSULTÓRIO PEDIATRIA:**

Destina-se a consulta de pacientes, feitas por médico pediatra. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 9,86 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **10. CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO:**

Destina-se aos procedimentos odontológicos de pacientes, feitas por odontólogos. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 14,42 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.

- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **11. CONSULTÓRIO PNEUMOLOGISTA:**

Destina-se a consulta de pacientes, feitas por médico pneumologista. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 13,32 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **12. SALA ENFERMAGEM:**

Este espaço destina-se aos trabalhos administrativos das enfermeiras. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 13,32 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **13. DEPÓSITO DE MATERIAL LIMPO (DML):**

Este espaço destina-se ao depósito de materiais limpos. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 4,07 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **14. CONSULTÓRIO GINECOLÓGICO:**

O prédio tem um consultório ginecológico que se destina a consulta de pacientes, feitas por médicos ginecologistas. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 16,63 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **15. WC (para consultório ginecológico):**

Destina-se a dar suporte ao consultório ginecológico. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 4,07 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **16. SANITÁRIOS MASCULINO E FEMININO:**

Existe um conjunto de sanitários para servir ao público. Os sanitários tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 4,35 m<sup>2</sup>, 4,35 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **17. SALA DE OBSERVAÇÃO 01:**

Destina-se a observação de pacientes durante curto período de tempo. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 14,11 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **18. SALA DE OBSERVAÇÃO 02:**

Destina-se a observação de pacientes durante curto período de tempo. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 13,94 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.

- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **19. CIRCULAÇÃO:**

Destina-se a circulação de pacientes e funcionários e é equipada com corrimãos metálicos pintados. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 28,45 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.  
PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **AMBIENTES EXISTENTES - UBS (no pavimento inferior)**

#### **20. COPA:**

Este espaço destina-se ao encontro dos funcionários. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 7,72 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **21. FARMÁCIA:**

Este espaço destina-se a distribuição dos medicamentos receitados pelos profissionais aos pacientes. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 15,75 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

## **22. CIRCULAÇÃO:**

Destina-se a circulação de pacientes e funcionários e é equipada com corrimãos metálicos pintados. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 45,28 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.  
PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

## **23. SANITÁRIOS:**

Existe um sanitário para servir ao público e um para atender os funcionários. Os sanitários tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 2,81 m<sup>2</sup>, 2,81 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de gesso pintado com tinta acrílica.

## **24. LAVANDERIA:**

Este ambiente serve para a lavagem de algumas roupas. Tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 4,83 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de gesso pintado com tinta acrílica.

## **25. ESTOQUE FARMÁCIA:**

Este espaço destina-se ao armazenamento dos medicamentos que serão distribuídos aos pacientes. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 15,75 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

## **26. DEPÓSITO:**

Este espaço destina-se ao armazenamento de materiais. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 5,77 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro é de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

## **27. SALA FARMACÊUTICA:**

Este espaço destina-se aos trabalhos administrativos da farmacêutica. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 7,72 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de gesso pintado com tinta acrílica.

## **28. SALA AGENTES COMUNITÁRIAS DE SAÚDE:**

Este espaço destina-se aos trabalhos administrativos das agentes de saúde. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 15,21 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de gesso pintado com tinta acrílica.

## **29. SALA DE REUNIÕES/ATIVIDADES COLETIVAS:**

Destina-se ao encontro dos agentes de saúde, em reuniões e treinamentos com médicos, etc, possui capacidade para 15 pessoas, acesso externo coberto. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 23,20 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.

- FORROS: o forro é de gesso pintado com tinta acrílica.

### **30. ABRIGO COMPRESSOR:**

Destina-se ao abrigo do compressor, tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 5,77 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

### **31. DEPÓSITO RESÍDUOS:**

Destina-se ao armazenamento externo dos resíduos, tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 4,92 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

## **AMBIENTES EXISTENTES – SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE (no pavimento inferior)**

### **32. RECEPÇÃO:**

Este espaço destina-se ao atendimento ao público. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 16,66 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

### **33. SALA AGENDAMENTOS/TRANSPORTE:**

Este espaço destina-se ao atendimento ao público para agendamentos de transporte para outras cidades. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 9,05 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.

- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

#### **34. SALA VIGILÂNCIA SANITÁRIA:**

Este espaço destina-se aos trabalhos administrativos do fiscal sanitário. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 8,87 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

#### **35. SALA AGENDAMENTOS SUS:**

Este espaço destina-se ao atendimento ao público para agendamentos de consultas pelo SUS. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 8,87 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

#### **36. SALA CONTROLE DE ESTOQUE:**

Este espaço destina-se ao controle de estoque dos materiais da secretaria. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 11,28 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

#### **37. SALA SECRETÁRIA DA SAÚDE:**

Este espaço destina-se ao atendimento ao público pela secretária municipal de saúde. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 8,88 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

### **38. COPA:**

Este espaço destina-se ao encontro dos funcionários. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 7,72 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

### **39. SANITÁRIOS:**

Existe um sanitário para servir ao público e um para atender os funcionários. Os sanitários tem o seguinte acabamento:

*ÁREA ÚTIL: 4,14 m<sup>2</sup>, 2,43 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: São revestidas com azulejo de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

### **40. ESTOQUE E DEPÓSITO:**

Este espaço destina-se ao armazenamento de materiais. O acabamento desta sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 1,85 m<sup>2</sup>, 18,99 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.

### **41. CIRCULAÇÃO:**

Destina-se a circulação do público e funcionários. O acabamento da sala é o seguinte:

*ÁREA ÚTIL: 12,32 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: As paredes da sala são rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final tem uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica.
- FORROS: o forro é de PVC branco.
- 

## **AMBIENTES A SEREM CONSTRUÍDOS**

### **1.1. CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO:**

Destina-se a consulta de pacientes, feitas por médicos clínicos gerais. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 13,73 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala serão rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final terá uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro será de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **1.2. CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO:**

Destina-se a consulta de pacientes, feitas por médicos clínicos gerais. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 12,30 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala serão rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final terá uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro será de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

### **1.3. CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO:**

Destina-se a consulta de pacientes, feitas por médicos clínicos gerais. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 13,12 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala serão rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final terá uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro será de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **1.4. CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO:**

Destina-se a consulta de pacientes, feitas por médicos clínicos gerais. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 26,35 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES E FORROS: As paredes da sala serão rebocadas com reboco grosso e fino. O acabamento final terá uma demão de selador acrílico e duas demãos com tinta acrílica, o forro será de laje pré-moldada pintada com tinta acrílica.

#### **1.5. SALA DE EXPURGO:**

Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 6,64 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: Serão revestidas com cerâmica de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro será de laje pré-moldada rebocada e pintada com tinta acrílica.

#### **1.6. SALA DE ESTERILIZAÇÃO E GUARDA DE MATERIAIS ESTERELIZADOS:**

Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 6,64 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: Serão revestidas com cerâmica de cor clara e de 1º qualidade.
- FORROS: o forro será de laje pré-moldada rebocada e pintada com tinta acrílica

#### **1.7. W.C.:**

Destina-se a dar suporte aos pacientes atendidos na ampliação. Os acabamentos da sala são os seguintes:

*ÁREA ÚTIL: 3,90 m<sup>2</sup>*

- PISOS: Piso cerâmico padrão PEI-5.
- PAREDES: Serão revestidas com cerâmica de cor clara e de 1º qualidade.

- FORROS: o forro será de laje pré-moldada rebocada e pintada com tinta acrílica

Caseiros - RS, 16 de Julho de 2018.

RENI PITTON  
Secretária Municipal de Saúde

ANDERSON ALVES  
Eng. Civil – CREA RS 183.934

## MATERIAL DE ACABAMENTO POR AMBIENTE

### AMBIENTES EXISTENTES

ITEM	AMBIENTE	PISO	PAREDE	FORRO
01	SALA DE VACINAS	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
02	SALA DE ESPERA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
03	SANITÁRIOS	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
04	TRIAGEM	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
05	SALA DE PROCEDIMENTOS E CURATIVOS	CERÂMICA	CERÂMICA	LAJE
06	SALA COORDENAÇÃO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
07	SALA RECEPÇÃO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
08	SALA DE INALAÇÃO COLETIVA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
09	CONSULTÓRIO PEDIATRIA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
10	CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
11	CONSULTÓRIO PNEUMOLOGISTA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
12	SALA ENFERMAGEM	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
13	DEPÓSITO DE MATERIAL LIMPO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
14	CONSULTÓRIO GINECOLÓGICO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
15	WC (para consultório ginecológico)	CERÂMICA	CERÂMICA	LAJE
16	SANITÁRIOS MASC. E FEM.	CERÂMICA	CERÂMICA	LAJE
17	SALA DE OBSERVAÇÃO 01	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
18	SALA DE OBSERVAÇÃO 02	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
19	CIRCULAÇÃO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
20	COPA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
21	FARMÁCIA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
22	CIRCULAÇÃO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
23	SANITÁRIOS	CERÂMICA	CERÂMICA	GESSO
24	LAVANDERIA	CERÂMICA	CERÂMICA	GESSO
25	ESTOQUE FARMÁCIA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
26	DEPÓSITO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
27	SALA FARMACÊUTICA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	GESSO
28	SALA AGENTES COMUN. DE SAÚDE	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	GESSO
29	SALA DE REUNIÕES	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	GESSO
30	ABRIGO COMPRESSOR	CERÂMICA	CERÂMICA	PVC

31	DEPÓSITO RESÍDUOS	CERÂMICA	CERÂMICA	PVC
32	RECEPÇÃO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
33	SALA AGENDAMEN./TRANSPORTE	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
34	SALA VIGILÂNCIA SANITÁRIA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
35	SALA AGENDAMENTOS SUS	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
36	SALA CONTROLE DE ESTOQUE	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
37	SALA SECRETÁRIA DA SAÚDE	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
38	COPA	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
39	SANITÁRIOS	CERÂMICA	CERÂMICA	PVC
40	ESTOQUE E DEPÓSITO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC
41	CIRCULAÇÃO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	PVC

#### **AMBIENTES A SEREM CONSTRUÍDOS**

01	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
02	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
03	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
04	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO	CERÂMICA	TINTA ACRÍLICA	LAJE
05	SALA DE EXPURGO	CERÂMICA	CERÂMICA	LAJE
05	SALA DE EST. E GUARDA MAT. EST.	CERÂMICA	CERÂMICA	LAJE
06	W.C.	CERÂMICA	CERÂMICA	LAJE

Caseiros - RS, 16 de Julho de 2018.

LEO CESAR TESSARO  
Prefeito Municipal

ANDERSON ALVES  
Eng. Civil – CREA RS 183.934



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação

<b>PROPOSTA Nº</b> 12390.6660001/17-008	<b>GESTOR</b> MINISTÉRIO DA SAÚDE	<b>PROGRAMA</b> REQUALIFICA UBS	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> AMPLIAÇÃO - EMENDA	<b>OBJETO</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE				
<b>PROponente / Tomador</b> MUNICÍPIO DE CASEIROS		<b>MUNICÍPIO / UF</b> CASEIROS/RS	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b> RUA BENJAMIN NADIN, 27	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE				
<b>DATA BASE</b> jun-18	<b>DESON.</b> Sim	<b>LOCALIDADE DO SINAPI</b> Porto Alegre / RS	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE	<b>BDI 1</b> 26,39%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b>	<b>BDI 4</b>	<b>BDI 5</b>

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE</b>									<b>294.401,21</b>
<b>1.</b>			<b>SERVÍCIOS PRELIMINARES</b>						<b>25.504,87</b>
1.0.1.	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	4,50	303,90	BDI 1	384,10	1.728,45
1.0.2.	COTAÇÃO	027	EXECUÇÃO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT), COM LAUDO TÉCNICO E ART, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	M	36,00	140,62	BDI 1	177,73	6.398,28
1.0.3.	COMP.	041	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA, CONFORME PADRÃO GED 13 - RGE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.735,65	BDI 1	2.193,69	2.193,69
1.0.4.	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00	510,86	BDI 1	645,68	12.913,60
1.0.5.	SINAPI	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E=6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	31,46	44,24	BDI 1	55,91	1.758,93
1.0.6.	SINAPI	74077/2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	108,00	3,75	BDI 1	4,74	511,92
<b>2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>811,52</b>
2.0.1.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	4,70	55,85	BDI 1	70,59	331,77
2.0.2.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	9,40	4,10	BDI 1	5,18	48,69
2.0.3.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	4,70	22,00	BDI 1	27,81	130,71
2.0.4.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	10,80	22,00	BDI 1	27,81	300,35
<b>3.</b>			<b>INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES</b>						<b>28.854,03</b>
<b>3.1.</b>			<b>ESTACAS</b>						<b>13.518,35</b>
3.1.1.	SINAPI	90877	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	M	189,00	39,48	BDI 1	49,90	9.431,10
3.1.2.	SINAPI	72733	MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE 01 EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, DISTÂNCIA ACIMA DE 20KM	UN	1,00	637,57	BDI 1	805,82	805,82
3.1.3.	SINAPI	95577	MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_11/2016	KG	323,92	6,41	BDI 1	8,10	2.623,75
3.1.4.	SINAPI	95583	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_11/2016	KG	57,54	9,04	BDI 1	11,43	657,68
<b>3.2.</b>			<b>BLOCOS E VIGAS BALDRAME</b>						<b>15.335,68</b>
3.2.1.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	12,71	55,85	BDI 1	70,59	897,20
3.2.2.	SINAPI	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	23,15	4,67	BDI 1	5,90	136,59
3.2.3.	SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	23,15	12,57	BDI 1	15,89	367,85
3.2.4.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	88,11	43,02	BDI 1	54,37	4.790,54
3.2.5.	COMP.	016	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE VIGAS BALDRAMES, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	7,44	385,53	BDI 1	487,27	3.625,29
3.2.6.	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	118,40	9,39	BDI 1	11,87	1.405,41
3.2.7.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	34,80	8,14	BDI 1	10,29	358,09

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
3.2.8.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	52,90	7,79	BDI 1	9,85	521,07
3.2.9.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	26,40	6,37	BDI 1	8,05	212,52
3.2.10.	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	402,60	5,65	BDI 1	7,14	2.874,56
3.2.11.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	5,27	22,00	BDI 1	27,81	146,56
<b>4.</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					-	<b>64.546,44</b>
<b>4.1.</b>			<b>PILARES - TÉRREO</b>					-	<b>8.951,89</b>
4.1.1.	SINAPI	92434	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	57,63	38,08	BDI 1	48,13	2.773,73
4.1.2.	SINAPI	92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	3,36	380,03	BDI 1	480,32	1.613,88
4.1.3.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	69,20	9,48	BDI 1	11,98	829,02
4.1.4.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,20	6,32	BDI 1	7,99	177,38
4.1.5.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	506,10	5,56	BDI 1	7,03	3.557,88
<b>4.2.</b>			<b>VIGAS TÉRREO</b>					-	<b>11.376,59</b>
4.2.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	83,17	33,23	BDI 1	42,00	3.493,14
4.2.2.	COMP.	017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	6,48	373,41	BDI 1	471,95	3.058,24
4.2.3.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	86,60	9,48	BDI 1	11,98	1.037,47
4.2.4.	SINAPI	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	27,20	8,19	BDI 1	10,35	281,52
4.2.5.	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	24,00	7,79	BDI 1	9,85	236,40
4.2.6.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	221,70	6,32	BDI 1	7,99	1.771,38
4.2.7.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	204,00	5,56	BDI 1	7,03	1.434,12
4.2.8.	SINAPI	68328	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM	M2	4,32	11,78	BDI 1	14,89	64,32
<b>4.3.</b>			<b>LAJE - TÉRREO</b>					-	<b>10.179,00</b>
4.3.1.	COMP.	019	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 350 KG/M2, VAOS ATE 4,50M/ALTURA TOTAL=12CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC. USINADO FCK=25MPA, 4CM.C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA, INCLUSO PROJETO E ART	M2	108,00	74,57	BDI 1	94,25	10.179,00
<b>4.4.</b>			<b>PILARES - SUPERIOR</b>					-	<b>5.705,98</b>
4.4.1.	SINAPI	92434	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	42,52	38,08	BDI 1	48,13	2.046,49
4.4.2.	SINAPI	92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	2,03	380,03	BDI 1	480,32	975,05

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
4.4.3.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	55,70	9,48	BDI 1	11,98	667,29
4.4.4.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	85,20	6,32	BDI 1	7,99	680,75
4.4.5.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	190,10	5,56	BDI 1	7,03	1.336,40
<b>4.5.</b>			<b>VIGAS - SUPERIOR</b>					-	<b>8.240,34</b>
4.5.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	63,12	33,23	BDI 1	42,00	2.651,04
4.5.2.	COMP.	017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	3,88	373,41	BDI 1	471,95	1.831,17
4.5.3.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	104,50	9,48	BDI 1	11,98	1.251,91
4.5.4.	SINAPI	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	21,40	8,19	BDI 1	10,35	221,49
4.5.5.	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	69,70	7,79	BDI 1	9,85	686,55
4.5.6.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	72,40	6,32	BDI 1	7,99	578,48
4.5.7.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	135,90	5,56	BDI 1	7,03	955,38
4.5.8.	SINAPI	68328	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM	M2	4,32	11,78	BDI 1	14,89	64,32
<b>4.6.</b>			<b>LAJE - SUPERIOR</b>					-	<b>15.269,41</b>
4.6.1.	COMP.	020	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200 KG/M2, VAOS ATE 4,50M/ ALTURA TOTAL=12CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC. USINADO FCK=25MPA, 4CM E FERRAGEM NEGATIVA, INCLUSO PROJETO E ART	M2	108,00	71,23	BDI 1	90,03	9.723,24
4.6.2.	SINAPI	92535	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	21,00	48,14	BDI 1	60,84	1.277,64
4.6.3.	SINAPI	92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,70	8,04	BDI 1	10,16	169,67
4.6.4.	SINAPI	92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	140,00	7,08	BDI 1	8,95	1.253,00
4.6.5.	COMP.	017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	6,03	373,41	BDI 1	471,95	2.845,86
<b>4.7.</b>			<b>PILARES - COBERTURA</b>					-	<b>402,69</b>
4.7.1.	SINAPI	92434	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	3,43	38,08	BDI 1	48,13	165,09
4.7.2.	SINAPI	92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	0,16	380,03	BDI 1	480,32	76,85
4.7.3.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	4,80	9,48	BDI 1	11,98	57,50
4.7.4.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	8,70	6,32	BDI 1	7,99	69,51

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
4.7.5.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	4,80	5,56	BDI 1	7,03	33,74
<b>4.8.</b>			<b>VIGAS - COBERTURA</b>					-	<b>1.129,49</b>
4.8.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	11,08	33,23	BDI 1	42,00	465,36
4.8.2.	SINAPI	92726	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	0,67	360,45	BDI 1	455,57	305,23
4.8.3.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	9,00	9,48	BDI 1	11,98	107,82
4.8.4.	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,70	7,79	BDI 1	9,85	115,25
4.8.5.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	17,00	6,32	BDI 1	7,99	135,83
<b>4.9.</b>			<b>LAJE - COBERTURA</b>					-	<b>1.510,26</b>
4.9.1.	SINAPI	92535	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	9,89	48,14	BDI 1	60,84	601,71
4.9.2.	COMP.	017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	1,03	373,41	BDI 1	471,95	486,11
4.9.3.	SINAPI	92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	47,20	7,08	BDI 1	8,95	422,44
<b>4.10.</b>			<b>VERGAS/CONTRA-VERGAS/COMPLEMENTOS</b>					-	<b>1.780,79</b>
4.10.1.	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,50	17,32	BDI 1	21,89	186,07
4.10.2.	SINAPI	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	5,00	22,77	BDI 1	28,78	143,90
4.10.3.	SINAPI	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	16,30	29,09	BDI 1	36,77	599,35
4.10.4.	SINAPI	93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	5,00	22,40	BDI 1	28,31	141,55
4.10.5.	SINAPI	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	16,30	26,86	BDI 1	33,95	553,39
4.10.6.	ORSE	9792	COMPLEMENTO DE PILAR PARA PROTEÇÃO DE TUBULAÇÃO, COM ARGAMASSA E TELA	M	2,95	41,98	BDI 1	53,06	156,53
<b>5.</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					-	<b>16.296,81</b>
<b>5.1.</b>			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>					-	<b>16.296,81</b>
5.1.1.	SINAPI	87513	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	156,64	65,54	BDI 1	82,84	12.976,06
5.1.2.	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,75	36,65	BDI 1	46,32	34,74
5.1.3.	SINAPI	96369	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS. AF_06/2017_P	M2	7,80	172,49	BDI 1	218,01	1.700,48
5.1.4.	SINAPI	97641	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	25,39	3,13	BDI 1	3,96	100,54
5.1.5.	SINAPI	96358	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_P	M2	14,43	81,42	BDI 1	102,91	1.484,99
<b>6.</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					-	<b>32.870,44</b>
<b>6.1.</b>			<b>PORTA DE MADEIRA</b>					-	<b>10.338,67</b>
6.1.1.	SINAPI	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	6,00	796,65	BDI 1	1.006,89	6.041,34

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
6.1.2.	SINAPI	73910/8	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN	2,00	752,96	BDI 1	951,67	1.903,34
6.1.3.	SINAPI	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	825,96	BDI 1	1.043,93	1.043,93
6.1.4.	SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	2,00	79,87	BDI 1	100,95	201,90
6.1.5.	SINAPI-I	12760	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 4 (E = 6 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M2	0,45	929,81	BDI 1	1.175,19	528,84
6.1.6.	SINAPI-I	36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	1,00	171,10	BDI 1	216,25	216,25
6.1.7.	SINAPI-I	10851	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE PARA SINALIZACAO DE PORTAS, E = 6 MM (FIXADA COM ESPAÇADORES CROMADOS)	UN	7,00	36,59	BDI 1	46,25	323,75
6.1.8.	SINAPI	84959	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 6MM	M2	0,44	142,63	BDI 1	180,27	79,32
<b>6.2.</b>			<b>PORTA EM ALUMÍNIO</b>					-	<b>1.344,60</b>
6.2.1.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,65	644,76	BDI 1	814,91	1.344,60
<b>6.3.</b>			<b>JANELAS EM ALUMÍNIO</b>					-	<b>21.187,17</b>
6.3.1.	SINAPI	94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	1,96	871,91	BDI 1	1.102,01	2.159,94
6.3.2.	SINAPI	94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,80	557,51	BDI 1	704,64	563,71
6.3.3.	SINAPI	94585	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	16,20	635,60	BDI 1	803,33	13.013,95
6.3.4.	COTAÇÃO	028	TELA MOSQUITEIRA RETRÁTIL/RECOLHIVEL DE ENCAIXE, COM PERFIS DE ALUMÍNIO, ESCOVAS DE ENCAIXE, TELA EM FIBRA DE VIDRO REVESTIDA EM PVC	M²	10,36	416,19	BDI 1	526,02	5.449,57
<b>7.</b>			<b>COBERTURA</b>					-	<b>16.857,74</b>
7.0.1.	SINAPI	92545	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 3 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	10,00	543,82	BDI 1	687,33	6.873,30
7.0.2.	SINAPI	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	108,00	39,08	BDI 1	49,39	5.334,12
7.0.3.	SINAPI	94195	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	127,20	27,31	BDI 1	34,52	4.390,94
7.0.4.	SINAPI	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	10,60	19,36	BDI 1	24,47	259,38
<b>8.</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					-	<b>906,64</b>
8.0.1.	SINAPI	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	82,95	8,65	BDI 1	10,93	906,64
<b>9.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>					-	<b>23.805,88</b>
9.0.1.	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	375,04	3,13	BDI 1	3,96	1.485,16
9.0.2.	SINAPI	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	101,80	6,24	BDI 1	7,89	803,20
9.0.3.	SINAPI	87549	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	87,14	15,10	BDI 1	19,08	1.662,63
9.0.4.	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	287,90	15,99	BDI 1	20,21	5.818,46

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
9.0.5.	COMP.	045	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 15 MM	M2	101,80	24,92	BDI 1	31,50	3.206,70
9.0.6.	SINAPI	87543	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	287,90	12,37	BDI 1	15,63	4.499,88
9.0.7.	COMP.	046	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X40 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	87,14	57,47	BDI 1	72,64	6.329,85
<b>10.</b>			<b>PISOS</b>					-	<b>6.957,30</b>
<b>10.1.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>					-	<b>6.957,30</b>
10.1.1.	SINAPI	87622	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2	98,76	26,93	BDI 1	34,04	3.361,79
10.1.2.	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	80,51	27,95	BDI 1	35,33	2.844,42
10.1.3.	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	13,28	32,88	BDI 1	41,56	551,92
10.1.4.	SINAPI	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	3,90	40,41	BDI 1	51,07	199,17
<b>11.</b>			<b>RODAPÉS, PEITORIS, SOLEIRAS E JUNTAS</b>					-	<b>6.736,89</b>
11.0.1.	COMP.	025	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA L= 19 cm E=2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), COM PINGADEIRA	M	14,92	70,46	BDI 1	89,05	1.328,63
11.0.2.	COMP.	024	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA L= 15cm E=2CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	5,84	82,16	BDI 1	103,84	606,43
11.0.3.	SINAPI-I	25976	DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= 3,0" CM	M2	0,30	552,07	BDI 1	697,76	209,33
11.0.4.	SINAPI-I	4803	RODAPÉ PVC DE 7CM DE ALTURA, ESPESSURA MÍNIMA 1 MM, INCLUSO CANTOS INTERNOS, EXTERNOS, EMENDAS E TERMINAL	M	108,15	16,76	BDI 1	21,18	2.290,62
11.0.5.	SINAPI-I	3678	PERFIL ELASTOMERICO PRE-FORMADO EM EPMD, PARA JUNTA DE DILATAÇÃO DE USO GERAL EM MEDIAS SOLICITAÇÕES, 8 MM DE LARGURA, MOVIMENTAÇÃO DE *5 A 11* MM	M	10,00	60,18	BDI 1	76,06	760,60
11.0.6.	SINAPI	73908/1	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 2"X2", PARA PROTEÇÃO DE QUINA DE PAREDE	M	28,50	42,79	BDI 1	54,08	1.541,28
<b>12.</b>			<b>PINTURA</b>					-	<b>15.412,01</b>
12.0.1.	COMP.	026	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES INTERNAS E TETOS, DUAS DEMÃOS	M2	332,36	16,80	BDI 1	21,23	7.056,00
12.0.2.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	265,75	10,49	BDI 1	13,26	3.523,85
12.0.3.	SINAPI	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	133,22	11,73	BDI 1	14,83	1.975,65
12.0.4.	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	101,80	1,73	BDI 1	2,19	222,94
12.0.5.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	101,80	10,49	BDI 1	13,26	1.349,87
12.0.6.	SINAPI	84657	FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR BRANCO	M2	17,01	8,83	BDI 1	11,16	189,83
12.0.7.	SINAPI	74065/2	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	42,53	20,35	BDI 1	25,72	1.093,87
<b>13.</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b>					-	<b>1.265,78</b>
<b>13.1.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>					-	<b>845,98</b>
13.1.1.	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	31,50	6,37	BDI 1	8,05	253,58
13.1.2.	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	10,50	10,36	BDI 1	13,09	137,45
13.1.3.	SINAPI	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	6,00	9,88	BDI 1	12,49	74,94
13.1.4.	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	11,50	12,24	BDI 1	15,47	177,91

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
13.1.5.	SINAPI	90375	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	2,00	5,70	BDI 1	7,20	14,40
13.1.6.	SINAPI-I	819	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 50 X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	2,14	BDI 1	2,70	2,70
13.1.7.	SINAPI-I	834	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	2,07	BDI 1	2,62	5,24
13.1.8.	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00	5,69	BDI 1	7,19	57,52
13.1.9.	SINAPI	89363	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	6,07	BDI 1	7,67	15,34
13.1.10.	SINAPI	89368	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	8,62	BDI 1	10,89	10,89
13.1.11.	SINAPI-I	3538	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	3,00	2,02	BDI 1	2,55	7,65
13.1.12.	SINAPI	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	7,91	BDI 1	10,00	30,00
13.1.13.	SINAPI	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	10,50	BDI 1	13,27	39,81
13.1.14.	SINAPI-I	7136	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	3,78	BDI 1	4,78	4,78
13.1.15.	SINAPI-I	7128	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	5,16	BDI 1	6,52	6,52
13.1.16.	SINAPI-I	7129	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	5,74	BDI 1	7,25	7,25
<b>13.2.</b>			<b>ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS</b>					-	<b>305,27</b>
13.2.1.	SINAPI	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	31,93	BDI 1	40,36	40,36
13.2.2.	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	14,00	3,95	BDI 1	4,99	69,86
13.2.3.	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	11,00	8,94	BDI 1	11,30	124,30
13.2.4.	SINAPI	94492	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	55,98	BDI 1	70,75	70,75
<b>13.3.</b>			<b>REFORMA EXISTENTE</b>					-	<b>114,53</b>
13.3.1.	SINAPI	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	1,00	90,62	BDI 1	114,53	114,53
<b>14.</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					-	<b>10.831,39</b>
<b>14.1.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>					-	<b>3.764,68</b>
14.1.1.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	46,00	35,32	BDI 1	44,64	2.053,44
14.1.2.	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	10,00	33,90	BDI 1	42,85	428,50
14.1.3.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	21,00	12,47	BDI 1	15,76	330,96
14.1.4.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	12,50	18,41	BDI 1	23,27	290,88
14.1.5.	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	4,00	23,12	BDI 1	29,22	116,88
14.1.6.	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	23,47	BDI 1	29,66	29,66

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
14.1.7.	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	14,97	BDI 1	18,92	113,52
14.1.8.	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	5,67	BDI 1	7,17	57,36
14.1.9.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	7,10	BDI 1	8,97	17,94
14.1.10.	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	14,92	BDI 1	18,86	113,16
14.1.11.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	6,64	BDI 1	8,39	33,56
14.1.12.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00	5,04	BDI 1	6,37	57,33
14.1.13.	SINAPI	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	8,00	BDI 1	10,11	10,11
14.1.14.	SINAPI	89781	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	21,99	BDI 1	27,79	55,58
14.1.15.	SINAPI-I	3659	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	9,57	BDI 1	12,10	12,10
14.1.16.	SINAPI	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	7,59	BDI 1	9,59	19,18
14.1.17.	SINAPI-I	20043	REDUCAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 50MM	UN	2,00	3,38	BDI 1	4,27	8,54
14.1.18.	SINAPI	89825	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	8,51	BDI 1	10,76	10,76
14.1.19.	SINAPI-I	20044	REDUCAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 75MM	UN	1,00	4,13	BDI 1	5,22	5,22
<b>14.2.</b>			<b>ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS</b>					-	<b>6.952,18</b>
14.2.1.	COMP.	018	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	3,00	37,74	BDI 1	47,70	143,10
14.2.2.	SINAPI	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	48,86	BDI 1	61,75	61,75
14.2.3.	SINAPI-I	11738	PROLONGAMENTO PVC PARA CAIXA SIFONADA, 150 MM X 200 MM (NBR 5688)	UN	4,00	8,06	BDI 1	10,19	40,76
14.2.4.	SINAPI	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018	UN	4,00	394,29	BDI 1	498,34	1.993,36
14.2.5.	COMP.	033	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTE), INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES	UN	1,00	1.860,30	BDI 1	2.351,23	2.351,23
14.2.6.	COMP.	031	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTE)	UN	1,00	1.865,27	BDI 1	2.357,51	2.357,51
14.2.7.	SINAPI-I	39319	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	3,54	BDI 1	4,47	4,47
<b>14.3.</b>			<b>REFORMA EXISTENTE</b>					-	<b>114,53</b>
14.3.1.	SINAPI	89957	PONTO DE ESGOTO COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 40 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	1,00	90,62	BDI 1	114,53	114,53
<b>15.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					-	<b>18.478,46</b>
<b>15.1.</b>			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					-	<b>1.206,24</b>
15.1.1.	SINAPI	74131/6	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	929,83	BDI 1	1.175,21	1.175,21
15.1.2.	SINAPI-I	39795	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 8 DISJUNTORES DIN	UN	1,00	24,55	BDI 1	31,03	31,03
<b>15.2.</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					-	<b>1.789,83</b>

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
15.2.1.	SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	177,00	5,82	BDI 1	7,36	1.302,72
15.2.2.	SINAPI	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11,00	7,48	BDI 1	9,45	103,95
15.2.3.	SINAPI	91868	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	8,19	BDI 1	10,35	207,00
15.2.4.	SINAPI	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	1,00	139,38	BDI 1	176,16	176,16
<b>15.3.</b>			<b>DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO</b>					-	<b>2.411,92</b>
15.3.1.	SINAPI	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	66,66	BDI 1	84,25	168,50
15.3.2.	SINAPI-I	34714	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	1,00	69,75	BDI 1	88,16	88,16
15.3.3.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	7,00	9,94	BDI 1	12,56	87,92
15.3.4.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	3,00	10,33	BDI 1	13,06	39,18
15.3.5.	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	11,04	BDI 1	13,95	13,95
15.3.6.	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	11,94	BDI 1	15,09	15,09
15.3.7.	SINAPI-I	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	4,00	166,33	BDI 1	210,22	840,88
15.3.8.	SINAPI-I	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	5,00	128,04	BDI 1	161,83	809,15
15.3.9.	SINAPI-I	39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	1,00	130,32	BDI 1	164,71	164,71
15.3.10.	SINAPI-I	39455	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00	145,88	BDI 1	184,38	184,38
<b>15.4.</b>			<b>CABOS E FIOS</b>					-	<b>5.137,15</b>
15.4.1.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - AZUL CLARO	M	124,00	1,64	BDI 1	2,07	256,68
15.4.2.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERMELHO	M	22,00	1,64	BDI 1	2,07	45,54
15.4.3.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - AMARELO	M	94,50	1,64	BDI 1	2,07	195,62
15.4.4.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - BRANCO	M	59,00	1,64	BDI 1	2,07	122,13
15.4.5.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - PRETO	M	35,00	1,64	BDI 1	2,07	72,45
15.4.6.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - AZUL CLARO	M	68,00	2,43	BDI 1	3,07	208,76
15.4.7.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - BRANCO	M	45,50	2,43	BDI 1	3,07	139,69
15.4.8.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - PRETO	M	11,50	2,43	BDI 1	3,07	35,31
15.4.9.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERDE-AMARELO	M	27,50	2,43	BDI 1	3,07	84,43
15.4.10.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERMELHO	M	33,50	2,43	BDI 1	3,07	102,85
15.4.11.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - AZUL CLARO	M	116,00	3,92	BDI 1	4,95	574,20
15.4.12.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - BRANCO	M	116,00	3,92	BDI 1	4,95	574,20
15.4.13.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERDE AMARELO	M	99,00	3,92	BDI 1	4,95	490,05
15.4.14.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - AZUL CLARO	M	12,00	8,81	BDI 1	11,13	133,56
15.4.15.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - BRANCO	M	12,00	8,81	BDI 1	11,13	133,56
15.4.16.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - PRETO	M	12,00	8,81	BDI 1	11,13	133,56

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
15.4.17.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERDE-AMARELO	M	12,00	8,81	BDI 1	11,13	133,56
15.4.18.	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - AZUL CLARO	M	20,00	13,46	BDI 1	17,01	340,20
15.4.19.	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - BRANCO	M	20,00	13,46	BDI 1	17,01	340,20
15.4.20.	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - PRETO	M	20,00	13,46	BDI 1	17,01	340,20
15.4.21.	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERDE-AMARELO	M	20,00	13,46	BDI 1	17,01	340,20
15.4.22.	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - VERMELHO	M	20,00	13,46	BDI 1	17,01	340,20
<b>15.5.</b>			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					-	<b>6.701,66</b>
15.5.1.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,00	6,44	BDI 1	8,14	219,78
15.5.2.	SINAPI	92016	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	43,53	BDI 1	55,02	220,08
15.5.3.	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	23,00	19,67	BDI 1	24,86	571,78
15.5.4.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	9,54	BDI 1	12,06	192,96
15.5.5.	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	21,88	BDI 1	27,65	165,90
15.5.6.	SINAPI	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	17,80	BDI 1	22,50	225,00
15.5.7.	SINAPI	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	27,60	BDI 1	34,88	348,80
15.5.8.	SINAPI	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	32,71	BDI 1	41,34	41,34
15.5.9.	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	22,85	BDI 1	28,88	57,76
15.5.10.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	18,57	BDI 1	23,47	140,82
15.5.11.	COMP.	036	LUMINÁRIA LED PAFON QUADRADA DE SOBREPOR BIVOLT, MÍNIMO 20 W, MÍNIMO 2000 LUMENS, BRANCO FRIO, EM ALUMÍNIO, FP>0,95, INCLUSO DRIVER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	70,35	BDI 1	88,92	355,68
15.5.12.	COMP.	004	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 4 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	154,30	BDI 1	195,02	3.900,40
15.5.13.	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	24,00	8,62	BDI 1	10,89	261,36
<b>15.6.</b>			<b>REFORMA EXISTENTE</b>					-	<b>1.231,66</b>
15.6.1.	SINAPI	93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2,00	114,55	BDI 1	144,78	289,56
15.6.2.	SINAPI	93145	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E 2 TOMADAS 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	4,00	139,15	BDI 1	175,87	703,48
15.6.3.	SINAPI	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	2,00	94,40	BDI 1	119,31	238,62
<b>16.</b>			<b>INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS, LÓGICA E ALARME</b>					-	<b>2.041,08</b>
16.0.1.	SINAPI	98295	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018	M	140,00	1,49	BDI 1	1,88	263,20
16.0.2.	SINAPI	98288	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018	M	140,00	1,14	BDI 1	1,44	201,60
16.0.3.	SINAPI-I	34602	CABO FLEXÍVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	5,50	2,43	BDI 1	3,07	16,89
16.0.4.	SINAPI	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00	4,22	BDI 1	5,33	239,85

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
16.0.5.	SINAPI	91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	5,50	3,64	BDI 1	4,60	25,30
16.0.6.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	6,44	BDI 1	8,14	40,70
16.0.7.	SINAPI	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	17,80	BDI 1	22,50	22,50
16.0.8.	SINAPI-I	7543	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	3,00	3,74	BDI 1	4,73	14,19
16.0.9.	COMP.	005	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS: 1 RJ 45, 1 RJ 11, 1 CEGO), DETALHE 1, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	62,83	BDI 1	79,41	317,64
16.0.10.	SINAPI	83370	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	164,32	BDI 1	207,68	207,68
16.0.11.	COTAÇÃO	009	ALARME BANHEIRO PNE, EM CONFORMIDADE COM A NBR 9050/2015, COM ACIONADOR TIPO BOTEIRA SOCO E SIRENE ÁUDIO VISUAL EM LED, COM PLACA FOTOLUMINESCENTE E BRAILE EM ALUMÍNIO, 220V	UN	1,00	547,14	BDI 1	691,53	691,53
<b>17.</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>					-	<b>17.643,10</b>
17.0.1.	SINAPI	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2"X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	423,22	BDI 1	534,91	534,91
17.0.2.	SINAPI-I	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	1,00	22,00	BDI 1	27,81	27,81
17.0.3.	SINAPI	86903	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	6,00	269,85	BDI 1	341,06	2.046,36
17.0.4.	COMP.	050	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA LAVATÓRIO 0,45 X 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1,00	449,06	BDI 1	567,57	567,57
17.0.5.	SINAPI	86938	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	322,45	BDI 1	407,54	407,54
17.0.6.	SINAPI-I	11687	BANCADA/TAMPO ACO INOX (AISI 304), LARGURA 60 CM, COM RODABANCA (NAO INCLUI PES DE APOIO)	M	4,60	692,03	BDI 1	874,66	4.023,44
17.0.7.	SINAPI	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	208,18	BDI 1	263,12	263,12
17.0.8.	SINAPI-I	1370	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "	UN	1,00	60,87	BDI 1	76,93	76,93
17.0.9.	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UN	7,00	37,56	BDI 1	47,47	332,29
17.0.10.	SINAPI	95547	DISPENSER PARA ÁLCOOL GEL COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO	UN	1,00	37,56	BDI 1	47,47	47,47
17.0.11.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	7,00	97,18	BDI 1	122,83	859,81
17.0.12.	SINAPI-I	36796	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO TEMPORIZADA PRESSAO BICA BAIXA	UN	7,00	207,42	BDI 1	262,16	1.835,12
17.0.13.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1"X 1.1/2"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	6,00	9,91	BDI 1	12,53	75,18
17.0.14.	SINAPI	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	6,00	31,76	BDI 1	40,14	240,84
17.0.15.	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2"X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	7,00	45,19	BDI 1	57,12	399,84
17.0.16.	SINAPI-I	37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	7,00	32,77	BDI 1	41,42	289,94
17.0.17.	SINAPI-I	36212	BARRA DE APOIO LAVATORIO DE CANTO, EM ACO INOX POLIDO, DIAMETRO MINIMO 3 CM.	UN	2,00	475,74	BDI 1	601,29	1.202,58
17.0.18.	SINAPI-I	36206	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	2,00	212,27	BDI 1	268,29	536,58
17.0.19.	SINAPI-I	36205	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	1,00	190,02	BDI 1	240,17	240,17
17.0.20.	SINAPI	85005	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	M2	0,88	278,17	BDI 1	351,58	309,39
17.0.21.	SINAPI	84862	BATE MACA TIPO CORRIMAO EM ALUMÍNIO, ACO GALVANIZADO E PVC	M	11,80	209,53	BDI 1	264,82	3.124,88
17.0.22.	SINAPI-I	37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	1,00	32,77	BDI 1	41,42	41,42
17.0.23.	SINAPI	95541	FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016	UN	1,00	3,04	BDI 1	3,84	3,84
17.0.24.	SINAPI-I	11777	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	1,00	96,92	BDI 1	122,50	122,50

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
17.0.25.	SINAPI-I	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	1,00	26,56	BDI 1	33,57	33,57
<b>18.</b>			<b>INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO</b>					-	<b>2.428,53</b>
18.0.1.	SEINFRA	C3734	REMANEJAMENTO DE CONDENSADORES DE AR CONDICIONADO, INCLUSIVE PONTO DE FORÇA E RECARGA DE GAS	UN	2,00	757,06	BDI 1	956,85	1.913,70
18.0.2.	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	M	20,00	8,70	BDI 1	11,00	220,00
18.0.3.	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	UN	15,00	3,25	BDI 1	4,11	61,65
18.0.4.	SINAPI	89869	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	UN	1,00	5,10	BDI 1	6,45	6,45
18.0.5.	SINAPI-I	834	ADAPTADOR PARA MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS, 40 X 25 MM	UN	3,00	2,07	BDI 1	2,62	7,86
18.0.6.	SINAPI-I	828	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 25 X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	7,00	0,29	BDI 1	0,37	2,59
18.0.7.	COTAÇÃO	010	CAIXA DE PASSAGEM PRÉ - INSTALAÇÃO PARA AR-CONDICIONADO ATÉ 30.000 BTU'S, EM POLIETILENO, INCLUSO TAMPA DE ACABAMENTO E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	40,00	BDI 1	50,56	202,24
18.0.8.	SINAPI	89534	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	UN	4,00	2,78	BDI 1	3,51	14,04
<b>19.</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>					-	<b>943,98</b>
19.0.1.	SINAPI	83635	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	205,57	BDI 1	259,82	259,82
19.0.2.	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2017	UN	12,00	32,58	BDI 1	41,18	494,16
19.0.3.	COMP.	047	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 15 X 30 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	27,46	BDI 1	34,71	69,42
19.0.4.	COMP.	048	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 30 X 30 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	51,04	BDI 1	64,51	64,51
19.0.5.	COMP.	049	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 15 X 15 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	14,79	BDI 1	18,69	56,07
<b>20.</b>			<b>SERVICOS DIVERSOS</b>					-	<b>1.208,32</b>
20.0.1.	SINAPI-I	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	723,60	BDI 1	914,56	914,56
20.0.2.	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	108,00	2,15	BDI 1	2,72	293,76

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

CASEIROS/RS

Local

27 de setembro de 2018

Data

Nome: ANDERSON ALVES

Título: ENG. CIVIL

CREA/CAU CREA RS/183.934

ART/RRT: 9660651

# MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

Área da Edificação: **108,00 m<sup>2</sup>**

Pavimento: **Térreo e Superior**

Área do Terreno: **901,03 m<sup>2</sup>**

## PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na construção da Ampliação do Posto de Saúde.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

### EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da Ampliação do Posto de Saúde ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

Ficará a cargo da empreiteira prever qualquer serviço ou material necessário, mesmo quando não expressamente indicado nas especificações técnicas e planilha de orçamento global, não lhe cabendo quaisquer acréscimo no pagamento. A ausência de comunicação ou impugnação implicará na admissão de que a documentação técnica fornecida foi considerada perfeita, não podendo ser acolhida qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas da referida documentação.

## ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

### NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos e Planilha Orçamentária.

Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem os Projeto de Arquitetura e Complementares, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com o responsável técnico pelo projeto e fiscalização, que dará sua anuência aprovativa ou não.

Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, deverão ser previamente apreciados pelo setor de engenharia, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao contratante, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao setor de engenharia, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário de Obra, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

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 fiscalização da 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 fôrma 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.

## **FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização dos serviços será feita pelo Município, por meio do seu Responsável Técnico e/ou preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

## **DIÁRIO DE OBRA**

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, condições climáticas, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. A cada medição deverá ser entregue cópia do diário referente ao período medido. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

A Contratada se obriga a manter no canteiro de obras, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias a execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

## **MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

As normas técnicas recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

## **INSTALAÇÕES DA OBRA**

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da responsabilidade da contratante da obra, sob orientação do responsável técnico da Empreiteira.

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário.

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.0.1. Placa de obra**

A empresa contratada deverá providenciar o assentamento da placa da obra conforme orientações e padrões do Manual visual de placas e adesivos de obras, do Governo Federal. Sendo as dimensões mínimas de 3,00 x 1,50 m (largura x altura). A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura mínima de 1,25mm. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

O pagamento será por metro quadrado, após sua implantação. A placa deve ser mantida visível e em boas condições por todo o período da obra.

**Após a assinatura do contrato, a placa deve ser imediatamente instalada no local da ampliação, para fins de cadastro da obra no Sismob.**

#### **1.0.2. Execução de Sondagem a percussão (SPT)**

A Empreiteira deverá executar os serviços de Sondagem SPT na para reconhecimento de solo e coleta de informações geológicas do local onde serão realizados os trabalhos. A execução das sondagens SPT e também as apresentações dos resultados serão de acordo com as Especificações Técnicas contidas no “Manual de Sondagens”, publicado pela ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, Boletim nº 3 - 5ª Edição de 2013 e nas normas NBR 8036 – Programação

de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios, NBR 6484 – Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT- Método de Ensaio, NBR 6502 – Rochas e Solos de 1995, NBR 7250 – Identificação e Descrição de Amostras de Solo Obtidas em Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos de 1986 e NBR 13441 – Rochas e Solos. Os casos especiais ou omissos seguirão as boas práticas de fabricação.

Os resultados dos trabalhos serão apresentados em boletins adequados para estudos geotécnicos. O material recolhido (amostras) será acondicionado em recipientes próprios para cada tipo de solo devidamente identificados.

A equipe de sondagem será composta pelo seguinte corpo técnico mínimo: 01 – Sondador / Encarregado Líder e 02 – Auxiliares.

As sondagens deverão ser dimensionadas conforme a NBR 8036, item 4.1.1.2. Quando a sondagem atingir rocha ou camada impenetrável à percussão, subjacente a solo adequado ao suporte da fundação, pode ser nela interrompida. Nos casos de fundações de importância, ou quando as camadas superiores de solo não forem adequadas ao suporte, aconselha-se a verificação da natureza e da continuidade da camada impenetrável. Nestes casos, a profundidade mínima a investigar é de 5 m.

Compete à empreiteira/contratada:

a) Execução dos serviços de acordo com as especificações e normas técnicas. Execução de, no mínimo, 3 furos de sondagem;

b) Emissão de relatório de sondagens, incluindo ART, registro fotográfico dos testemunhos, emissão dos logs das sondagens. Fornecimento de relatório dos furos de sondagem em 02 (duas) vias, onde constem: relato das atividades desenvolvidas e perfis individuais das investigações; bem como arquivos eletrônicos;

c) Disponibilizar equipamentos e recursos humanos suficientes para atender um prazo previamente estabelecido e acordado entre as partes, sendo que os equipamentos estarão em perfeitas condições de uso, específicos para realização dos serviços;

d) Fornecimento de todo material necessário para realização das perfurações, incluindo lubrificantes, peças de desgaste, tripé de lavagem, bombas, barrilete, haste, coroa, entre outros;

e) Fornecimento de alojamento e refeições para suas equipes;

f) Fornecimento de equipamento de apoio para deslocamento dos equipamentos de sondagem, como caminhonetes e veículos utilitários;

g) Adequação as normas de qualidade, segurança e meio ambiente NR 18, NR 21, NR 24 e NR 26;

h) Manutenção das questões de limpeza e segurança dos locais de trabalho e de estocagem das amostras;

i) Manter sigilo absoluto pelas informações lhes confiada;

j) Locação de cada furo de sondagem, acompanhado da fiscalização do município, com marcação por piquete contendo a identificação do furo, bem como

disponibilizar equipe de topografia para demarcação dos pontos sempre que haja necessidade;

l) Apoio com sinalização e/ou isolamento das áreas onde serão realizadas as atividades, se necessário;

m) Fornecer água em capacidade de 2000 litros/hora a uma distância nunca superior a 30 metros do ponto de consumo de modo eficiente e que não prejudique os trabalhos da executora da sondagem;

n) Recomposição de benfeitorias danificadas durante o desenvolvimento de suas atividades, caso elas venham a existir;

o) Fornecer local com distância inferior a 05 km do local da sondagem para armazenamento de testemunhos, caso seja necessário entregá-los;

p) Coleta e destinação final dos resíduos gerados;

q) Responsabilizar-se pelos equipamentos da executora da sondagem quando estes não estiverem em uso na obra;

A medição dos serviços deverá ser composta tendo como base os boletins de campo apontados sempre ao término de cada atividade assinados por representante da contratante. A contratante não se responsabiliza por riscos geológicos. Para os casos em que houver necessidade de repetir o processo de perfuração (devido a perda de furo), este não será contabilizado em medição.

Para fins de orçamento foi adotado 3 furos com profundidade de 12 metros, podendo haver diferenças para mais ou menos, sendo o objeto de aditivo ou supressão, respectivamente.

### **1.0.3. Entrada de energia elétrica**

A Empreiteira deverá executar a entrada de energia elétrica, trifásica, padrão GED 13 da RGE. Esta entrada será a definitiva, portanto deve ser executada no local planejado, com fácil acesso para as leituras. A entrada deve estar embutida em mureta de alvenaria com pingadeira, rebocada e pintada conforme a edificação principal.

Durante a execução da obra, até o recebimento definitivo, as contas de água e luz serão pagas pela empreiteira. Caberá à empreiteira, todo o processo de solicitação das ligações de água e energia elétrica, junto às concessionárias.

### **1.0.4. Depósito em canteiro de obra**

Deverão ser executados barracões provisórios para depósito, escritório, sanitários, refeitório, etc., numa área mínima de 20,00m<sup>2</sup>, com paredes divisórias em chapa compensada de 6 mm, cobertura em telha de fibrocimento 4 mm e piso cimentado em todas as dependências, previsão de vasos sanitários com caixa de descarga universal, lavatórios e pia de cozinha.

### **1.0.5. Tapume de chapa de madeira**

Todo o perímetro do terreno deverá ser fechado, na forma das exigências locais determinadas pelo contratante, com instalação de tapume que deverá ser executado com tábuas de 2,5 x 30 cm e chapas de madeira compensada 1,10 x 2,20m e espessura de 6 mm, com pintura à base de cal branca.

### **1.0.6. Locação de obra**

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será conforme a planta de locação das fundações. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização.

A Empreiteira deverá realizar, com acompanhamento do contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

## **2. MOVIMENTO DE TERRA**

Resumem-se na operação de remoção de material do terreno natural, até a cota de projeto, ao longo do eixo e nos limites das seções de projeto, nivelamento do terreno, compreendendo os serviços de escavação do terreno natural até a cota de projeto, ou até profundidades especificadas quando constatada a presença de solo mole ou expansivo; a carga e transporte dos materiais até o bota-fora.

As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para sua construção, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, de forma a permitir continuo acesso às dependências da obra, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno.

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

Os serviços de limpeza dos terrenos deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível do prédio existente.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

### **2.0.1. Escavação manual de valas**

Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20m (largura) x 0,50m (profundidade média), prevista para os seguintes serviços: rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário e rede externa das instalações provisórias.

### **2.0.2. Preparo de fundo de vala**

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O fundo das valas deverá ser apiloados, regularizados e possuir lastro de areia com espessura mínima de 0,05 m. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

As escavações de valas deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas, conforme elementos do projeto.

### **2.0.3. Reaterro manual de valas**

Os reaterros dessas valas serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energeticamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies terraplenas e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento.

Até o recebimento definitivo da obra, qualquer serviço de reaterro, mesmo em valas ou buracos causados por chuvas e ou erosões deverá ser feito por conta da contratada, bem como adensamentos ou afundamentos que ocorrerem após a conclusão dos serviços.

O recobrimento mínimo dos tubos será de 0,50 m.

### **2.0.4. Reaterro manual (caixão)**

O aterro da projeção da obra (caixão) será executado com material granular argiloso de alta compactidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região, sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, compactado mecanicamente até atingir a cota prevista em projeto.

Os trabalhos deverão ser orientados de forma a garantir um maciço compacto, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades, laminações e possuidor de características de resistência e incompressibilidade.

## **ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, 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.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela Execução da obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

### **3. INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES**

A fundação prevista é profunda e do tipo estaca escavada, executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, e blocos e estacas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supra estrutura.

A execução do projeto de fundações deverá ser de acordo com a NBR 6122/2010.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto, lastro de concreto simples, concreto magro, com 5 cm de espessura e com um fck mínimo de 25 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria do térreo.

As estacas devem ser dimensionadas e executadas pela contratada a partir do laudo de sondagem e das cargas do projeto estrutural. A contratada deve entregar o projeto em 2 (duas) vias e em meio eletrônico, acompanhado da respectiva ART de projeto devidamente quitada.

As estacas serão em concreto armado com fck mínimo de 20 MPa, diâmetro mínimo de 25 cm, profundidade definida no projeto de fundações. Os blocos devem ser assentados em lastro de concreto simples, concreto magro, com 5 cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 3 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral e inferior.

As escavações acima de 1,50 m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade. Sempre que houver necessidade, a critério da empresa e sob sua responsabilidade, deverá ser previsto o escoramento descontínuo das valas, caso a empreiteira julgue necessário em função das rampas existentes (taludes instáveis).

Os solos para a execução dos reaterros serão provenientes de áreas de empréstimos ou das próprias escavações no local e, deverão apresentar boa qualidade, ser isento de material orgânico e de impurezas.

Para fins de orçamento foram adotadas estacas com profundidade mínima de 9 metros, diâmetro de 25 cm. Caso sejam necessários diâmetros e profundidades maiores, o valor de referência para o aditivo será o valor unitário da estaca de 25 cm de diâmetro e com até 9 metros (item 3.1.1 da planilha orçamentária). Caso o projeto apresente estacas com profundidade menor, será elaborada a devida supressão dos serviços não utilizados.

#### **4. SUPERESTRUTURA**

Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118/2014, na qual está fundamentado o projeto estrutural, obrigatoriamente parte constante do acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.

Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade.

As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junto a Fiscalização.

#### **Aço para concreto armado**

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

#### **Aditivos**

Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

#### **Agregado miúdo**

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

#### **Agregado Graúdo**

Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

#### **Água**

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

#### **Cimento**

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

### **ARMAZENAMENTO**

De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

O armazenamento do cimento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

### **FORMAS**

A planta das formas é parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2014 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2014.

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2014.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

A retirada das formas obedecerá a NBR 6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

## **ARMADURAS**

As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2014. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2014.

A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm.

As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão.

É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha.

Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2014.

Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2014.

As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2014. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

## **PREPARO DO CONCRETO**

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

Todo concreto empregado na execução das peças deverá ser usinado com resistência conforme projeto estrutural e planilha orçamentária, sendo resistência mínima de 25 MPa.

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho. Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

Os corpos de prova a serem testados serão retirados uma série de cada caminhão betoneira. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias.

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

### **MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO**

O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2014, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

A mistura do concreto em usina deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

### **TRANSPORTE DO CONCRETO**

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2014.

## **LANÇAMENTO DO CONCRETO**

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é obrigatória. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.

Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

### **ADENSAMENTO DO CONCRETO**

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.

Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2014.

### **JUNTAS DE CONCRETAGEM**

Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2014.

## **CURA DO CONCRETO**

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.

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.

## **DESFORMA DA ESTRUTURA**

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2014, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2014.

## **REPAROS ESTRUTURAIS**

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

## **PILARES**

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

## **VIGAS**

Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa.

## **LAJE DE FORRO E DE PISO**

As lajes serão do tipo pré-moldada com vigotas de concreto, tabelas cerâmicas e armadura de distribuição mínima de Ø5mm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm. Caberá a empreiteira o projeto, fabricação e execução das lajes pré-moldadas, inclusive com fornecimento de ART devidamente quitada. A sobrecarga para a laje de forro será de 100 kgf/m<sup>2</sup> e carga de revestimentos de 150 kgf/m<sup>2</sup> e para a laje de piso será de 250 kgf/m<sup>2</sup> e carga de revestimentos de 100 kgf/m<sup>2</sup>, fck mínimo de 25 MPa.

## **VERGAS E CONTRAVERGAS**

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas pré-moldadas de concreto armado com  $F_{ck} = 25$  MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 20 cm de cada lado do vão.

## **TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA**

Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos: a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm; b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

## **ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA**

Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2014. O concreto utilizado deve ser usinado e deverão ser apresentados os laudos do controle tecnológico de resistência com idade de controle aos 28 dias, conforme normas ABNT NBR 5739 e 12655.

## **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<sup>3</sup> de concreto, corresponderá no máximo a 200m<sup>2</sup> de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m<sup>3</sup>, 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.

## **5. PAREDES E PAINÉIS**

### **5.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm<sup>2</sup>, que atendam à EB 20, com dimensão mínima de 11,5 x 19 x 19 cm.

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda. O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

### **5.1.3 PAREDES EM GESSO**

Deverá ser fornecido e instalado paredes em gesso acartonado 120/70/600/2ST12,5mm + 2ST12,5mm, ou seja: 120 mm – espessura final da parede, 70 mm – espessura do perfil metálico, 600 mm – espaçamento entre os perfis, 2ST – placas standard em gesso de 12,5mm de espessura. Sistema construtivo Drywall em ambiente interno, parede de gesso acartonado com placas de gesso natural e aditivos, revestidas com 02 chapas ST de cada lado de 12,5mm estruturada com perfis de 70mm de aço galvanizado, será fixado com parafusos auto-atarraxantes. Piso em concreto e forro em laje. Espessura final da divisória de 120 mm. Incluso reforço para fixação das portas em madeira de abrir. As placas de gesso acartonado devem ser do tipo especificado, não devem apresentar defeitos de arqueamento e/ou encurvamento e não apresentar desvios dimensionais e quebras. Devem ainda, ser transportadas sempre verticalmente uma a uma e colocadas em um apoio sem contato direto com o piso. Os perfis metálicos devem ser isentos de amações e/ou desvios dimensionais. As guias devem ser fixadas a cada 60cm e com parafuso e bucha ou, com pistola e pino de aço. Toda a montagem das paredes de gesso acartonado do tipo dry-wall seguirá o projeto arquitetônico e deverá ser feito por firma especializada contratada pela empresa empreiteira. Deverão ser previstos todos os elementos para montagem das paredes tais como cantoneiras, conectores,

niveladores, parafusos, chumbadores, massas e fitas para juntas, banda acústica, impermeabilizantes, isolamentos e cantos, e demais acabamentos, de forma a garantir a perfeita estabilidade e funcionalidade do sistema construtivo. Toda a execução do sistema deverá seguir as recomendações das normas ABNT NBR 14.715 e ABNT NBR 15.758 e detalhes técnicos das pranchas anexas. Nas paredes onde serão instalados pontos de energia elétrica (tomadas, interruptores, espelhos, caixas) e pontos de água e esgoto, deve-se prever este serviço e material para execução completa destes pontos, conforme padrão existente na obra. As paredes deverão ser com montantes duplos de costas.

As paredes que permanecem e serão reformadas seguem a mesma especificação das paredes novas. Será utilizado uma placa nova de cada lado das paredes.

## **6. ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS**

### **6.1 PORTAS DE MADEIRA**

Todas as portas de madeira serão em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alisares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto. Os marcos e alisares (largura mínima 5 cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco. As portas de madeira devem possuir borracha de vedação e amortecedora.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As ferragens destas portas deverão ser da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco, em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta (barra metálica para acessibilidade) e chapa em aço inox xadrez, resistente a impactos.

As portas devem ser identificadas com placas conforme os detalhes do projeto.

Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados, vidros fixados com baguetes de alumínio. A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias. Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

### **6.2 e 6.3. PORTAS E JANELAS EM ALUMÍNIO**

De acordo com o projeto arquitetônico, as janelas do tipo JA, tanto as de correr como aquelas com mecanismo maxim-ar, deverão também, assim como as portas do tipo PV, ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro de 6 mm, liso, fumê, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. Do mesmo modo dito para as portas, a fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias requadradas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco. Os vidros dos banheiros serão miniboreal.

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Todas as janelas devem possuir tela milimétrica retrátil, conforme detalhes do projeto.

## **7. COBERTURA**

A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecer à inclinação da edificação existente.

O telhamento será executado em telhas cerâmicas esmaltadas, conforme as existentes, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

A colocação deverá ser feita partindo dos beirais para as cumeeiras, e iniciada na direção contrária aos ventos dominantes. Os operários não poderão pisar diretamente nas telhas. Para esse fim serão usadas tábuas para distribuir as cargas.

## **8. IMPERMEABILIZAÇÃO**

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio (hidroasfalto) em duas demãos, da marca Sika, VedaPren, Otto Baumgart ou similar.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas. Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

## **9. REVESTIMENTOS**

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas.

### **Chapisco**

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria e estruturas de concreto, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

### **Emboço e Reboco**

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1:2:8, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.

A composição da argamassa do reboco fino será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será entre 15 e 25 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré-preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, marca Votorantim, Quartzolit, Andretta ou similar, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

### **Azulejo**

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados azulejos 30x40 cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. Para o perfeito nivelamento deverá ser utilizado niveladores e cunha.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

## **10. PISOS**

### **10.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA**

#### **Contra piso e camada regularizadora**

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto. Deve ser previsto o caimento para os ralos.

Será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média, e = 2 cm, no traço de 1: 4, com o mesmo caimento.

#### **Piso cerâmico**

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 30x30cm ou 45x45cm, PEI 5, cor cinza claro ou outra definida pela fiscalização, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

### **11. RODAPÉS, PEITORIS E SOLEIRAS**

As soleiras e peitoris serão em granito cinza andorinha, que trata-se de uma material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em alumínio (2"x2"), cor branca.

Os cantos externos de paredes com revestimento cerâmico receberão filete de alumínio de embutir.

O rodapé será em PVC com 7 cm de altura mínima, espessura mínima de 1 mm, auto extingüível, dispensa pintura, resistente à umidade, imune a cupins, fungos e corrosão, extremidades produzidas com material maleável, adaptando-se perfeitamente ao local a ser instalado, cor branco, fixados na parede com parafusos Philips 4x20 e bucha 5 mm com espaçamento máximo de 50 cm, o primeiro e o último parafuso a uma distância de 5 cm do acessório (canto ou emenda). Os parafusos não podem ficar aparentes. Devem ser utilizados acabamentos, emendas, cantos internos e externos, terminais no mesmo material, cor branca. Modelo de referência: Plasbil Rodapé Premium PVC.

Entre a estrutura nova e a existente deverá ser criada uma junta de dilatação, deixando as estruturas separadas. Na concretagem deverá ser utilizado uma placa de isopor. Para vedação será utilizado mastique de poliuretano.

Antes da aplicação do selante é recomendável utilizar um limitador de superfície para fixar os tamanhos de aplicação do material selante e economizar no uso do material de preenchimento. Esse limitador deverá ser flexível de preferência para não influenciar na junta. A superfície deve ser limpa, seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes; Caso existam imperfeições, como quebra de bordas, as mesmas deverão ser recuperadas; Colocar fita crepe nas extremidades da junta; As juntas deverão possuir seções mínimas de 0,5 x 1,0cm ou até 1,0 x 1,0cm; Colocar um limitador de superfície (com várias dimensões) para limitar a superfície nas dimensões mínimas acima; O limitador deverá entrar de fôrma justa no interior da junta; Cortar a ponta do mástique conforme o tamanho da junta; Colocar o tubo numa pistola manual e aplicar numa posição de 45º em fôrma de compressão; O acabamento deverá ser alisado para tal acabamento deve ser utilizado espátula.

No piso e na parte externa para acabamento da junta de dilatação entre o prédio novo e o existente será utilizado um perfil de alumínio e elastomérico em EPMD. Os perfis deverão ser apresentados a fiscalização para aprovação, antes da instalação.

## **12. PINTURA**

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante). Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica impermeabilizante de fachadas da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

Tanto as paredes internas como os tetos, serão primeiramente emassados com massa acrílica (2 demãos) e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar.

Os tetos receberão pintura acrílica, cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa acrílica.

Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

Todas as portas e janelas de ferro serão devidamente preparadas com lixa de ferro textura nº. 60, a fim de receber antiferruginoso (zarcão) e, por último, duas demãos de esmalte sintético da mesma marca das portas, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

As paredes executadas em drywall deverão ser pintadas. Não deve existir nenhuma irregularidade na superfície antes de começar a pintura. As juntas entre as chapas e os parafusos recebem um tratamento com massa e fitas específicas para deixar a superfície lisa e uniforme, assim como as cabeças dos parafusos. Qualquer irregularidade deve ser corrigida com antecedência. As imperfeições mais rasas serão corrigidas com massa corrida látex para interiores. Depois de assegurar a secagem, as áreas tratadas nas juntas e nas cabeças dos parafusos devem ser lixadas com uma lixa grana 150 ou 180, com uma base para mantê-la plana.

Após, aplicar duas demãos de fundo ou massa niveladora sobre toda a superfície do drywall, lixar as paredes com uma lixa grana 220 ou 280, sempre com uma base, e por fim limpar o pó que se acumula na superfície. Só então será aplicada a tinta premium, em duas ou três demãos, na cor das demais paredes internas da obra. Deve-se observar as especificações do fabricante e seguir o que for recomendado. O acabamento deve ser de qualidade superior: as juntas devem ser tratadas incluindo o lixamento, além da preparação da superfície com produtos que garantam maior planicidade. Este nível de acabamento deverá proporcionar superfícies com excelente desempenho mesmo com incidência de luz rasante (natural ou artificial).

### **13. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

O abastecimento de água potável para a ampliação será a partir da caixa d'água existente.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

### **14. INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,50m. O fundo das valas deve ser compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro”, conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura. Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, além de uma caixa de gordura na área de serviço descoberta, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem e de inspeção deverão ser localizadas nas áreas externas e fora das rotas acessíveis, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria de tijolos maciços revestida internamente com argamassa de reboco impermeabilizado e tampa de concreto.

As tubulações deverão ser fixadas na estrutura e lajes através de fitas metálicas galvanizadas parafusadas em quantidade suficiente para uma fixação firme e segura.

### **Sistema Fossa – Sumidouro**

Toda a rede de esgoto existente deverá ser localizada e identificada, sendo conduzida para a nova fossa a ser instalada. A fossa existente deverá ser removida, bem como o sumidouro, devendo ser recomposto o solo/material retirado.

Portanto, a fossa séptica e o sumidouro devem ser os primeiros a serem executados para garantir a manutenção dos serviços prestados no posto de saúde.

Caberá à contratada identificar as tubulações existentes e executar as devidas ligações na nova fossa e sumidouro.

A fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, e o sumidouro um compartimento sem laje de fundo, que permite a penetração do efluente líquido da fossa séptica no solo, este sistema deverá ser previsto e executado, com base na NBR 7229/93.

A fossa séptica, os procedimentos executivos serão conforme os serviços abaixo descritos:

- deve ser adotado o formato circular, que por sinal apresenta maior estabilidade, utilizar artefatos pré – moldados de concreto (anéis), com espessura mínima das paredes de 8 cm, sendo a tampa de cobertura circular (e = 15 cm ) também em concreto armado. Deverão ser previstos retentores de espuma na entrada e saída da fossa, mediante colocação de conexões de PVC, tipo tê com Ø 100 mm.

O sumidouro será executado segundo o seguinte:

- Em função desta capacidade o sumidouro deverá ter contorno geométrico circular, sempre afastado em cerca de 3,00 m (mínimo) da fossa séptica.

- Por questão de estabilidade de assentamento no terreno, o sumidouro deverá ter geometria circular, com dimensões mínimas de 3,00 m (profundidade) x Ø 2,38 m (diâmetro interno).

- As paredes serão formadas por anéis perfurados pré-moldados de concreto, devendo eles apenas ser colocados uns sobre os outros, sem nenhum rejuntamento, a fim de permitir o escoamento líquido dos efluentes sanitários.
- Até a metade da altura deverá ser preenchido com pedra rachão.
- No seu fundo deverá apenas ser colocada camada de 30 cm de brita para se obter uma taxa de infiltração maior e mais rápida junto ao solo subjacente, além de uma camada de terra de cerca de 20 cm sobre sua tampa, que deverá ter e = 15 cm e ser de concreto armado.

## **15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, e os de telefonia (Dados e Voz) com o respectivo projeto que terá por base a NBR 14565/2007.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica e QGDT para telefônica.
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Caixas de passagem telefônicas para o sistema dados e voz.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Distribuição de tubulações de telefonia (dados e voz) e cabeamento estruturado.

- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do CRAS. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria, enquanto que para a telefonia o ramal de entrada irá da rede aérea pública até o poste de energia elétrica e posteriormente subterrâneo até o interior do CRAS.

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, envolvidos (“envelopados”) por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de telefonia, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Barramentos para terra e neutro.
- Disjuntores unipolares, com suporte, parafusos e barramento pente para conexão, de 10 a 20A, da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de 50A, marca acima referenciada.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

Do quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC reforçado flexível (cor laranja) da marca Tigre, Fortilit ou similar, embutidos na alvenaria e/ou lajes, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado cabo de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, da marca Pirelli ou similar, com seções nominais variando de 2,5mm<sup>2</sup> a 10mm<sup>2</sup>.

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4"x4"), hexagonal (3"x3"), quadrada (4"x4") e retangular (4"x2"), todas confeccionadas em PVC, com orelhas de fixação e "know – out" para tubulações.

As luminárias serão do tipo de sobrepor para 4 x 9W LED, conforme projeto elétrico, com refletor parabólico em alumínio anodizado brilhante de alta refletância e alta pureza, aletas em alumínio, corpo em chapa de aço tratado e pintada com epóxi ou alumínio, na cor branca e proteção anticorrosiva.

As lâmpadas deverão ser do tipo LED, mínimo 9W, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino, da marca Osram, GE, Phillips ou similar.

As luminárias tipo tartaruga devem ser em alumínio com lâmpada LED de, no mínimo, 12W. Os plafons serão LED de sobrepor, quadrados.

Os interruptores empregados serão modulares, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, espelho em PVC branco, marca Pial, Lorenzetti ou similar.

As tomadas serão de embutir na parede, modulares, tipo universal, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 20 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com espelho em PVC branco, da marca Pial, Lorezetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

Todas as instalações, tanto elétrica como telefônica, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

## **16. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS, LÓGICA E ALARME**

A instalação telefônica /internet deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica. O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação.

A distribuição será feita a partir do existente instalado na recepção do posto. Deverá ser puxado 1 fio de telefone e 1 fio de lógica de cada ponto até a central tecnológica. A distribuição principal será feita até o quadro VDI instalado no corredor da ampliação, a partir dele, a distribuição é feita com eletrodutos de PVC flexível antichama reforçado (cor laranja). A instalação telefônica será integrada a instalação de informática. A eletrocalha será compartilhada, assim como os eletrodutos e pontos na parede, conforme os detalhes de projeto.

Serão utilizadas caixa de passagem de embutir em PVC 4"x2" (3 módulos), módulos RJ-45 Cat 5e, RJ 11 e cegos, com bastidor e espelho, os espelhos deverão ser da linha adotada para os acabamentos.

Todos os pontos de lógica deverão ser identificados. Essa identificação deverá ser feita quadro e nas tomadas.

A rede de cabeamento lógico para o sistema de informática será do tipo semi-estruturada com cabo tipo UTP, CAT 5e ou CAT 6, 4 pares trançados.

Todos os pontos de telefone deverão ser identificados. Essa identificação deverá ser feita na extremidade dos cabos que serão ligados na central telefônica e nas tomadas. O cabeamento telefônico será do tipo INT CCI 2 pares. A central telefônica será instalada futuramente, não necessitando seu fornecimento.

Em cada um dos banheiros para PNE deverá ser instalado alarme de emergência, em conformidade com a NBR 9050/2015, com acionador tipo soco dentro do banheiro e sirene com indicador áudio visual em LED do lado externo do banheiro, com placa em alumínio fotoluminescente e escritos em braile, 220V. O indicador áudio visual deve possuir luz de LED de efeito estroboscópico, com som intermitente e flash de 2Hz. O acionador deve ser uma botoeira áudio visual tipo cogumelo soco, com travamento e destravamento com o giro no sentido horário do botão, possuir um Led indicador e uma campainha que emita um alerta visual e sonoro, para garantir a pessoa que acionou a botoeira que o alarme de emergência foi acionado. O grau de proteção da botoeira deve ser IP65, com uma etiqueta que informe "Emergência aperte o botão", em vermelho. A botoeira deve ser fixada na caixa de luz 2"x4". A placa indicativa em alumínio deve possuir a inscrição "Em caso de emergência aperte o botão abaixo", impressa com tinta fotoluminescente UV e escritos em braile, resistentes a produtos de limpeza convencional.

Deverão ser fornecidas e instaladas as tomadas de dados e telefonia para finalização das instalações de internet e telefone. Serão necessárias placa e bastidor em ABS clássica 4x4" para 6 módulos, na cor branca, placa e bastidor em ABS clássica 4x2" para 3 módulos, na cor branca, módulos cegos brancos, módulo RJ45 – CAT5E com conector 8 vias, branco, módulo RJ11 com conector 4 vias, branco. Inclusive todas as fixações parafusos necessários. Os materiais e serviços devem ser aprovados pela fiscalização e pela empresa executora da rede antes de qualquer pagamento. Os materiais devem ser de primeira qualidade e devem estar em conformidade com os demais existentes na obra.

## 17. LOUÇAS E METAIS

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envolvidos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar. Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha. Os lavatórios serão sem coluna de 45 x 33 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos. O tanque da área de serviço será fixado com buchas S10 e parafusos metálicos.

Os metais que irão complementar as louças deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½" (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados, todos da marca Deca ou similar. O vaso sanitário deve estar em conformidade com a NBR 9050 e possuir dispositivo de acionamento duplo, com duas opções de quantidade de água.

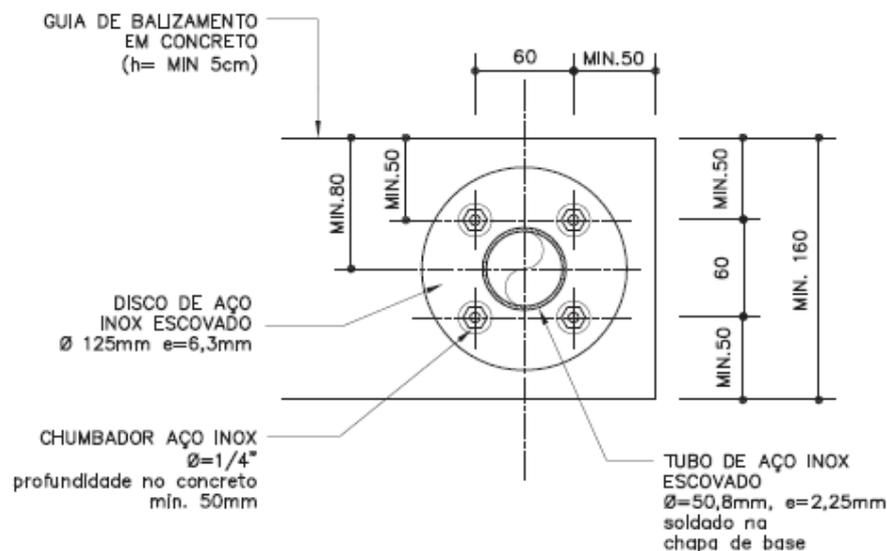


Figura 1 Detalhes fixação das barras de apoio

As torneira de mesa (nos lavatórios) devem ser com fechamento automático com temporizador, cromada, com arejador, sem peças de plástico, sendo a

do banheiro acionada por alavanca conforme NBR 9050. As barras de apoio devem ser em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos conforme o projeto. Deverá ser instalado em todos os corredores bate-maca do tipo corrimão, com estrutura interna em alumínio ou aço galvanizado, revestido em PVC ou vinil de alto impacto. Deverá ser utilizado acabamentos, cantos internos, externos e emendas do mesmo material. Modelos de referência: Tecnoperfil TEC 026, ACROVYN HRB-4C, Cosimo Cataldo CRB 4C.

#### **Toalheiro tipo dispenser de papel toalha interfolha**

Deverá ser fornecido e instalado suporte para papel toalha interfolha, que suporte papel toalha interfolha de 2 ou 3 dobras, fabricado em plástico polipropileno na cor branca, com kit para fixação contendo buchas e parafusos. Abertura em sistema com chave. Instalado conforme orientações da norma de acessibilidade ABNT NBR 9050/2015. Durante a instalação dever-se-á tomar cuidado para que durante a perfuração da alvenaria não seja atingido às instalações de água ou esgoto, caso ocorra, deverá ser consertado e recomposto o revestimento conforme o padrão da obra.

#### **Saboneteira tipo dispenser com reservatório 800 ml**

Deverá ser fornecido e instalado saboneteira com reservatório de 800 ml (mínimo) para sabonete líquido e botão dosador, fabricado em plástico polipropileno na cor branca, com kit para fixação contendo buchas e parafusos. Abertura em sistema com chave. Instalado conforme orientações da norma de acessibilidade ABNT NBR 9050/2015. Durante a instalação dever-se-á tomar cuidado para que durante a perfuração da alvenaria não seja atingido às instalações de água ou esgoto, caso ocorra, deverá ser consertado e recomposto o revestimento conforme o padrão da obra.

#### **Papeleira tipo dispenser para papel higiênico (rolão)**

Deverá ser fornecido e instalado suporte para papel higiênico tipo rolão, indicado para rolos de 300 até 600 metros e diâmetro até 230 mm, fabricado em plástico polipropileno na cor branca, com kit para fixação contendo buchas e parafusos. Abertura em sistema com chave. Instalado conforme orientações da norma de acessibilidade ABNT NBR 9050/2015. Durante a instalação dever-se-á tomar cuidado para que durante a perfuração da alvenaria não seja atingido às instalações de água ou esgoto, caso ocorra, deverá ser consertado e recomposto o revestimento conforme o padrão da obra.

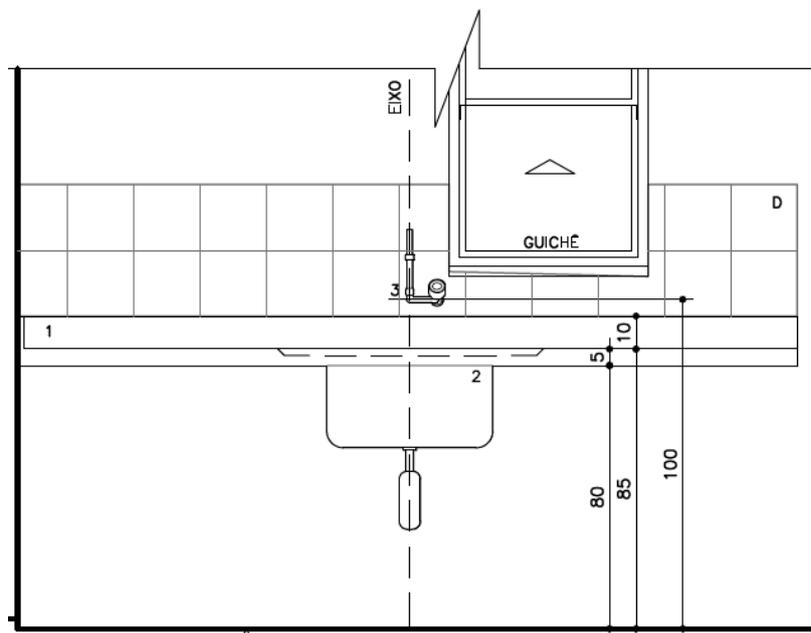
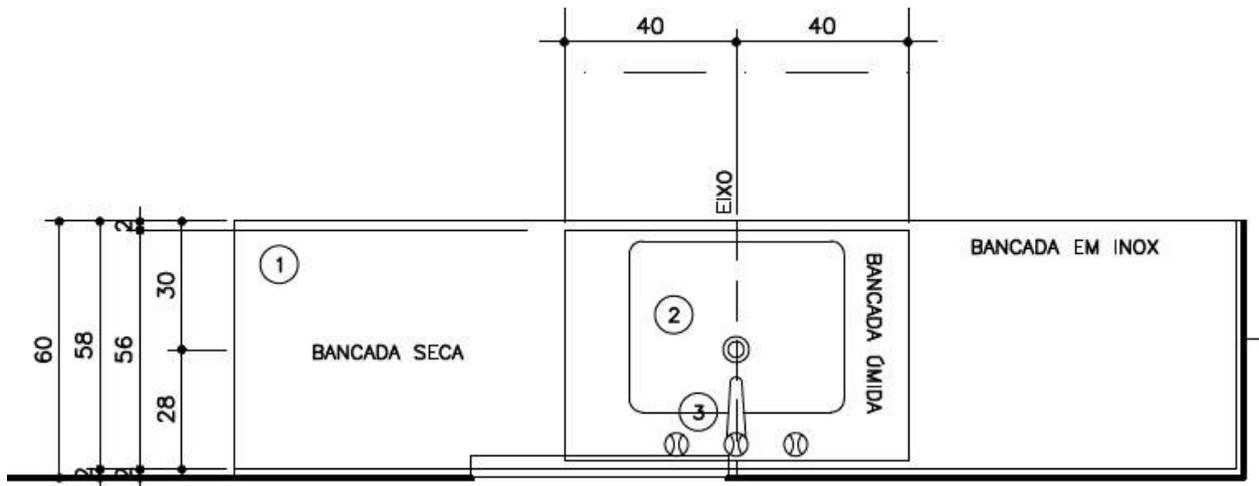
#### **Espelhos cristal esp. 4 mm, sem moldura**

Serão fornecidos e instalados acima dos lavatórios espelho cristal com espessura mínima de 4 mm, no tamanho conforme a necessidade de cada banheiro, sem moldura. Deverá ser aplicado protetor de borda em todo o perímetro do espelho com inclinação de 45° em relação ao costado. Para fixação, aplicar cordões retos e

verticais de silicone à base de cura neutra conforme recomenda a ABNT NBR 15198 ou fixa espelho em quantidade conforme especificação do fabricante. Será mantido um distanciamento de 3 mm entre o espelho e a parede, permitindo o escoamento da umidade. Isso poderá ser feito com calços de apoio e espaçadores ou com fita dupla face 3 mm, isenta de solventes orgânicos, conforme NBR 15198. Obs.: Segundo a NBR 15198, não utilizar cola de sapateiro, jornal ou outros elementos em contato com o costado do espelho. Para maior segurança, poderão ser utilizados parafusos especiais para fixação de espelhos. Tamanhos: 0,80x1,10m.

### Bancadas e cubas em inox

As bancadas deverão ser em Aço Inox 304/20 ou 18, enchimento em concreto aramado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira mínima de 10cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto. As cubas também deverão ser em aço inox e com a mesma especificação do inox das bancadas. As dimensões devem ser conferidas nos detalhamentos de bancadas abaixo.



### **1.18. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**

Os materiais a serem instalados deverão ser novos, de qualidade adequada e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima. Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos que deverão ser feitos de material incombustível ou auto-extinguível.

*Sistema de drenagem:* o sistema de drenagem para a unidade interna deverá ser executado, utilizando tubulação em PVC rígido encaminhando para o ponto de drenagem pluvial mais próximo.

## **19. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

### **Extintores de incêndio**

O local deverá ser protegido por extintores de incêndio distribuídos conforme Projeto de PPCI, numerados e identificados conforme o projeto.

Os extintores deverão ser instalados a uma altura de 1,60m, considerando a parte superior, em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme planta do PPCI, fixados em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face ou parafusadas. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor. O extintor externo do abrigo de gás deverá ser instalado em abrigo de sobrepôr com pingadeira, medindo 75 x 30 x 25 cm (AxLxP), composto por caixa e porta fabricadas em chapa de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática a pó na cor vermelha, com ventilação frontal, dobradiça, fecho de engate rápido e visor em acrílico. A edificação deverá apresentar extintores numerados e localizados conforme descrito no projeto.

### **Iluminação de emergência: blocos autônomos LED**

O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898. O sistema de iluminação de emergência deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1,5 horas, deverá ser composto por blocos autônomos, instalados a uma altura entre 2,20 a 2,50 m do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI. Deverão ser fornecidas e instaladas luminárias de emergência de LED de acordo com o projeto, potência mínima de 2W, alimentação 110/220V (bivolt), fluxo luminoso mínimo de 120 lm, bateria interna de lítio, vida útil aproximada de 30.000h, com cabo de alimentação para ligação diretamente na tomada. Garantia mínima de 6 meses.

Após a instalação de toda a iluminação de emergência, o fluxo luminoso das luminárias no local de instalação deve ser atestado por medição adequada (luxímetro) no nível do piso, conforme o Anexo A da ABNT NBR 10898:2010.

Através do ensaio deverá ser verificada a premissa do projeto de iluminação mínima de 3 lux (áreas planas, sem obstáculos ou emendas de carpetes ou outras irregularidades) e mínimo de 5 lux (áreas com obstáculos e em escadas). **A contratada deverá fornecer, a expensas da contratada, laudo técnico com ART/RRT atestando o atendimento à iluminação mínima conforme ABNT NBR 10898:2010 ou em caso de não atendimento, as modificações necessárias.**

### Sinalização de emergência

As escadas, corredores e portas de saída deverão ser sinalizados por placas com efeito fotoluminescente, conforme especificados pela ABNT NBR 13434 e detalhamentos do projeto, assim como os extintores de incêndio, equipamentos de prevenção de incêndio e locais de risco pontual.

Sinalização de orientação e salvamento		<b>Símbolo: retangular</b> <b>Fundo: verde</b> <b>Pictograma: fotoluminescente</b>	<b>Quantitativo</b>
	Cód. 14 Saída de emergência	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso. Dimensões mínimas: L = 300mm H = 150mm.	2 peças

Sinalização de equipamentos		<b>Símbolo: quadrado</b> <b>Fundo: vermelho</b> <b>Pictograma: fotoluminescente</b>	<b>Quantitativo</b>
	Cód. 23 Extintor de incêndio	Indicação de localização dos extintores de incêndio. Dimensões mínimas: L = 300mm H = 300mm.	1 peça

Sinalização de proibição		<b>Símbolo: circular</b> <b>Fundo: branca</b> <b>Pictograma: preta</b> <b>Faixa circular e barra diametral: vermelhas</b>	<b>Quantitativo</b>

	Cód. 01 Proibido fumar	Todo local onde o fumo possa aumentar o risco de incêndio. Dimensões mínimas: L = 150mm H = 150mm.	1 peça
---	------------------------------	---	--------

Sinalização de alerta		<b>Símbolo: triangular</b> <b>Fundo: amarela</b> <b>Pictograma: preta</b> <b>Faixa triangular:</b> <b>preta</b>	<b>Quantitativo</b>
	Cód. 09 Cuidado, risco de choque elétrico	Próximo a instalações elétricas que ofereçam risco de choque. Dimensões mínimas: L = 150mm H = 150mm.	2 peças

Todas as placas deverão estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 13434-2 Sinalização de segurança contra incêndio e pânico Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores; ABNT NBR 13434-3 Sinalização de segurança contra incêndio e pânico Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio, inclusive apresentado laudo de conformidade emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO. A sinalização de proibição e alerta, deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga; ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,5 m. Adicionalmente, esta sinalização também deve ser instalada de forma que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 15,0 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja no mínimo a 1,80 m do piso acabado. A sinalização de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização e imediatamente acima do equipamento sinalizado e quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização.

### **Especificação placas**

Material: PVC expandido fotoluminescente de alta intensidade luminosa de 2mm de espessura; Impressão: Por serigrafia, com tinta de alta qualidade e

resistente a UV com garantia das cores de impressão; Resistência ao fogo: Autoextinguível, em conformidade à norma IEC 60092-101, exigido pela ABNT NBR 13434 parte 3; Resistência à névoa salina e intemperismo: Em exposição é resistente a mais de 120h, estando assim em conformidade com ISO 9227, ISO 11341 e ISO 105-A02, exigido pela NBR 13434 parte 3; Superfície: Antiestática e de fácil limpeza; Características químicas: Não radiativo, atóxico e isento de fósforo e chumbo; Garantia: 5 anos.

As placas serão fixadas na parede, com fita adesiva dupla face fixa forte 19 mm, aplicada em todo o perímetro no verso da placa ou parafusadas com no mínimo 4 parafusos.

## **20. SERVIÇOS DIVERSOS**

### **Placa de inauguração**

Deverá ser confeccionada em aço inox escovado. Dimensões: 400mm x 600mm, com 4 furos para fixação. A placa deverá incluir parafusos de acabamento, com buchas para fixação.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).

### **Limpeza da obra**

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

### **HABITE-SE E “AS BUILT”**

Ao final dos serviços, a contratada pela execução da obra deverá requerer junto a Prefeitura Municipal de Caseiros, Habite-se e junto ao ISS, a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser entregue o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pela fiscalização.

Toda a documentação deve estar disponível em meio magnético, no formato .dwg. Devem ser elaborados os documentos que representem a última versão emitida do projeto e que sejam condizentes e coerentes com a real implantação da obra. O “as built” deve seguir a NBR 14645-3 – Elaboração do “Como Construído” (As built) para edificação.

O Projeto “Como Construído” é constituído de todos os elementos gráficos constantes do Projeto Básico. Quando ocorrerem as alterações, as mesmas integrarão o Projeto “Como Construído”; quando não ocorrerem alterações, o Projeto Como Construído será o Projeto Executivo, constando no selo a denominação de Projeto “Como Construído” e a data atualizada, no formato mínimo folha A3 ou formato mais adequado. A elaboração do Projeto “Como Construído” é de responsabilidade da Contratada, que entregará ao Contratante na conclusão da obra. O Termo de Recebimento Definitivo da Obra será lavrado, mediante o recebimento do Projeto “Como Construído”.

Deverá ser:

- fornecido “as built” de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros), impresso em 2 vias e arquivo digital editável (CAD);
- testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- revisados todos os materiais de acabamento, sendo feito os reparos finais ou substituição, se necessário;
- providenciada a carta de “Habite-se” e os demais certificados das Concessionárias locais;

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

*Testes gerais nas instalações:* Serão procedidos testes para verificação de todos os aparelhos sanitários e equipamentos de iluminação.

*Vistoria:* Com a presença do responsável técnico da obra será feita vistoria geral para assinalar todos os retoques e arremates necessários, que deverão ser providenciados imediatamente.

*Limpeza da obra:* A obra deverá ser mantida permanentemente limpa, sendo recolhido ao final de cada dia todo entulho e lixo gerado. Ao final será providenciada a retirada de entulhos e restos de materiais, deixando tudo limpo e em ordem. Os entulhos retirados deverão ter destinação correta, com aprovação da fiscalização e lei de posturas do Município.

## **RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS**

**Termo de Recebimento Provisório** é condição para o pagamento da última parcela, a emissão por parte da fiscalização do termo de recebimento provisório. Este documento será emitido após conclusão dos serviços previstos no cronograma físico-financeiro, através de termo circunstanciado, assinado pelas partes, após comunicação escrita da Contratada e posterior comprovação pela fiscalização no prazo de até 10 (dez) dias da comunicação.

Para que a obra seja aceita em caráter provisório, naquilo que diz respeito às obrigações contratuais da contratada, as seguintes condições deverão ser obedecidas:

- a) todos os serviços constantes no Projeto Básico e anexos deverão estar executados;
- b) realização de todas as medições e/ou apropriações referentes a reduções, acréscimos e modificações;
- c) fornecimento de notas fiscais e certificados de garantia referentes a materiais e equipamentos instalados;
- d) entrega dos arquivos atualizados de todos os projetos executados, configurando o “as built” da obra;
- e) realização de testes dos equipamentos instalados para verificação de seu perfeito funcionamento, na presença da fiscalização da Contratante;

**Por ocasião da conclusão da obra, a contratada deverá entregar certificado de garantia dos materiais e serviços, detalhando todos os prazos mínimos conforme NBR 15.575.**

O **Termo de Recebimento Definitivo** será expedido no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar do Termo de Recebimento Provisório, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, não havendo problemas de nenhuma ordem e se os serviços de correção das anormalidades porventura verificadas forem executados e aceitos pela Fiscalização, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil do contratado pela solidez e segurança da obra/serviços. Também não exclui a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei.

A Contratada fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

Caseiros/RS, 04 de outubro de 2018.

Leo Cesar Tessaro  
Prefeito Municipal

Anderson Alves  
Eng. Civil CREA/RS 183.934

## LEGENDA DE PONTOS

	UNIDADE EVAPORADORA H=2,30m - CX. 4"X4"
	UNIDADE CONDENSADORA H=2,30m - CX. 4"X4"
	TOMADA ALTA A 2.30 m DO PISO.
	CX.15X15X15cm
AC	PREVISÃO PARA AR CONDICIONADO

## NOTAS:

### 1 - MATERIAL:

-TUBULAÇÕES PARA INTERLIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:  
COBRE FLEXÍVEL PARA GÁS ECOLÓGICO

- 1/4" E 1/2" ATÉ 18.000 BTUS

- 3/8" E 5/8" PARA 24.000 BTUS

-ELETRODUTO DE PVC 3/4" PARA CONDULETE PARA ENERGIA.

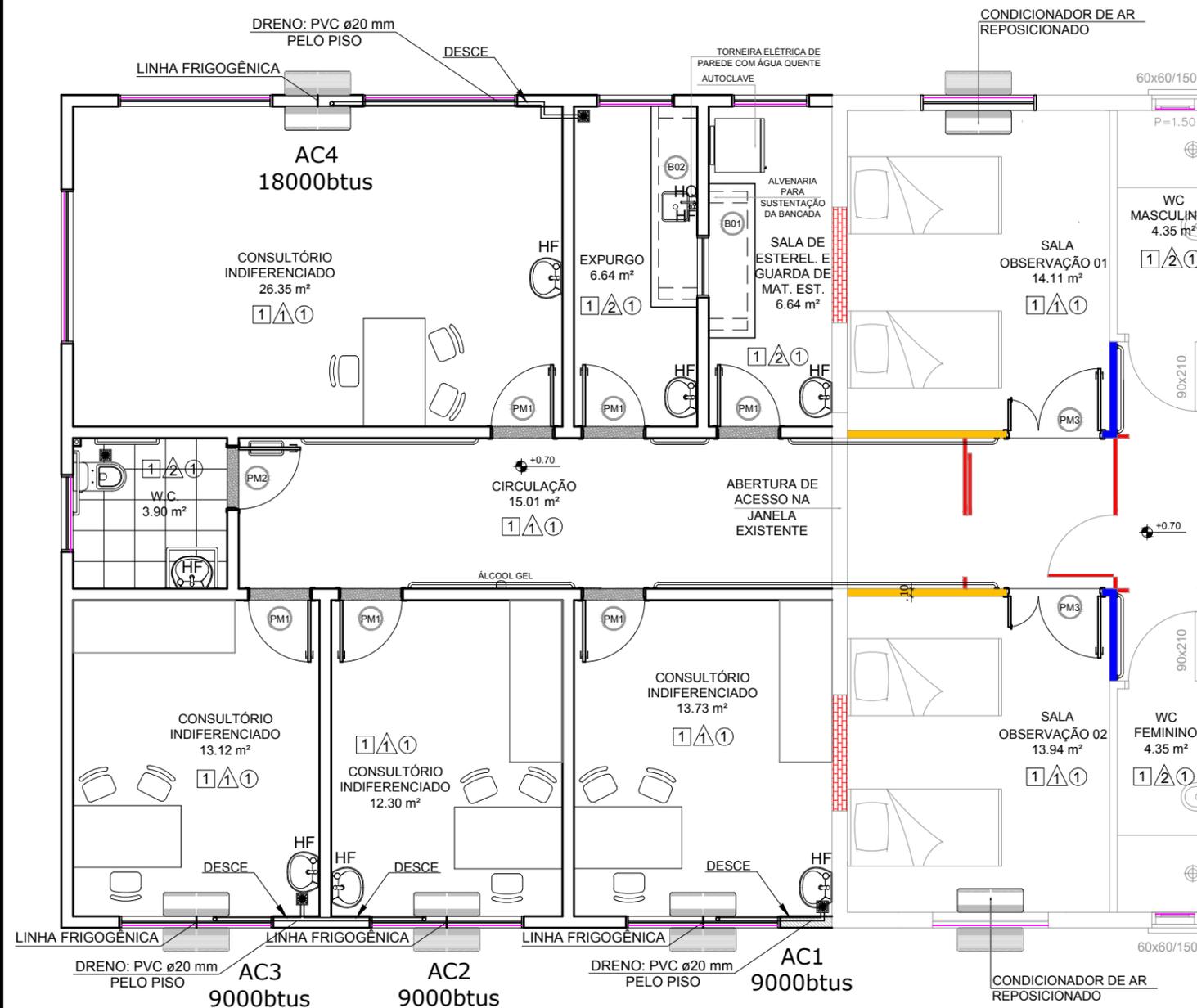
-TUBULAÇÃO PARA DRENO - PVC SOLDÁVEL DE 20 mm

-INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA: CABO PP 4x1,5mm<sup>2</sup>

2 - TRABALHAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O ELÉTRICO.

3 - SEGUIR ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO FABRICANTE.

4 - PREVER FUROS NAS VIGAS E PILARES, SE NECESSÁRIO.



**1** INSTALAÇÕES AR CONDICIONADO  
ESCALA 1:75



OBRA:

**AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:

AVENIDA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO:

LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA:

OUTUBRO/2018

ESCALA:

INDICADA

ÁREA:

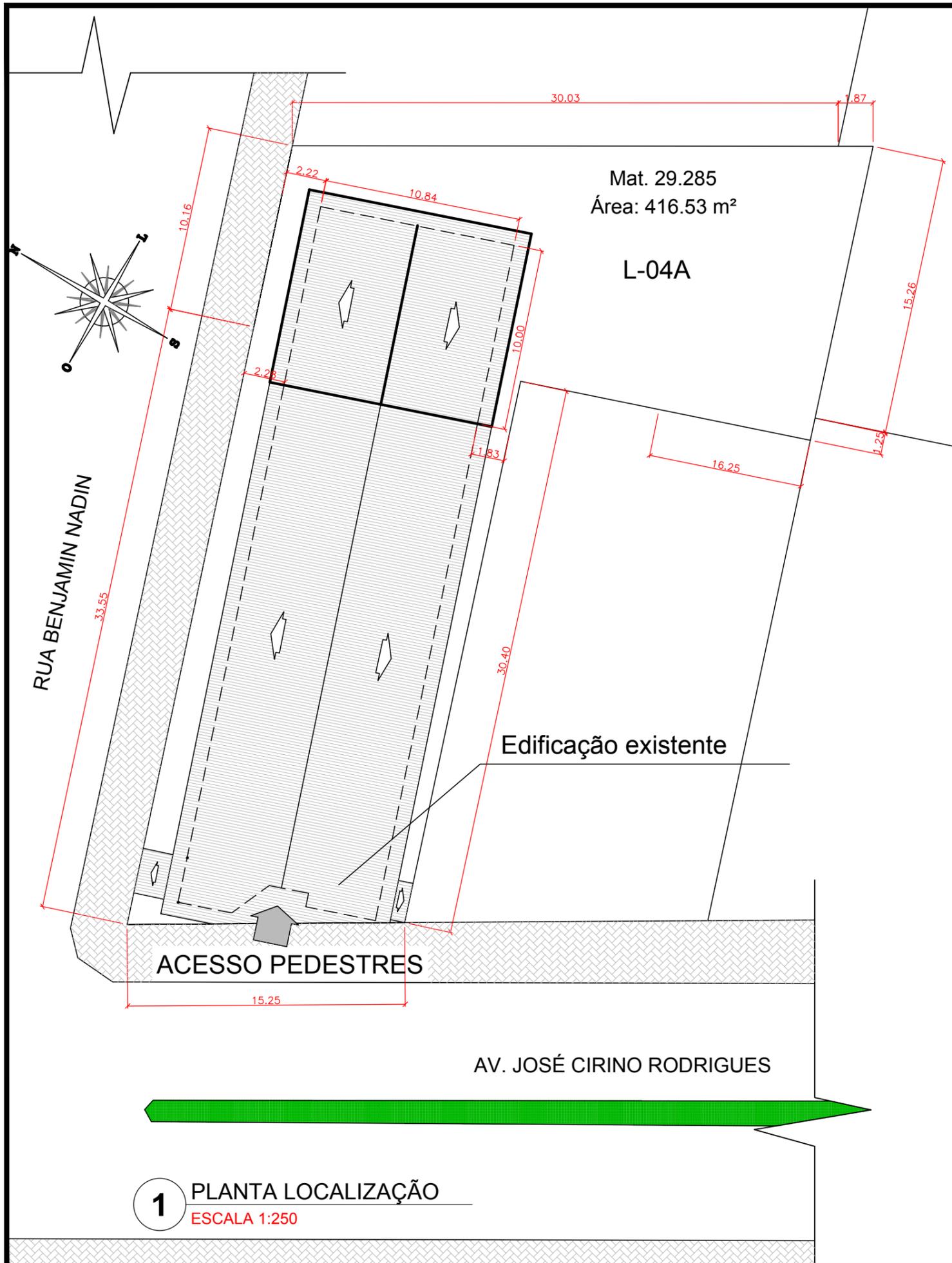
108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA:

AR CONDICIONADO

PRANCHA:

**ARC-01**



QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO: 901,03 m <sup>2</sup>	
ÁREA EXISTENTE: 606,08 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 45,73 %
ÁREA A SER CONSTRUÍDA: 108,00 m <sup>2</sup>	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,67



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: RENI PITTON  
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

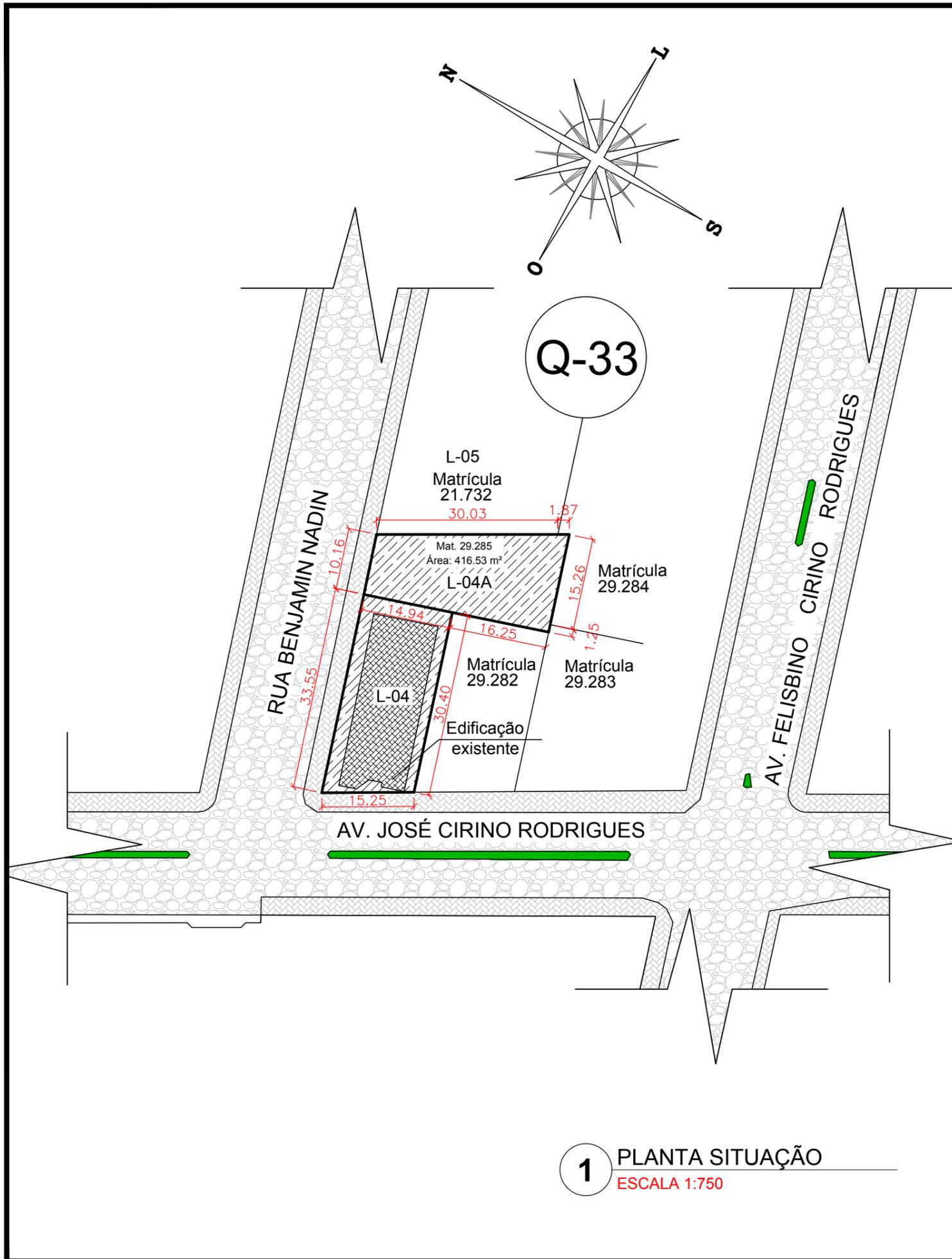
DATA: JULHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: ARQUITETÔNICO - LOCALIZAÇÃO

PRANCHA: **ARQ-01**



**1** PLANTA SITUAÇÃO  
ESCALA 1:750

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO: 901,03 m <sup>2</sup>	
ÁREA EXISTENTE: 606,08 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 45,73 %
ÁREA CONSTRUÍDA: 108,00 m <sup>2</sup>	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,67



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**  
 ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
 CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: RENI PITTON  
 SECRETÁRIA MUNICIPAL DA SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

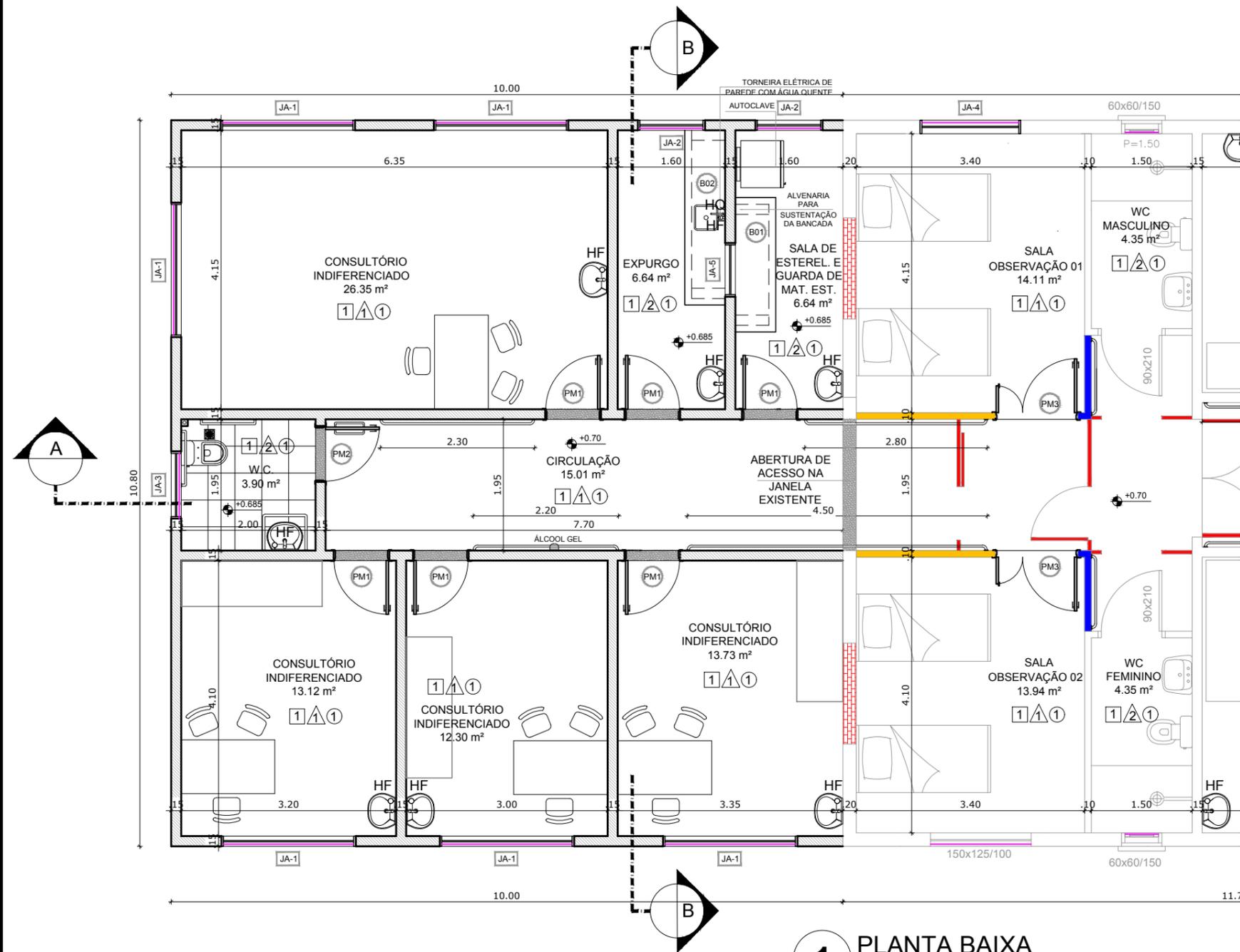
DATA: JULHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: ARQUITETÔNICO - SITUAÇÃO

PRANCHA: **ARQ-02**



**1 PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:75

**LEGENDA**

- BANCADAS - B**
- (B01) BANCADA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, COM ENCHIMENTO EM CONCRETO ARMADO LEVE SEM BRITA, SOLDA DE ARGÔNIO, ACABAMENTO LISO USO HOSPITALAR, CHUMBADA NA PAREDE COM BARRAS DE FERRO EMBUTIDAS A CADA 80 CM, FIXADA COM MÃOS-FRANCESAS METÁLICAS E ALVENARIA NAS LATERAIS, COM TESTEIRA EM AÇO INOXIDÁVEL h=10 cm
  - (B02) BANCADA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, COM ENCHIMENTO EM CONCRETO ARMADO LEVE SEM BRITA, SOLDA DE ARGÔNIO, ACABAMENTO LISO USO HOSPITALAR, CHUMBADA NA PAREDE COM BARRAS DE FERRO EMBUTIDAS A CADA 80 CM, FIXADA COM MÃOS-FRANCESAS METÁLICAS E ALVENARIA NAS LATERAIS, COM TESTEIRA EM AÇO INOXIDÁVEL h=10 cm, COM CUBA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, 50 X 40 CM, PROFUNDIDADE 30 CM, ACABAMENTO LISO TIPO HOSPITALAR

**LEGENDA**

- PAREDE DE GESSO A SER REFORMADA
- PAREDE DE GESSO A SER CONSTRUÍDA
- PAREDE DE GESSO A SER DEMOLIDA
- PAREDE DE ALVENARIA A SER CONSTRUÍDA
- PAREDE DE ALVENARIA - AMPLIAÇÃO
- TELA MILIMÉTRICA (INSTALADA EM TODAS AS JANELAS)
- BATE-MACA DO TIPO CORRIMÃO, ALTURA MÍNIMA DE 13 CM, SUPORTES E ESTRUTURA INTERNA EM ALUMÍNIO OU AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EM PVC OU VINIL DE ALTO IMPACTO, TERMINAIS DE ACABAMENTO, CANTOS INTERNOS E EXTERNOS

**ESPECIFICAÇÕES**

- PISO**
- 1 - CERÂMICA 40x40cm, ANTIDERRAPANTE, CINZA CLARO, REJUNTE EPÓXI
- PAREDE**
- 1 - PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA, BRANCO GELO
  - 2 - CERÂMICA 20x20cm, BRANCO RETIFICADO, REJUNTE EPÓXI BRANCO
- TETO**
- 1 - LAJE PINTURA ACRÍLICA BRANCO NEVE SOBRE MASSA ACRÍLICA
  - 2 - GESSO COM PINTURA ACRÍLICA BRANCO
  - 3 - FORRO EM PVC BRANCO

**LEGENDA INSTALAÇÕES**

- HF ÁGUA FRIA
- HQ ÁGUA QUENTE

**MAPA DE ESQUADRIAS - AMPLIAÇÃO**

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA				LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO					
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES	REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	H DO PISO / TIPO	AMBIENTES
PM1	80 x 210	6	01 folha - de abrir lisa em madeira	Consultórios Expurgo e Esterelização	JA-1	200 x 120	6	100 cm - 4 folhas de correr	Consultórios
PM2	90 x 210	1	01 folha - de abrir c/ barra metálica	Sanitário	JA-2	100 x 80	2	140 cm - maxim ar com tela	Expurgo e Esterelização
PM3	90 x 210	2	01 folha - de abrir com visor	Salas de observação	JA-3	60 x 60	1	160 cm - maxim ar	Sanitário
					JA-4	150 x 120	1	100 cm - 4 folhas de correr	Sala de observação
					JA-5	80 x 100	1	110 cm - guilhotina	Expurgo e Esterelização

\* TODAS AS JANELAS DEVEM PREVER TELA MILIMÉTRICA.



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**  
 ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO  
 CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
 PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

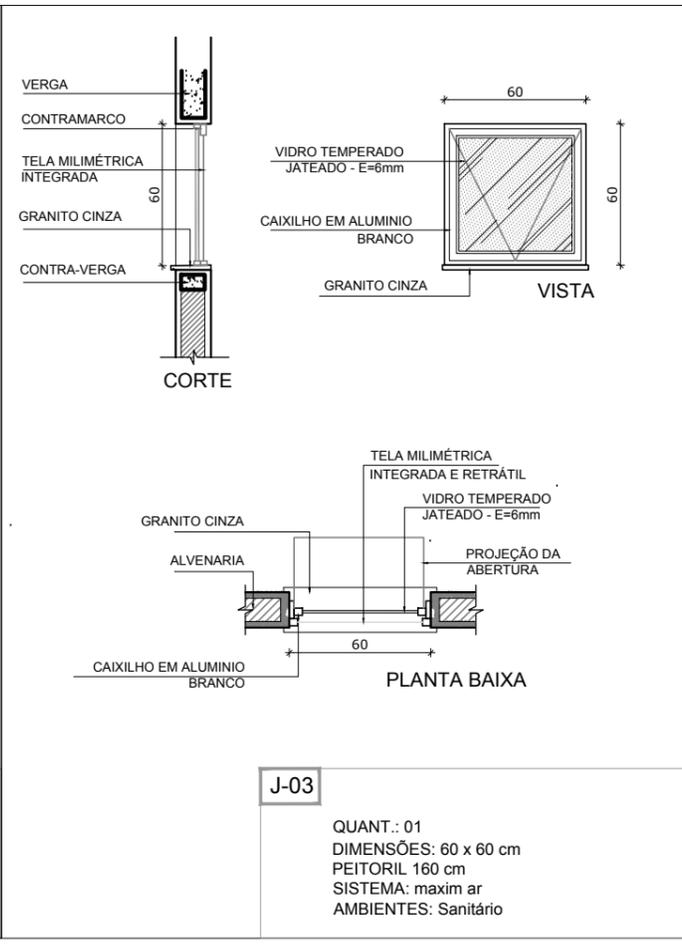
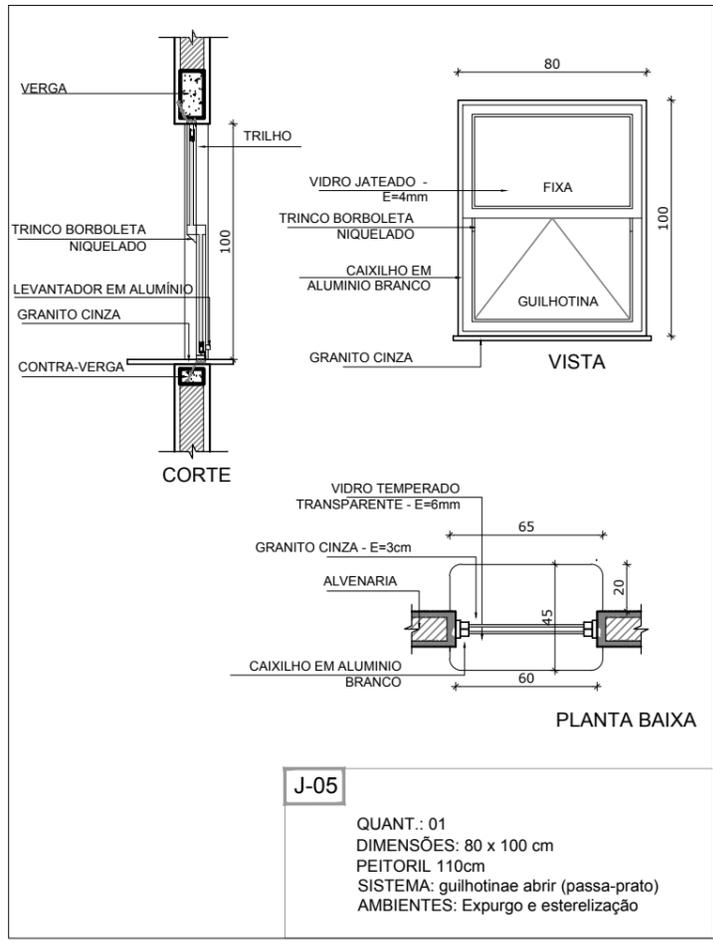
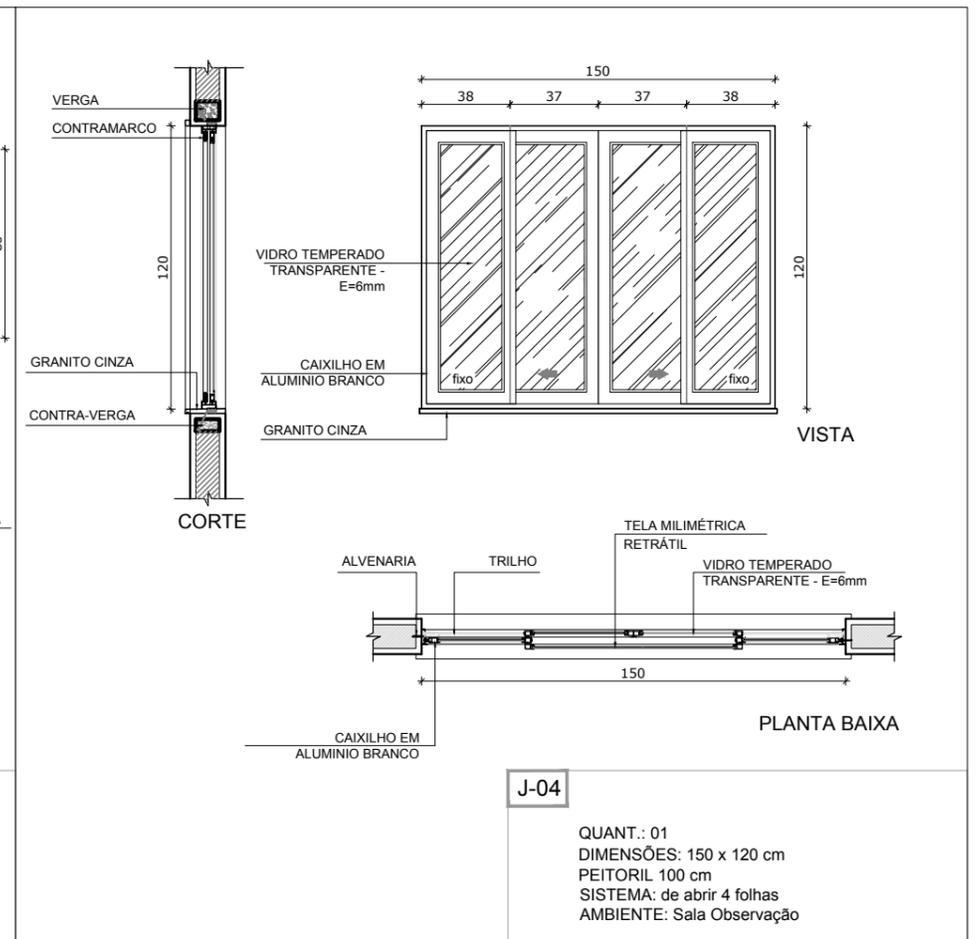
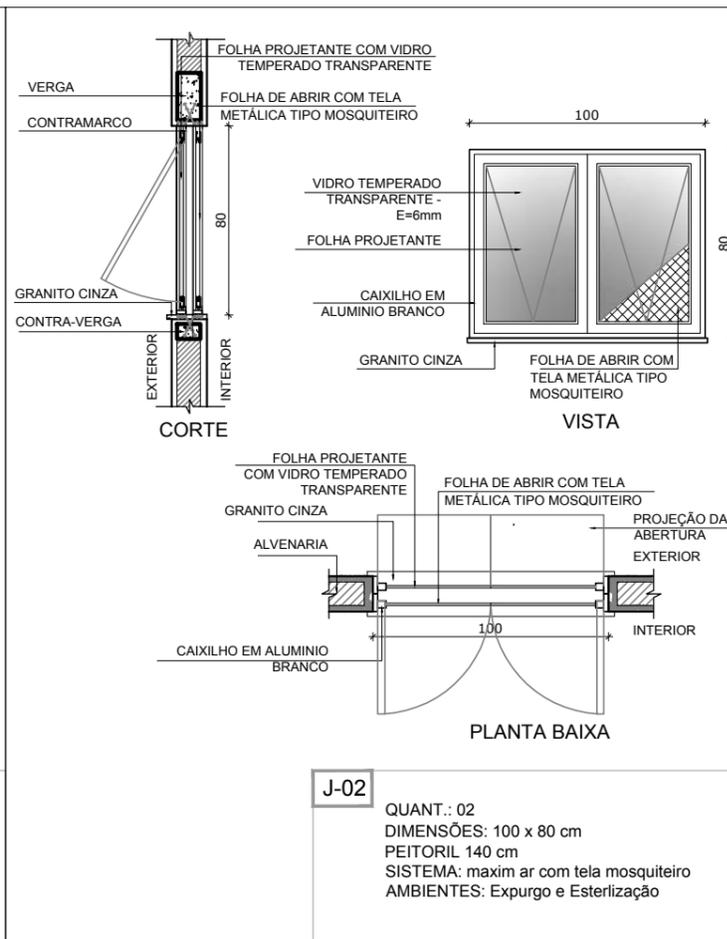
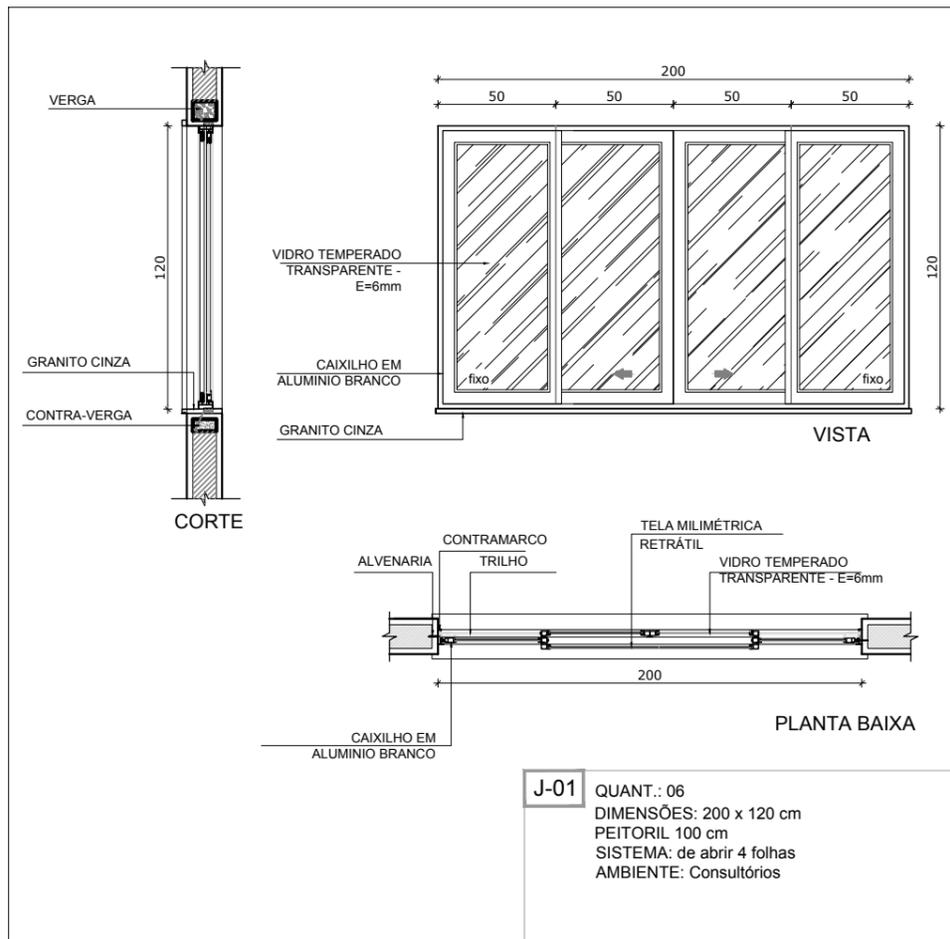
DATA: JUNHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m²

DESCRIÇÃO PRANCHA: PLANTA BAIXA

PRANCHA: **ARQ-03**



**1 JANELAS EM ALUMÍNIO**  
 ESCALA 1:30

**OBRA:** **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**  
**ENDEREÇO DA OBRA:** AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO  
 CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

**PROPRIETÁRIO:** LEO CESAR TESSARO  
 PREFEITO MUNICIPAL

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

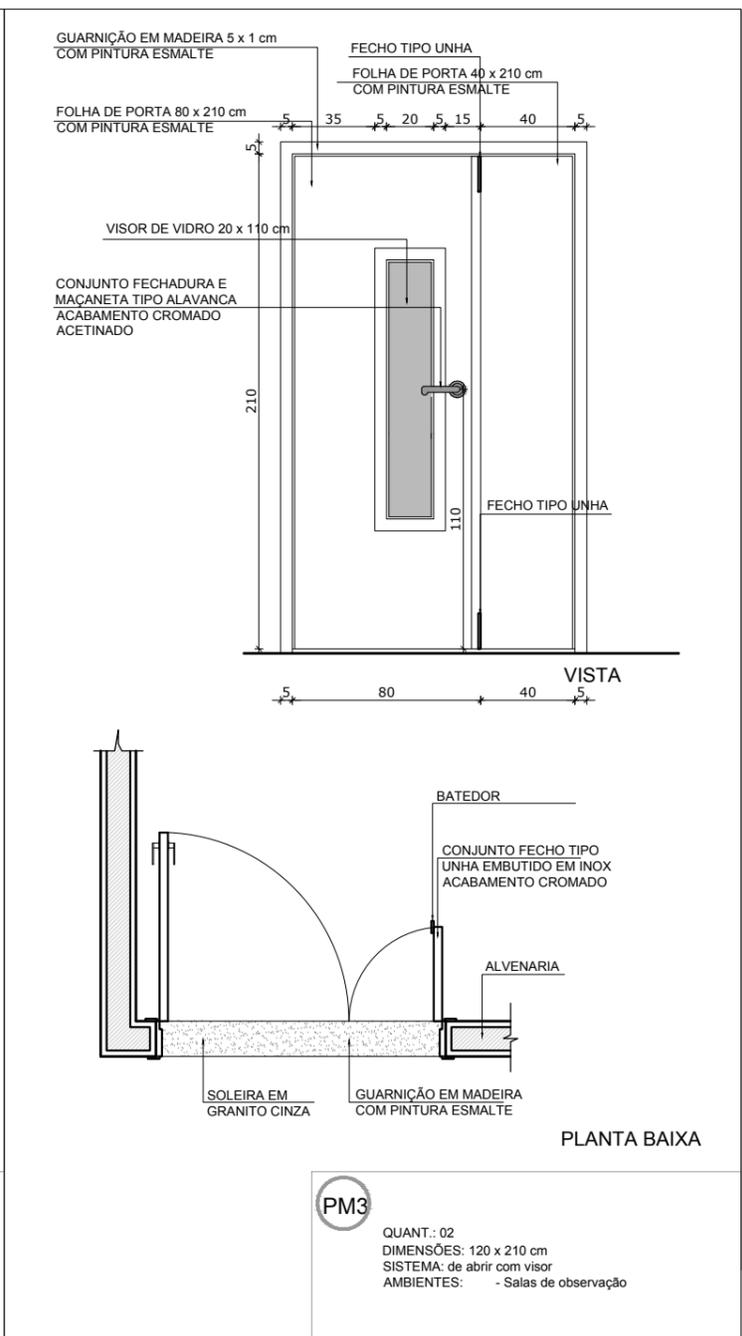
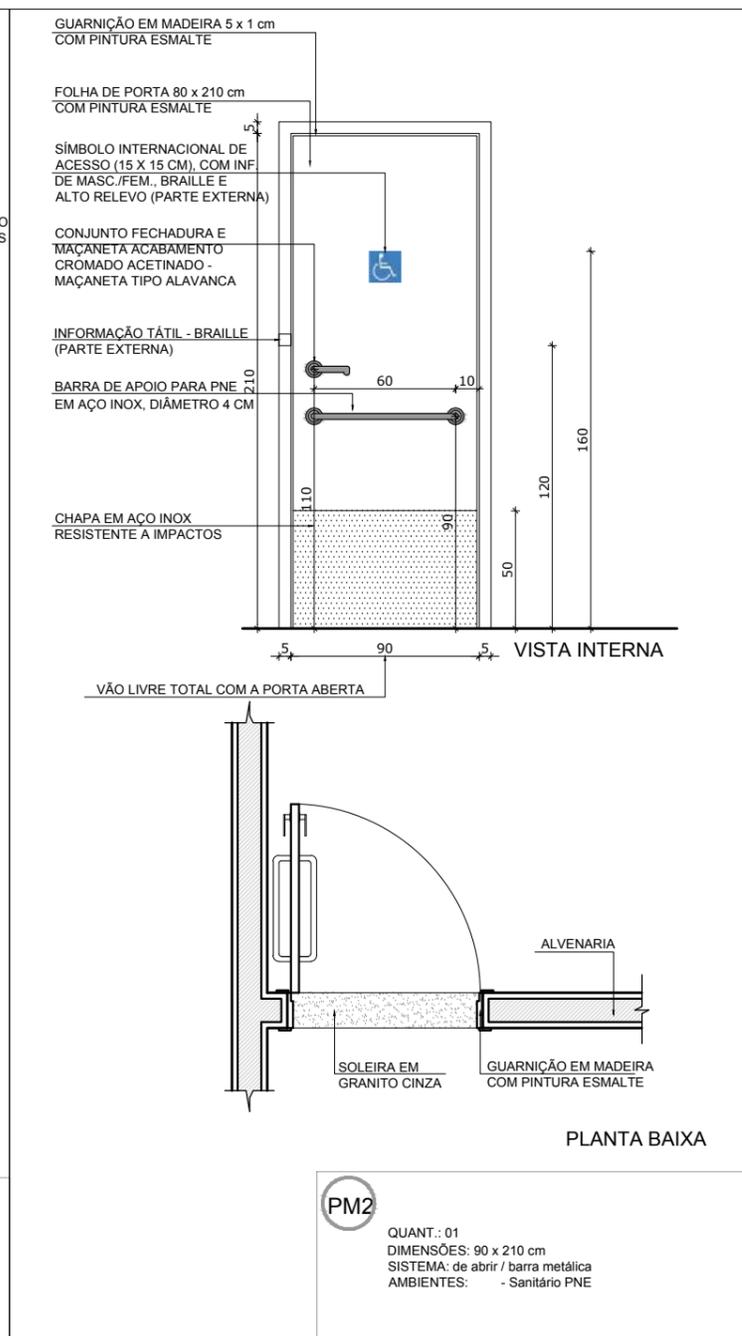
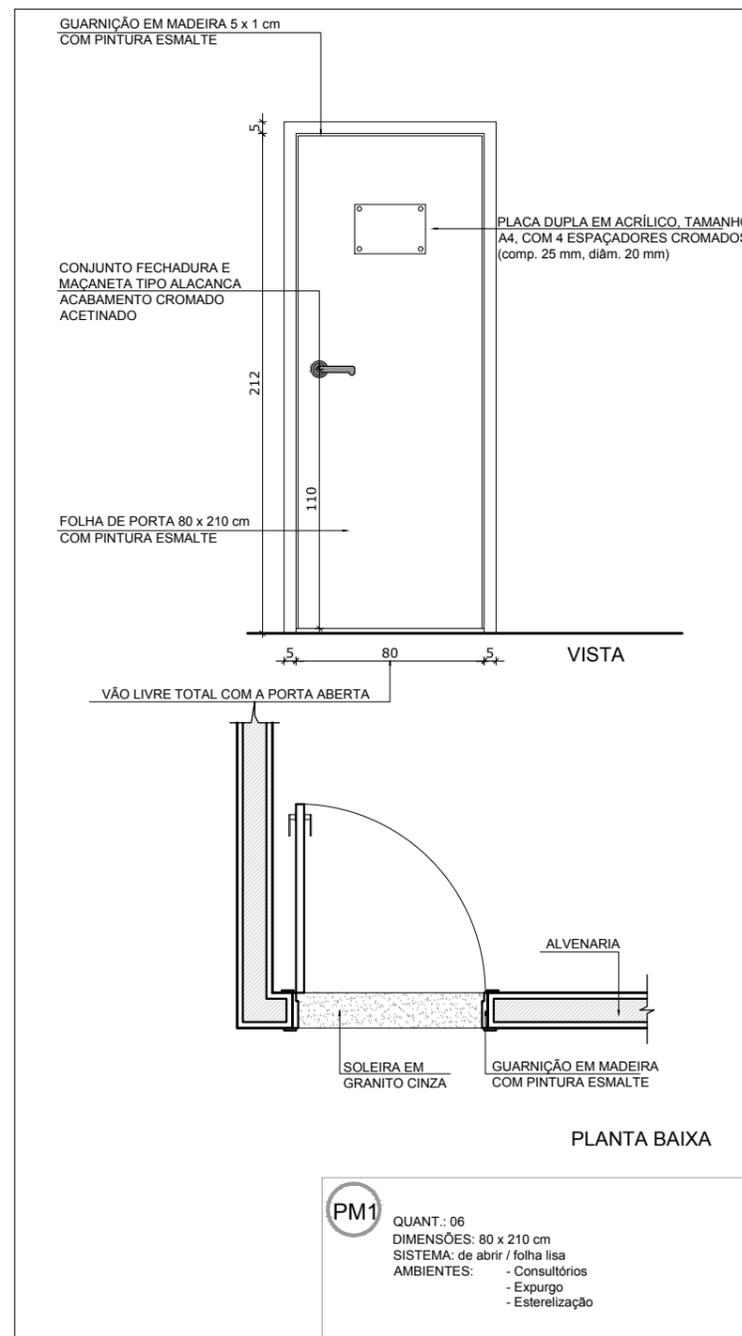
**DATA:** JUNHO/2018

**ESCALA:** INDICADA

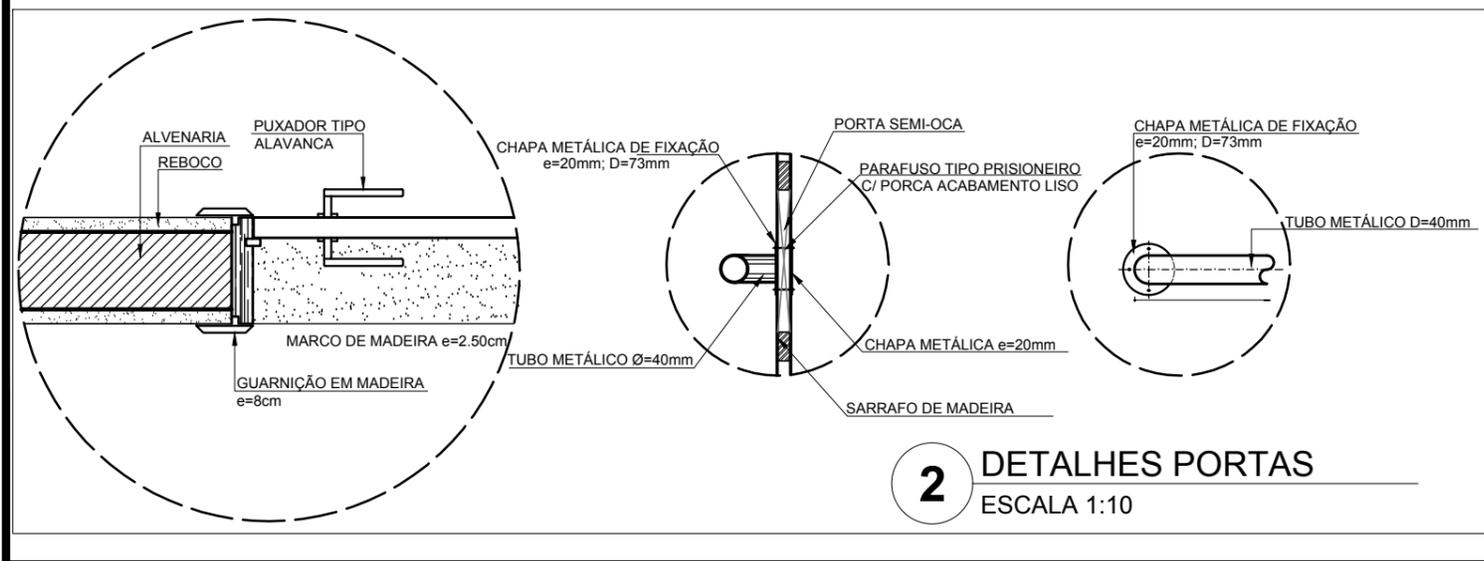
**ÁREA:** 108,00 m<sup>2</sup>

**DESCRIÇÃO PRANCHA:** DETALHES ESQUADRIAS

**PRANCHA:** **ARQ-04**



**1 PORTAS EM MADEIRA**  
 ESCALA 1:30



**Caseiros**  
 Juntos em um novo caminho.

OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO  
 CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
 PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: JUNHO/2018

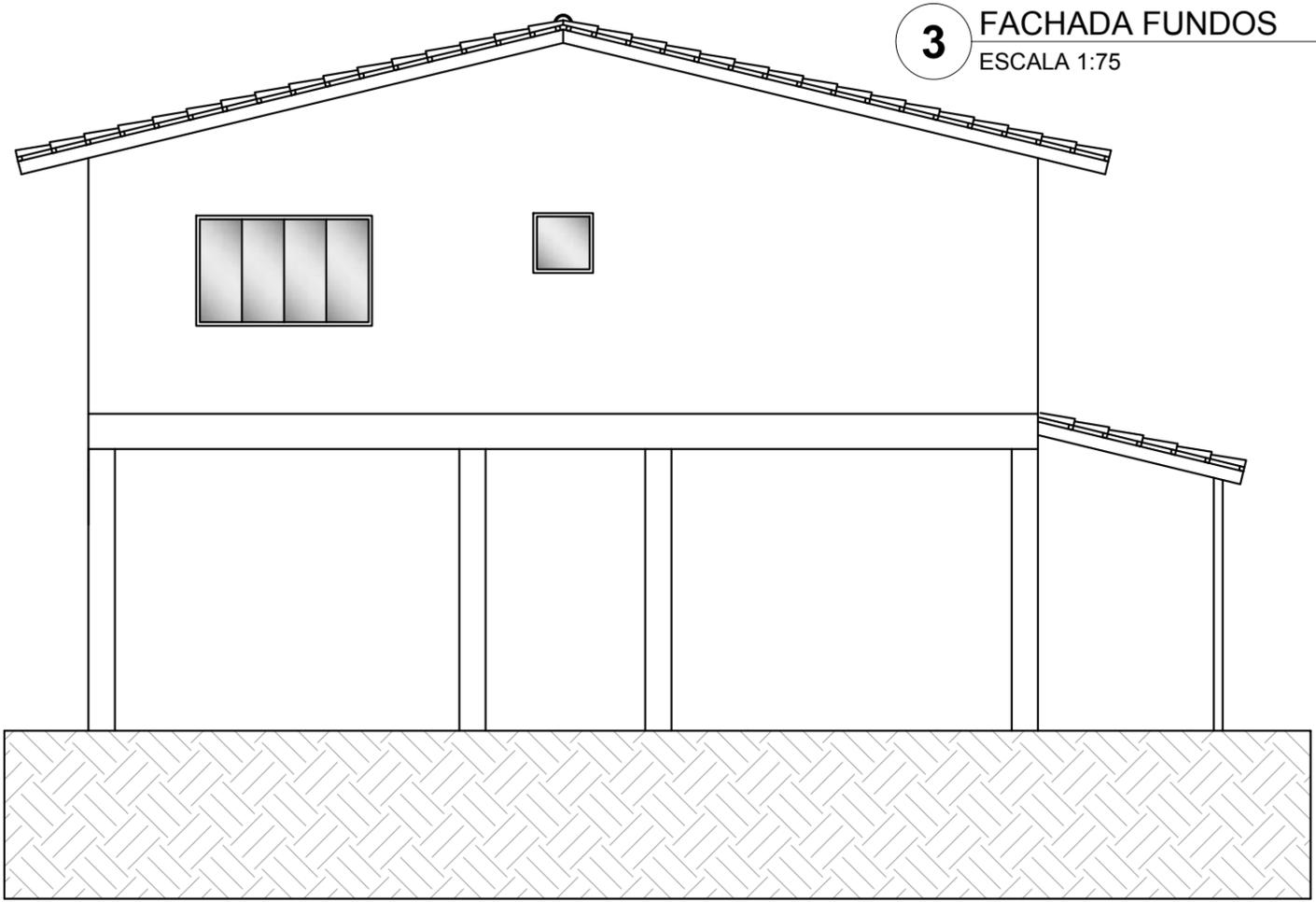
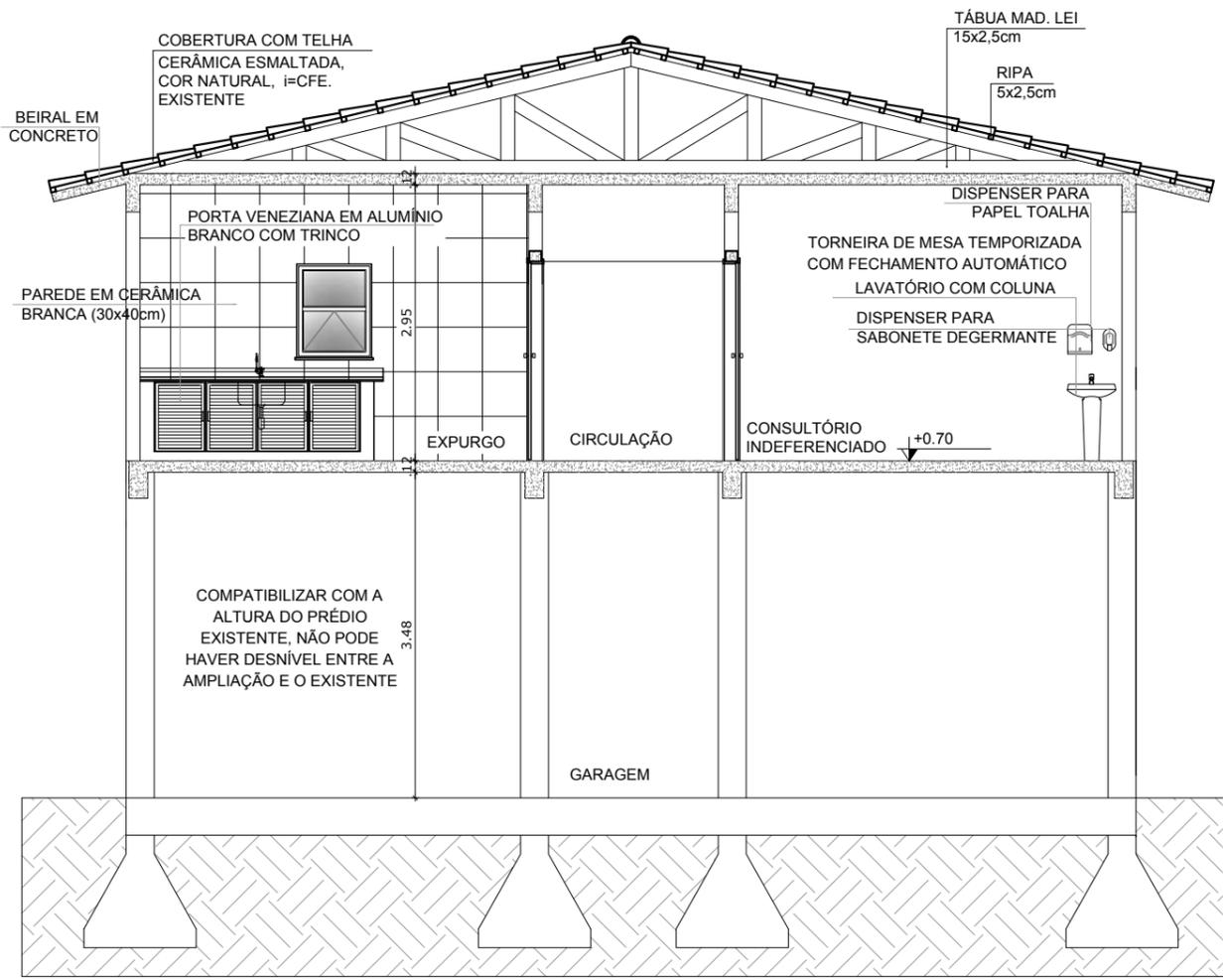
ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m²

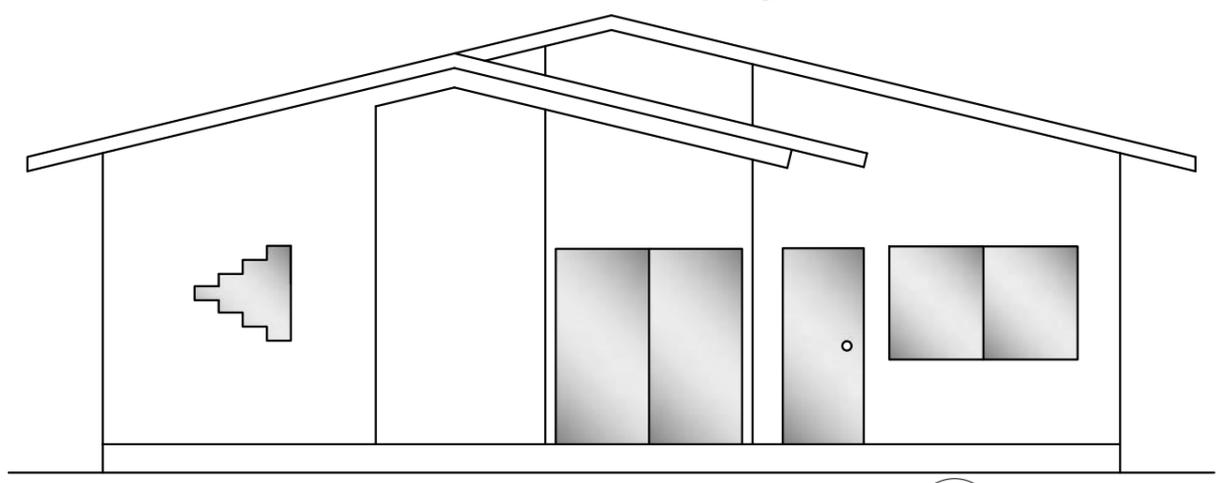
DESCRIÇÃO PRANCHA: DETALHES ESQUADRIAS

PRANCHA: **ARQ-05**

**3 FACHADA FUNDOS**  
ESCALA 1:75



**1 CORTE AA**  
ESCALA 1:75



**2 FACHADA FRENTE**  
ESCALA 1:75

**NOTAS**

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- AS CORES INTERNAS E EXTERNAS DAS PAREDES SERÃO DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO, COM BASE NAS CORES DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE E ALTERNATIVAS APRESENTADAS PELA CONTRATADA ATRAVÉS DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A DE MELHOR QUALIDADE E DESEMPENHO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA
- AMPLIAÇÃO DEVE POSSUIR NÍVEIS DE PISO CONFORME A EDIFICAÇÃO EXISTENTE, CABERÁ A EMPREITEIRA COMPATIBILIZAR OS NÍVEIS ACABADOS.

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO: 901,03 m <sup>2</sup>	
ÁREA EXISTENTE: 606,08 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 45,73 %
ÁREA A SER CONSTRUÍDA: 108,00 m <sup>2</sup>	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,67



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: JUNHO/2018

ESCALA: INDICADA

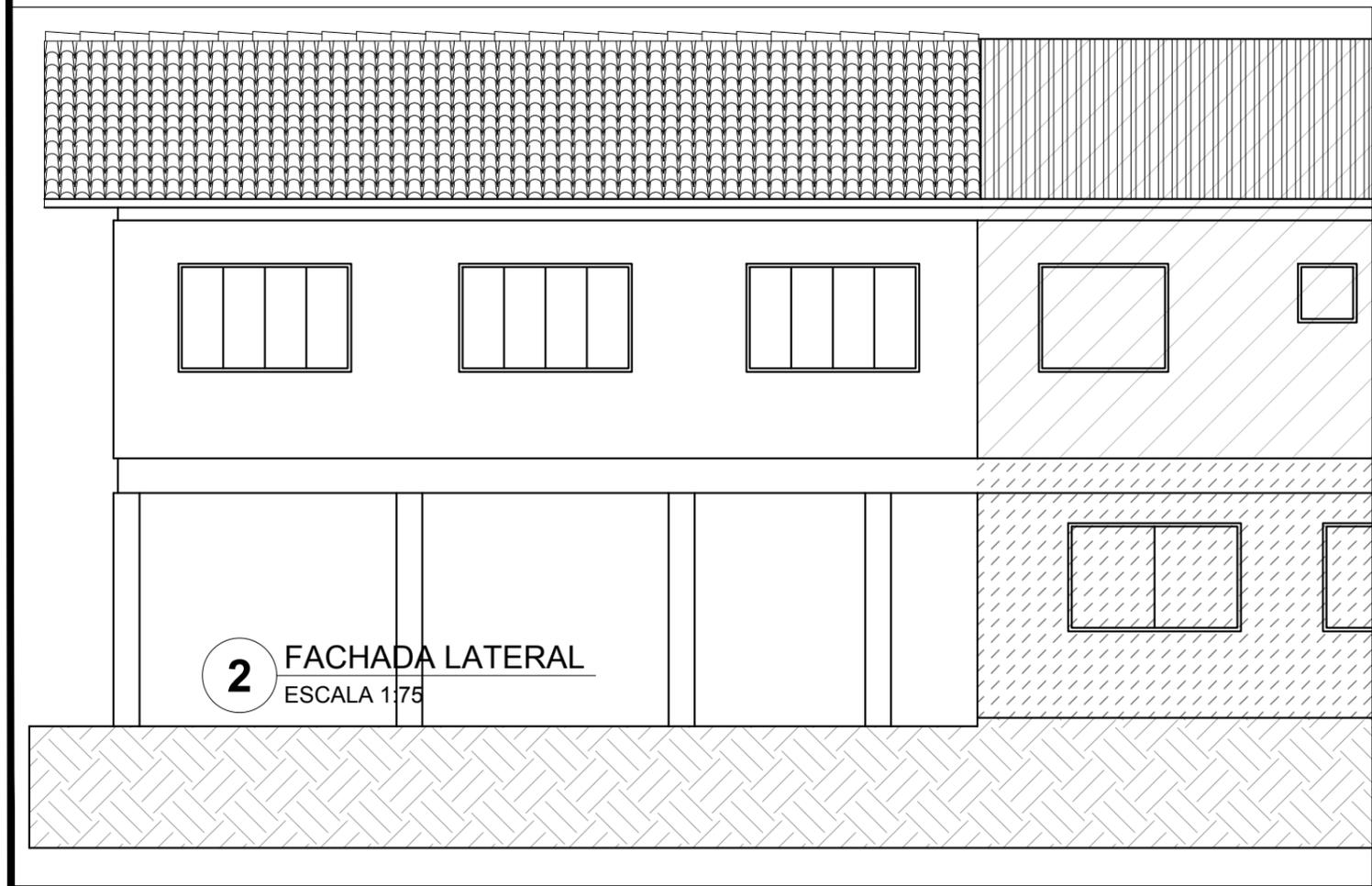
ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

PRANCHA: ARQ-06

DESCRIÇÃO PRANCHA: FACHADAS E CORTES



**1** CORTE BB  
ESCALA 1:75



**2** FACHADA LATERAL  
ESCALA 1:75

**NOTAS**

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- AS CORES INTERNAS E EXTERNAS DAS PAREDES SERÃO DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO, COM BASE NAS CORES DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE E ALTERNATIVAS APRESENTADAS PELA CONTRATADA ATRAVÉS DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A DE MELHOR QUALIDADE E DESEMPENHO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA
- AMPLIAÇÃO DEVE POSSUIR NÍVEIS DE PISO CONFORME A EDIFICAÇÃO EXISTENTE, CABERÁ A EMPREITEIRA COMPATIBILIZAR OS NÍVEIS ACABADOS.



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

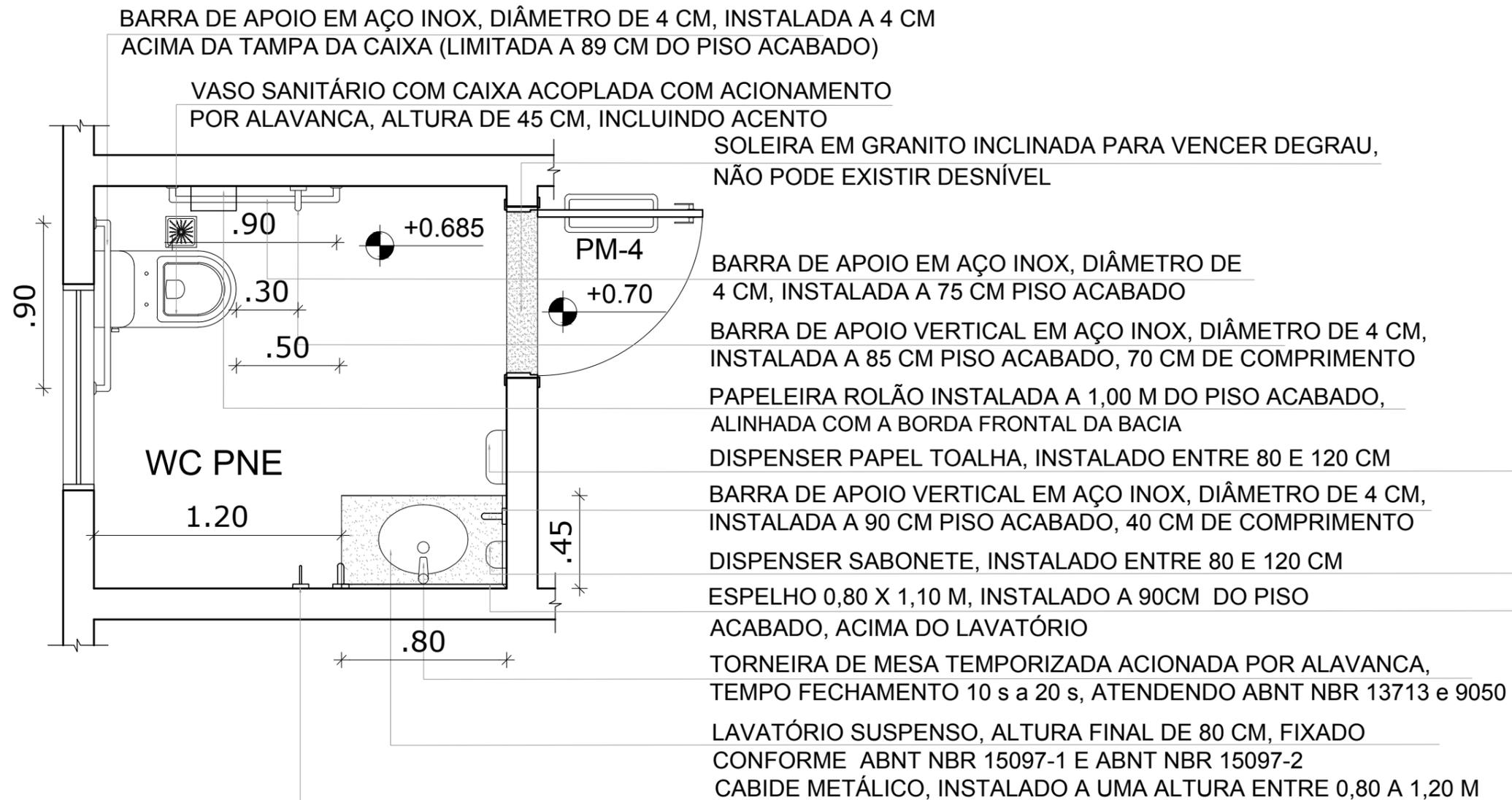
DATA: JUNHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

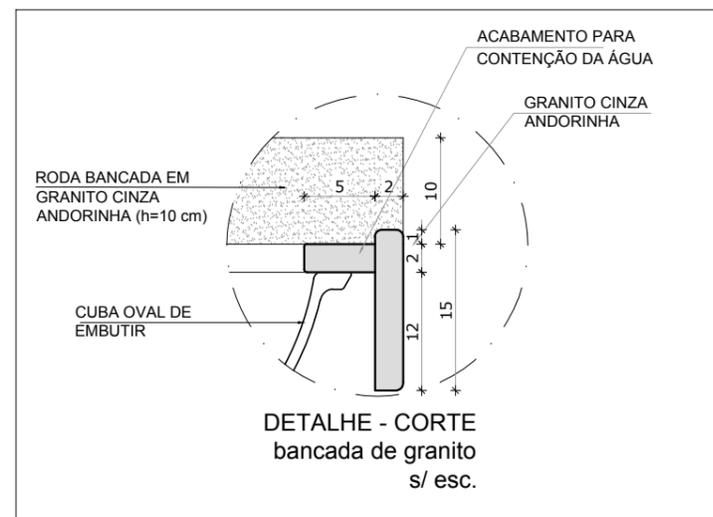
DESCRIÇÃO PRANCHA: FACHADAS E CORTES

PRANCHA: **ARQ-07**



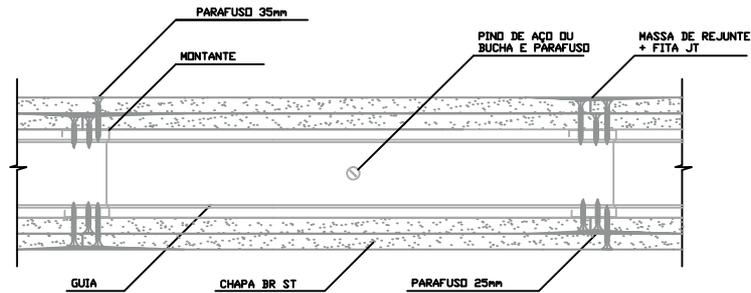
OBS.: BANHEIRO DEVE SER TOTALMENTE ACESSÍVEL, ATENDENDO TODOS OS REQUISITOS DA NBR 9050/2015

**1** DETALHES BANHEIRO ACESSÍVEL  
ESCALA 1:25

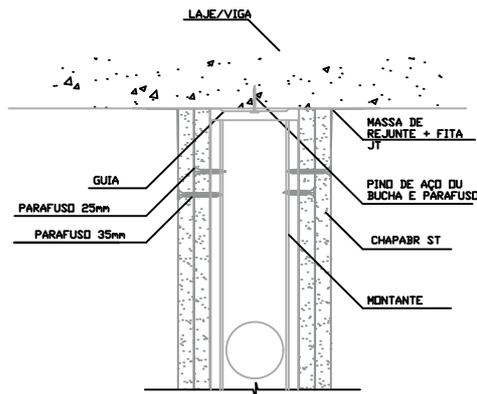


	OBRA:	<b>AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE</b>
	ENDEREÇO DA OBRA:	AVENIDA BENJAMIN NADIN, N° 27, BAIRRO CENTRO CASEIROS/RS CEP: 95.315-000
PROPRIETÁRIO:	LEO CESAR TESSARO PREFEITO MUNICIPAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DATA:	JUNHO/2018	ANDERSON ALVES ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934
ESCALA:	INDICADA	ÁREA:
DESCRİÇÃO PRANCHA:	DETALHES BANHEIRO	108,00 m <sup>2</sup>
		PRANCHA:
		<b>ARQ-08</b>

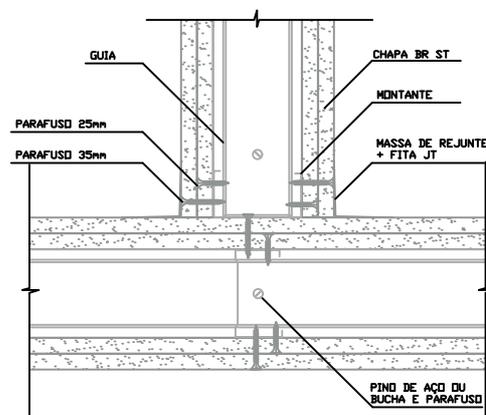
## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - PLANTA BAIXA



## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - FIXAÇÃO NA LAJE/VIGA



## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - ENCONTRO EM "T"



OBRA:

**AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:

**AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000**

PROPRIETÁRIO:

**LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934**

DATA:

**OUTUBRO/2018**

ESCALA:

**INDICADA**

ÁREA:

**108,00 m<sup>2</sup>**

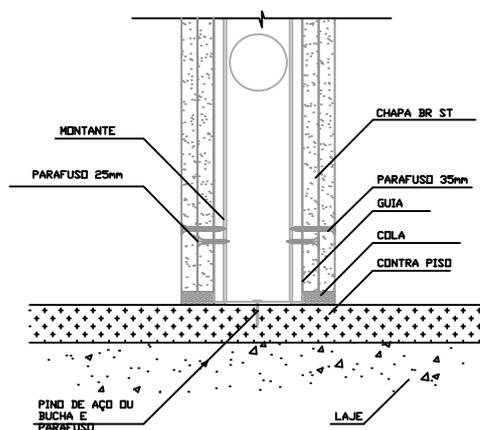
DESCRIÇÃO PRANCHA:

**DETALHES TÉCNICOS PAREDES EM GESSO**

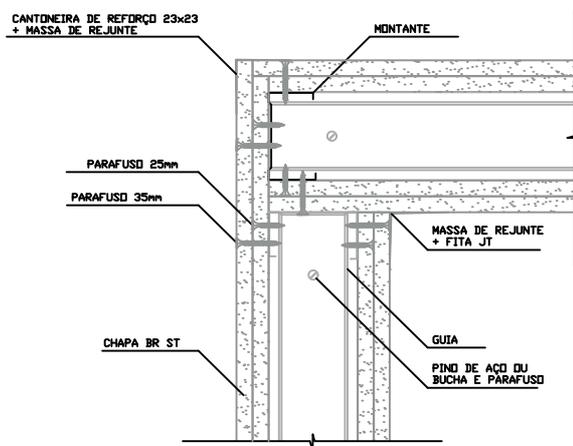
PRANCHA:

**ARQ-09**

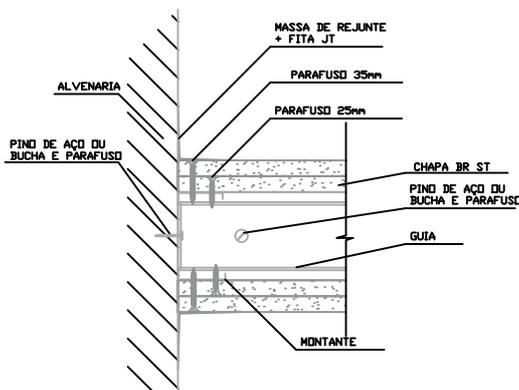
## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - FIXAÇÃO NO PISO



## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - ENCONTRO EM "L"



## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - ENCONTRO COM ALVENARIA



OBRA:

**AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:

**AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000**

PROPRIETÁRIO:

**LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934**

DATA:

**OUTUBRO/2018**

ESCALA:

**INDICADA**

ÁREA:

**108,00 m<sup>2</sup>**

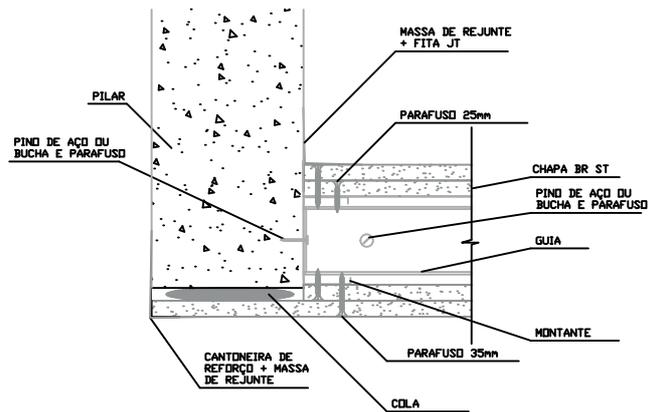
DESCRIÇÃO PRANCHA:

**DETALHES TÉCNICOS PAREDES EM GESSO**

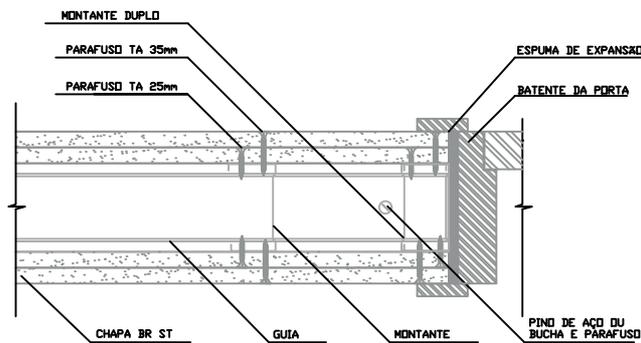
PRANCHA:

**ARQ-10**

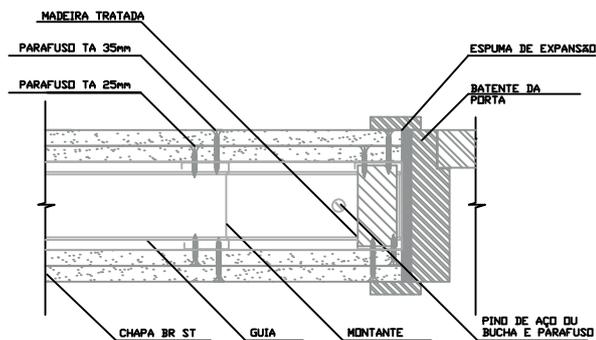
## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - INCORPORANDO UM LADO DO PILAR



## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - FIXAÇÃO DO BATENTE DE PORTA COM MONTANTE DUPLO



## DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - FIXAÇÃO DO BATENTE DE PORTA COM MADEIRA



OBRA:

**AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:

AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO:

LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA:

OUTUBRO/2018

ESCALA:

INDICADA

ÁREA:

108,00 m<sup>2</sup>

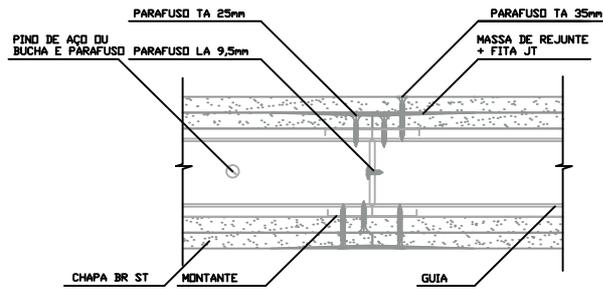
DESCRIÇÃO PRANCHA:

DETALHES TÉCNICOS PAREDES EM GESSO

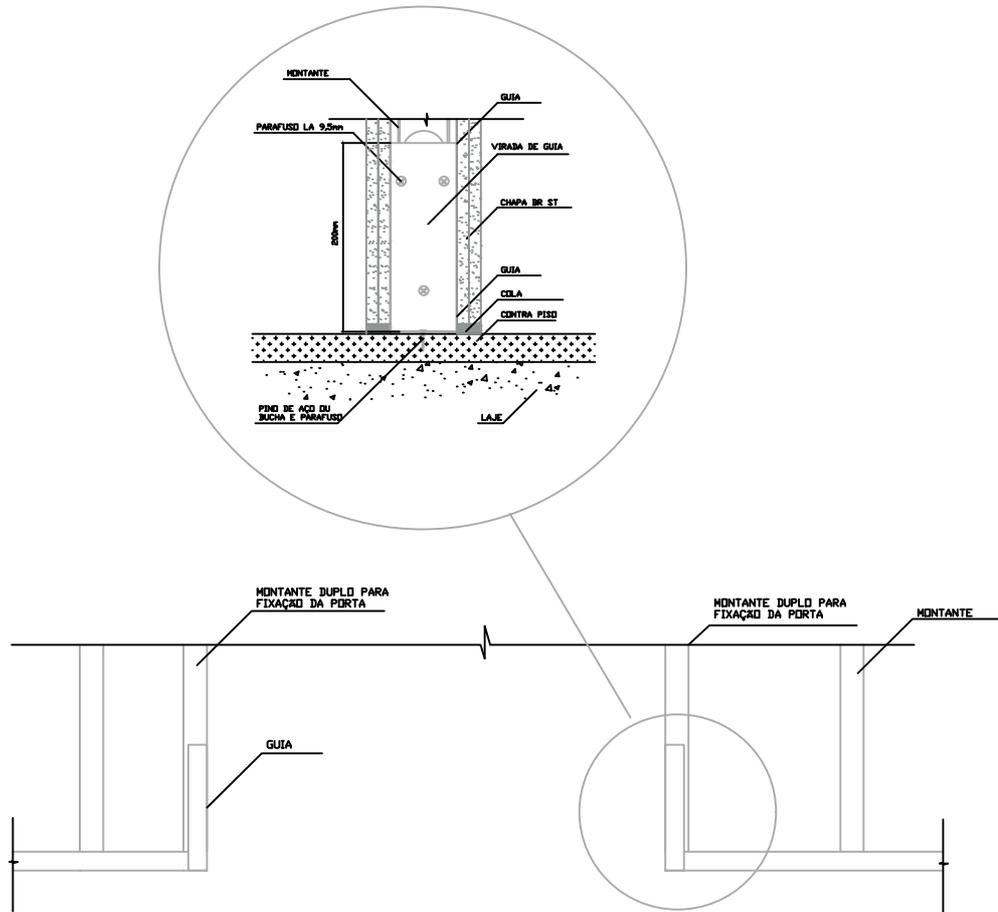
PRANCHA:

**ARQ-11**

PAREDE SEPARATIVA - PLANTA BAIXA - MONTANTE DUPLO DE COSTAS



PAREDE SEPARATIVA - CORTE - PÉ DE PORTA



OBRA:

**AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:

**AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000**

PROPRIETÁRIO:

**LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934**

DATA:

**OUTUBRO/2018**

ESCALA:

**INDICADA**

ÁREA:

**108,00 m<sup>2</sup>**

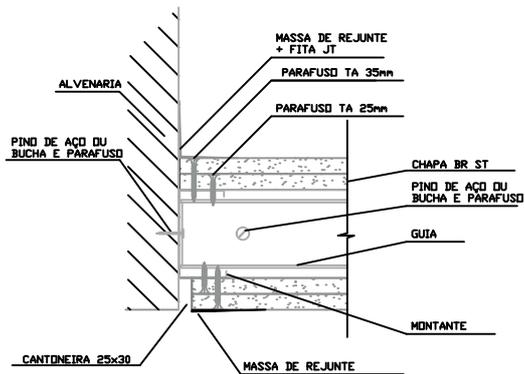
DESCRIÇÃO PRANCHA:

**DETALHES TÉCNICOS PAREDES EM GESSO**

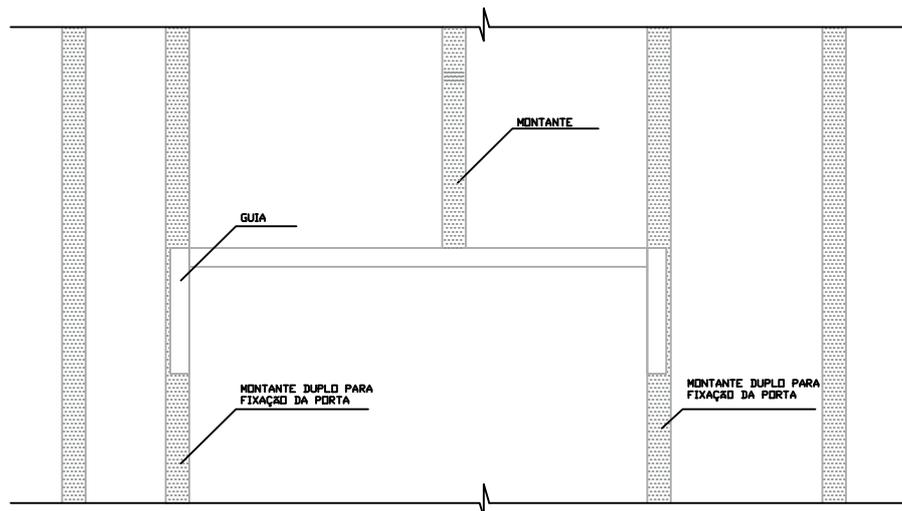
PRANCHA:

**ARQ-12**

**DETALHE - PAREDE SEPARATIVA - ENCONTRO DE TOPO COM ALVENARIA**



**PAREDE SEPARATIVA - CORTE - BANDEIRA DE PORTA**



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA:  
**AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
 CASEIROS/RS CEP: 95.315-000**

PROPRIETÁRIO:  
**LEO CESAR TESSARO  
 PREFEITO MUNICIPAL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934**

DATA:  
**OUTUBRO/2018**

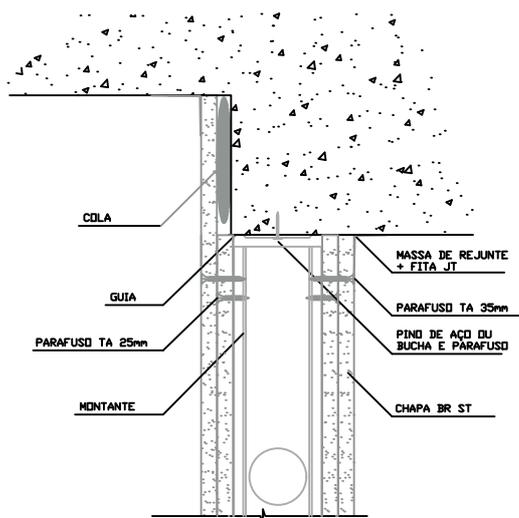
ESCALA:  
**INDICADA**

ÁREA:  
**108,00 m<sup>2</sup>**

DESCRIÇÃO PRANCHA:  
**DETALHES TÉCNICOS PAREDES EM GESSO**

PRANCHA:  
**ARQ-13**

## PAREDE SEPARATIVA - CORTE - INCORPORANDO VIGA

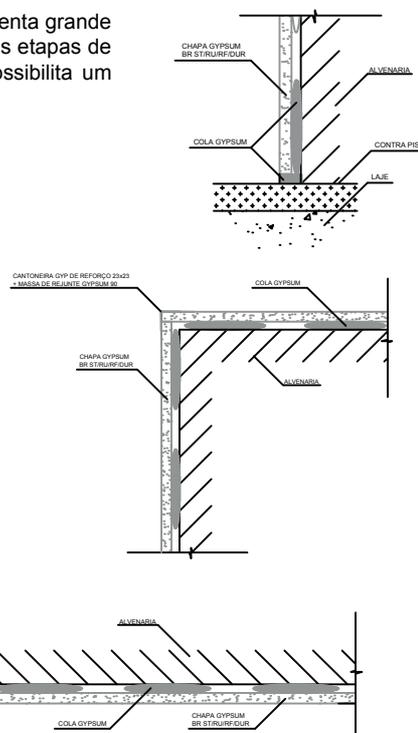
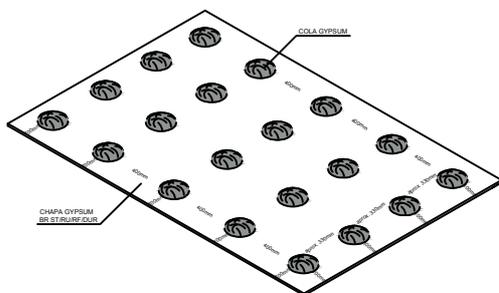


### COLAGEM

A colagem de chapas de gesso diretamente sobre uma alvenaria apresenta grande facilidade de aplicação e correção de paredes irregulares, eliminando as etapas de chapisco, emboço e reboco. Além da alta performance mecânica, possibilita um ganho de isolamento termo-acústico.

#### Método de aplicação:

- Trace no piso o local da colagem da chapa sobre a alvenaria.
- Aplique pelotes de cola para chapas com 10cm de diâmetro.
- Os pelotes devem estar à 10cm das bordas das chapas.
- Aplique quatro pelotes no sentido da largura da chapa.
- Aplique os pelotes a cada 40cm no sentido da altura da chapa.
- Afaste as chapas do piso.
- Utilize uma régua para acertar o alinhamento das chapas
- Faça pontos de colagem inferior a 2cm de espessura
- Pé direito máximo de duas chapas.



OBRA: \_\_\_\_\_

### AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE

ENDEREÇO DA OBRA: \_\_\_\_\_

AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

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

OUTUBRO/2018

ESCALA: \_\_\_\_\_

INDICADA

ÁREA: \_\_\_\_\_

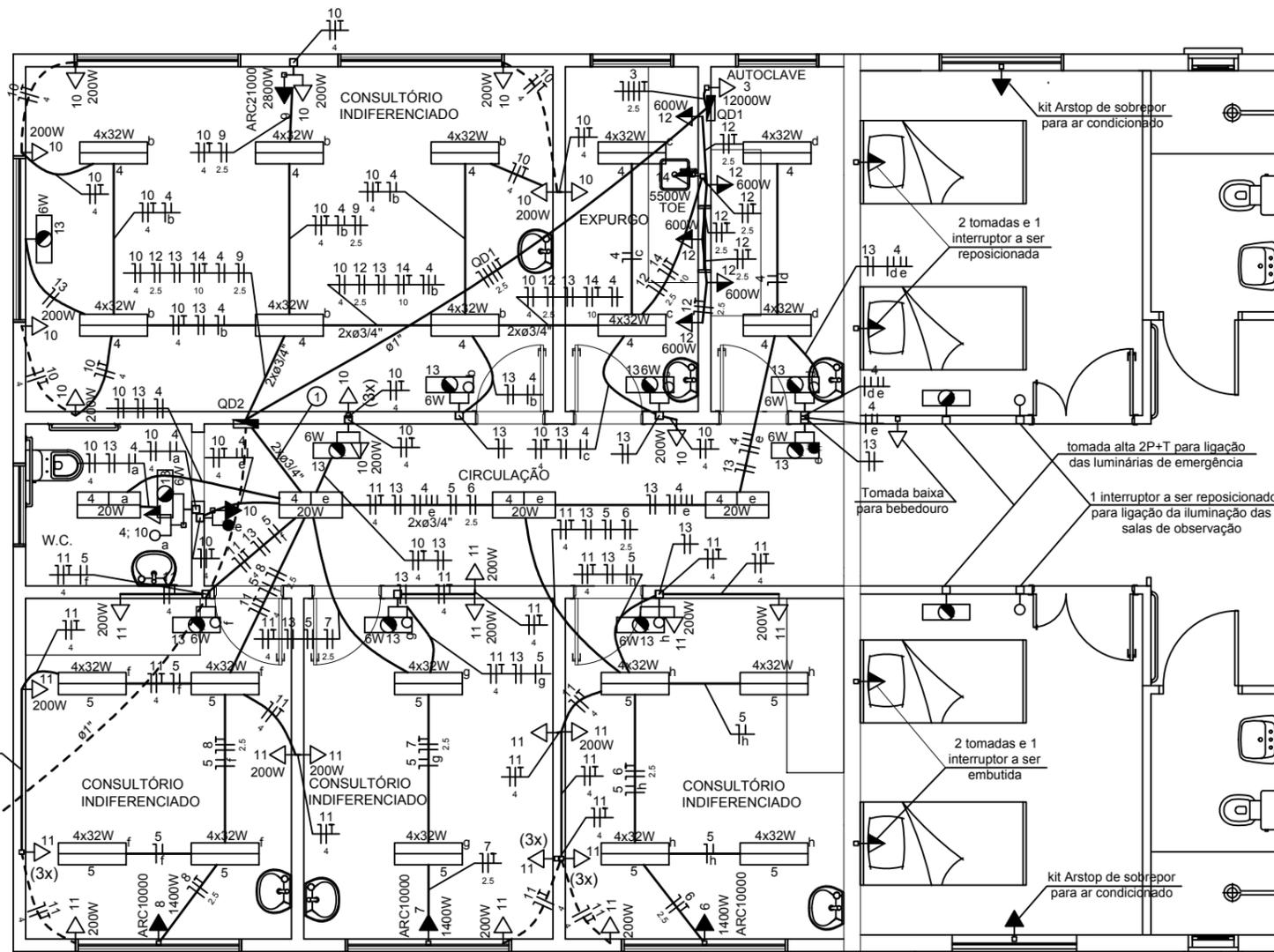
108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: \_\_\_\_\_

DETALHES TÉCNICOS PAREDES EM GESSO

PRANCHA: \_\_\_\_\_

ARQ-14



NOTAS IMPORTANTES	
01	DEIXAR NO MÍNIMO 30cm DE FIO COM AS PONTAS ISOLADAS, PARA LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS.
02	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 0,75kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
04	TODA TUBULAÇÃO NÃO COTADA TERÁ 3/4" DE DIÂMETRO
05	TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ EMBUTIDA, DO TIPO PVC CORRUGADO REFORÇADO
06	TODA A TUBULAÇÃO EXTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL
07	PARA A CONEXÃO ENTRE TUBOS E CAIXAS UTILIZAR BUCHAS E ARRUELAS.
08	TUDO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA E NEUTRO
09	CABOS DEVEM SEGUIR AS CORES: FASE R - BRANCO, FASE S - PRETO, FASE T - VERMELHO, NEUTRO - AZUL CLARO, TERRA - VERDE-AMARELO, RETORNO - AMARELO
10	PARA A CONEXÃO ENTRE TUBOS E CAIXAS UTILIZAR BUCHAS E ARRUELAS.
11	TUDO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA E NEUTRO

LEGENDA		
SÍMBOLO	QUANT.	DESCRIÇÃO
	04	LUMINÁRIA LED PLAFON QUADRADA DE SOBREPÔR BIVOLT, MATERIAL EM ALUMÍNIO E ACRÍLICO, POTÊNCIA MÍNIMA DE 20 W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 2000 LÚMENS, COR BRANCO FRIO, FATOR DE POTÊNCIA (FP) > 0,95, IRC > 0,80, INCLUSO DRIVER
	20	LUMINÁRIA DE SOBREPÔR COMPLETA COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA MICROTERTURIZADA OU ELETROSTÁTICA, ALETAS PARABÓLICAS E REFLETORES EM ALUMÍNIO, COM 4 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9W (MÍNIMO), ALTO FATOR DE POTÊNCIA (FP>0,92), BRANCA FRIA, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 800 LUMENS CADA LÂMPADA.
	12	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM 30 LEDS, INSTALADA A UMA ALTURA ENTRE 2,20 METROS E 2,50 METROS

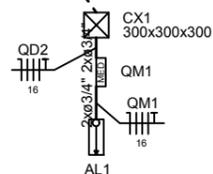
Legenda	
	3 tomadas baixas a 0,30m do piso
	Caixa de passagem
	Conjunto 1 tecla simples e tomada a 1,20m do piso
	Entrada de serviço
	Interruptor paralelo 1 tecla a 1,20m do piso
	Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 1,80m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,20m do piso

OBS: Toda a instalação elétrica da área existente deve ser embutida na alvenaria ou drywall, com eletrodutos de PVC e cabos unipolares de 2,5mm<sup>2</sup>. O revestimento deve ser recomposto conforme o padrão existente.

Legenda de fiação	
①	

# 1 PLANTA BAIXA

ESCALA 1:75



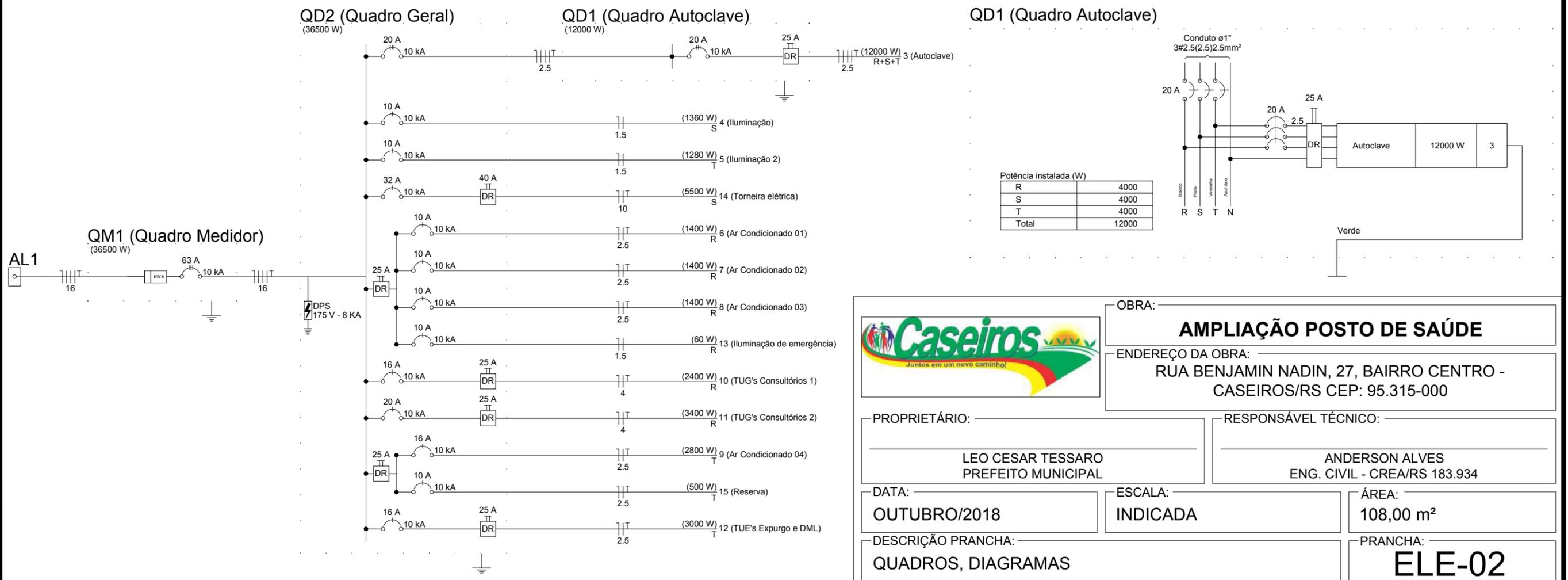
Legenda de condutos	
	Direta
	Teto
	Média
	Baixa
	Piso

Legenda das indicações	
300x300x300	Alvenaria (piso) - 300x300x300 mm
ARC10000	Tomada - uso específico - Condicionador de ar 10000BTU
ARC21000	Tomada - uso específico - Condicionador de ar 21000BTU
SAVAP	Tomada - uso específico - Sauna Vapor 12000w
TOE	Tomada - uso específico - Torneira elétrica-5500W

	OBRA:	<b>AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE</b>
	ENDEREÇO DA OBRA:	RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000
PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
LEO CESAR TESSARO PREFEITO MUNICIPAL	ANDERSON ALVES ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934	
DATA:	ESCALA:	ÁREA:
OUTUBRO/2018	INDICADA	108,00 m <sup>2</sup>
DESCRIÇÃO PRANCHA:	PRANCHA:	
PLANTA BAIXA	<b>ELE-01</b>	

Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
QD1	Quadro Autoclave	3F+N+T	B1	380/220 V	12000	12000	R+S+T	4000	4000	4000	1.00	1.00	18.2	18.2	2.5	21.0	20	1.11	1.84	OK	
4	Iluminação	F+N	B1	220 V	1669	1360	S		1360		1.00	0.65	8.8	7.6	1.5	17.5	10	0.75	1.48	OK	
	a				22	20	S		20		1.00	0.65	0.2		1.5	17.5				OK	
	b				948	768	S		768		1.00	0.65	6.6		1.5	17.5				OK	
	c				316	256	S		256		1.00	0.65	2.2		1.5	17.5				OK	
	d				316	256	S		256		1.00	0.65	2.2		1.5	17.5				OK	
	e				67	60	S		60		1.00	0.65	0.5		1.5	17.5				OK	
5	Iluminação 2	F+N	B1	220 V	1580	1280	T			1280	1.00	0.65	11.1	7.2	1.5	17.5	10	0.67	1.40	OK	
	f				632	512	T			512	1.00	0.65	4.4		1.5	17.5				OK	
	g				316	256	T			256	1.00	0.65	2.2		1.5	17.5				OK	
	h				632	512	T			512	1.00	0.65	4.4		1.5	17.5				OK	
6	Ar Condicionado 01	F+N+T	B1	220 V	1556	1400	R	1400			1.00	0.65	10.9	7.1	2.5	24.0	10	0.61	1.35	OK	
7	Ar Condicionado 02	F+N+T	B1	220 V	1556	1400	R	1400			1.00	0.65	10.9	7.1	2.5	24.0	10	0.47	1.20	OK	
8	Ar Condicionado 03	F+N+T	B1	220 V	1556	1400	R	1400			1.00	0.65	10.9	7.1	2.5	24.0	10	0.48	1.21	OK	
9	Ar Condicionado 04	F+N+T	B1	220 V	3111	2800	T			2800	1.00	0.70	20.2	14.1	2.5	24.0	16	0.67	1.40	OK	
10	TUG's Consultórios 1	F+N+T	B1	220 V	2667	2400	R	2400			1.00	0.65	13.2	12.1	4	32.0	16	0.22	0.95	OK	
11	TUG's Consultórios 2	F+N+T	B1	220 V	3778	3400	R	3400			1.00	0.65	26.4	17.2	4	32.0	20	0.57	1.30	OK	
12	TUE's Expurgo e DML	F+N+T	B1	220 V	3333	3000	T			3000	1.00	0.70	21.6	15.2	2.5	24.0	16	1.26	1.99	OK	
13	Iluminação de emergência	F+N	B1	220 V	60	60	R	60			1.00	0.65	0.3	0.3	1.5	17.5	10	0.01	0.75	OK	
14	Torneira elétrica	F+N+T	B1	220 V	6875	5500	S		5500		1.00	0.70	44.6	31.3	10	57.0	32	0.60	1.33	OK	
15	Reserva	F+N+T	B1	220 V	500	500	T			500	1.00	1.00	2.3	2.3	2.5	24.0	10	0.00	0.00	OK	
TOTAL					40240	36500	R+S+T	14060	10860	11580											



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: OUTUBRO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: QUADROS, DIAGRAMAS

PRANCHA: **ELE-02**

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - R (VA)	Demanda - S (VA)	Demanda - T (VA)	Seção (mm2)	Disj (A)	Conduto
QD2	Quadro Geral	3F+N+T	380/220 V	36500	14060	10860	11580	40240	15171	12544	12525	16	63	ø1"
QD1	Quadro Autoclave	3F+N+T	380/220 V	12000	4000	4000	4000	12000	4000	4000	4000	2.5	20	ø1"
QM1	Quadro Medidor	3F+N+T	380/220 V	36500	14060	10860	11580	40240	15171	12544	12525	16	63	ø3/4"

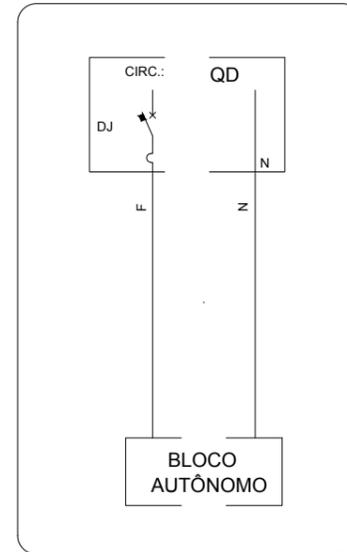
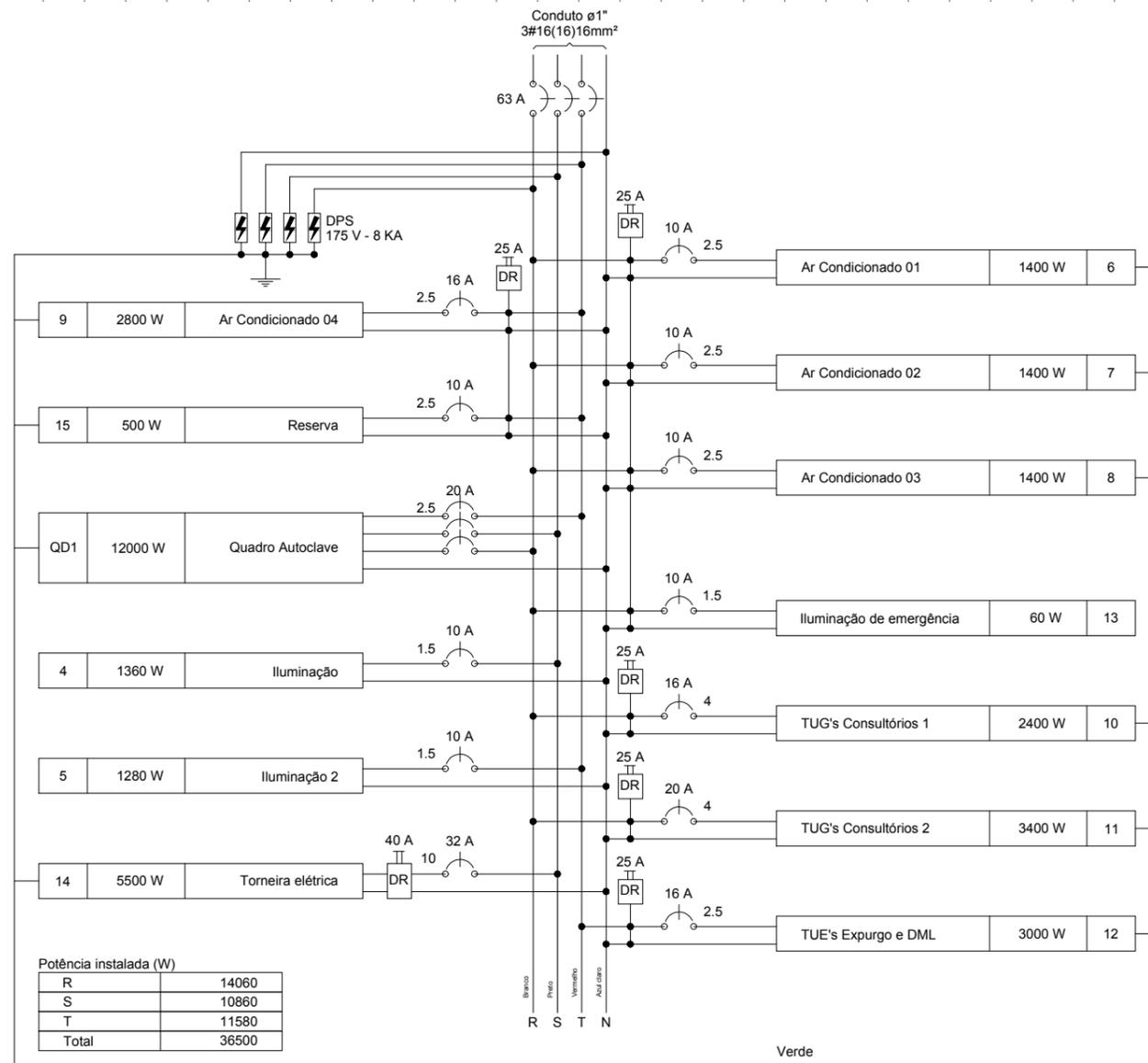
Quadro de Cargas (QM1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
QD2	Quadro Geral	3F+N+T	B1	380/220 V	40240	36500	R+S+T	14060	10860	11580	1.00	1.00	52.6	52.6	16	68.0	63	0.66	0.73	OK	
TOTAL					40240	36500	R+S+T	14060	10860	11580											

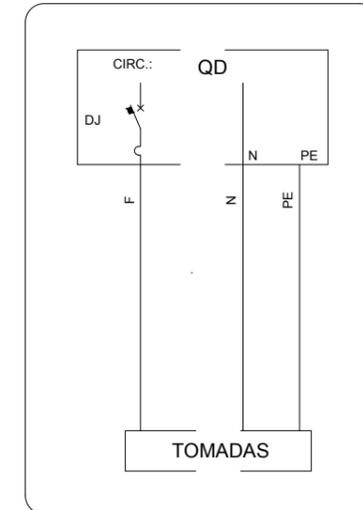
Quadro de Demanda (QM1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	6.88	100.00	6.88
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	9.75	40.00	3.90
Motores	12.00	100.00	12.00
Uso Específico	11.61	100.00	11.61
<b>TOTAL</b>			<b>34.39</b>

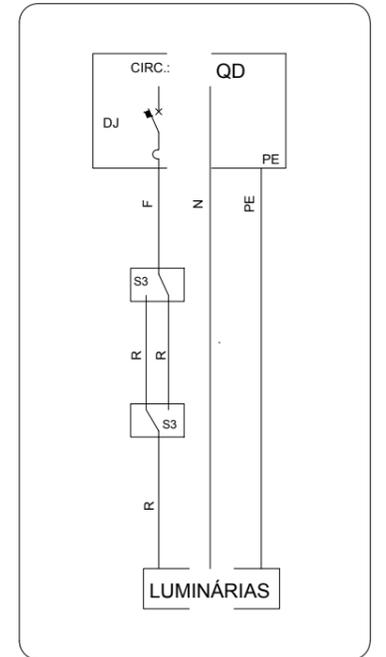
QD2 (Quadro Geral)



- BLOCO AUTÔNOMO EMERGÊNCIA

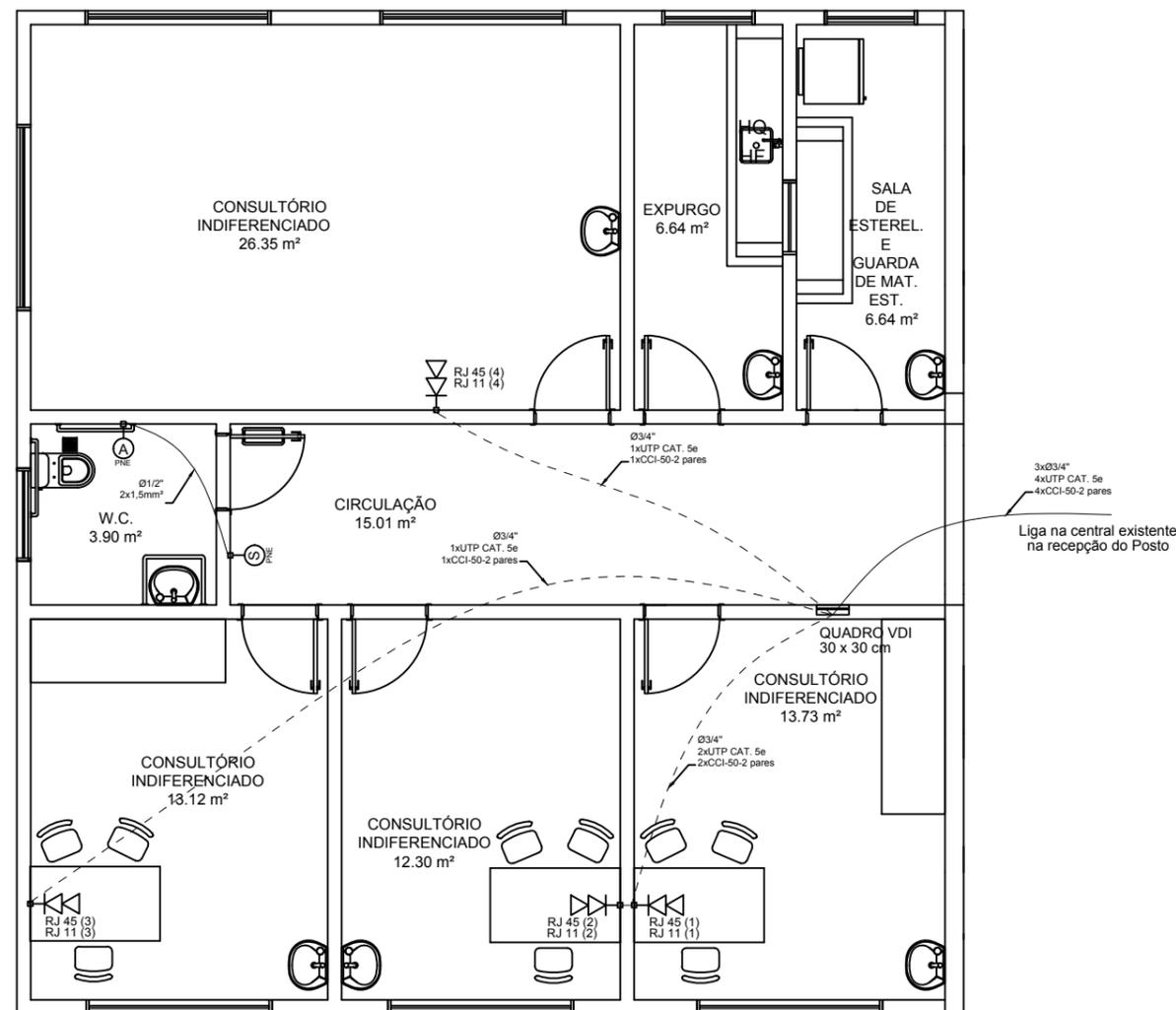


- TOMADA SIMPLES ATERRADA (2P+T)

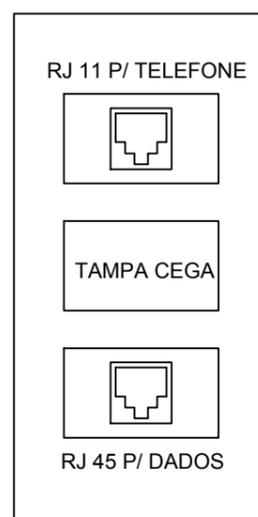


- INTERRUPTOR PARALELO

	OBRA:	<b>AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE</b>
	ENDEREÇO DA OBRA:	RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000
PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
LEO CESAR TESSARO PREFEITO MUNICIPAL	ANDERSON ALVES ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934	
DATA:	ESCALA:	ÁREA:
OUTUBRO/2018	INDICADA	108,00 m <sup>2</sup>
DESCRIÇÃO PRANCHA:	PRANCHA:	
QUADROS, DIAGRAMAS	<b>ELE-03</b>	



**1** PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:75



DETALHE 01 - CAIXA 4"x2"  
PONTO DE DADOS/VOZ  
S/ESCALA

LEGENDA	
	CAIXA DE SAÍDA 4"x2", COM PONTO DE DADOS/VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
	CAIXA DE SAÍDA 4"x2", COM SIRENE DE ALARME PARA BANHEIRO PNE INSTALADO A 220cm DO PISO.
	CAIXA DE SAÍDA 4"x2", COM ACIONADOR DE ALARME TIPO SOCO INSTALADO A 40cm DO PISO.
	QUADRO VDI QUADRO VDI DE EMBUTIR EM PVC, 30 X 30 cm DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL LARANJA EM PVC, INSTALADO NA LAJE OU PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL LARANJA EM PVC, INSTALADO NO PISO OU PAREDE.

NOTAS	
-	AS TUBULAÇÕES DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE FOI ESPECIFICADO NO PROJETO.
-	TODA A TUBULAÇÃO SERÁ GUIADA COM ARAME GALVANIZADO COM Ø = 1,65mm ou n° 14 AWG.
-	DEVERÁ SER DEIXADA EM CADA CAIXA (SAÍDA OU PASSAGEM), FOLGA NOS FIOS DE 3 VEZES O LADO DA CAIXA.
-	OS FIOS DEVEM IR DIRETO AS CENTRAIS DE DADOS/VOZ.
-	OS FIOS NÃO DEVERÃO TER EMENDAS AO LONGO DO SEU TRAJETO.
-	TODOS MATERIAIS DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PELA ABNT RELATIVA AO PROJETO EM QUESTÃO.



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: OUTUBRO/2018

ESCALA: INDICADA

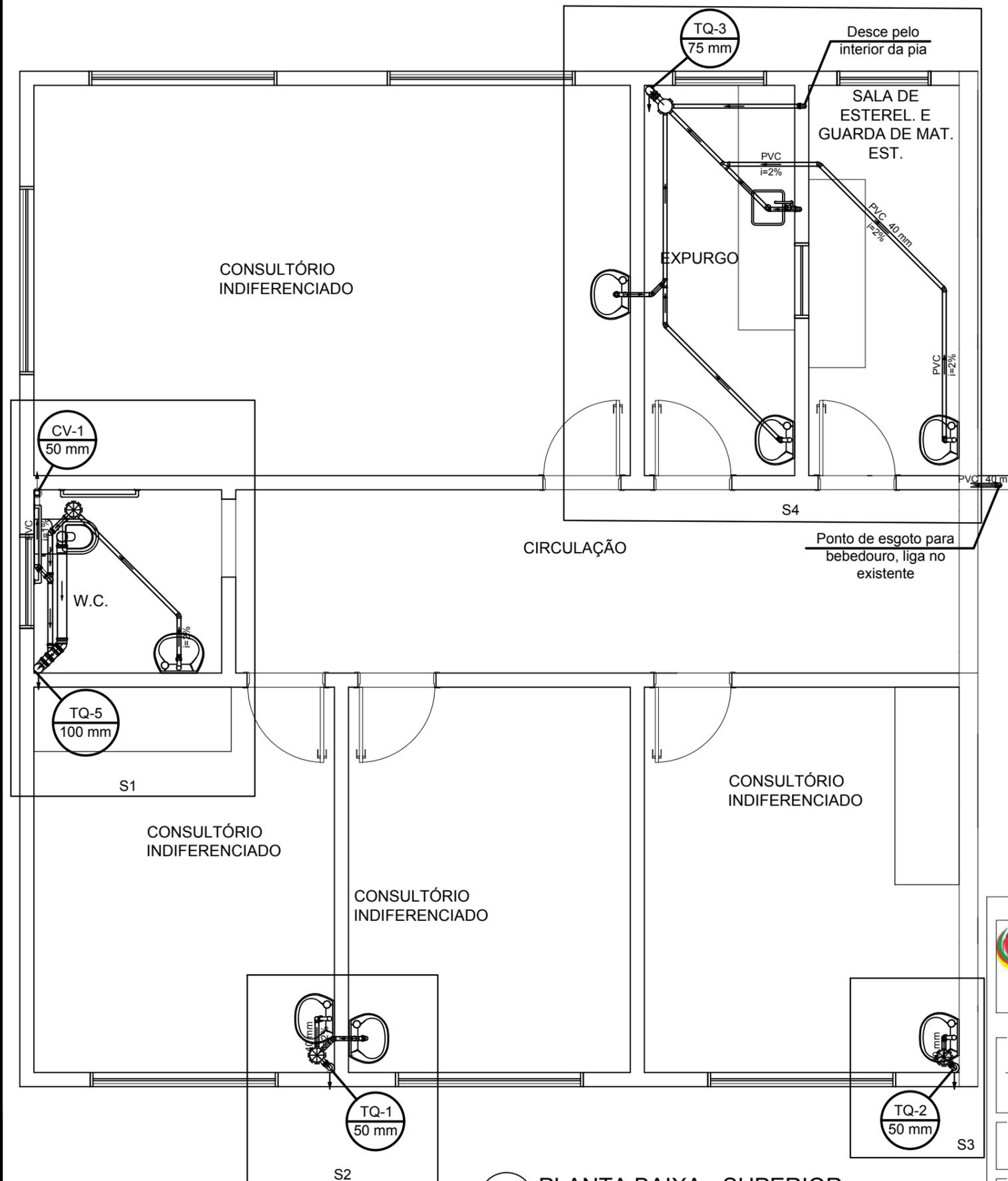
ÁREA: 108,00 m²

DESCRIÇÃO PRANCHA: TELEFONE E LÓGICA

PRANCHA: **ELE-04**

### NOTAS

1. TODOS OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTOS SANITÁRIOS SERÃO EM PVC RÍGIDO, SENDO QUE OS TUBOS COM DIÂMETROS DE ATÉ Ø100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SÉRIE NORMAL E REFORÇADA, SOLDÁVEL E OS TUBOS E CONEXÕES COM DIÂMETROS A PARTIR DE Ø150 mm SERÃO EM PVC ESGOTO, SÉRIE REFORÇADA, COM ANEL DE BORRACHA;
2. ADOPTAR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 2% PARA OS TUBOS COM DIÂMETROS ATÉ Ø75 mm E 1% PARA TUBOS COM DIÂMETROS ≥ Ø100 mm;
3. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER UM ACLIVE MÍNIMO DE 1%;
4. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOPTAR RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,40 m NOS LOCAIS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E DE 0,60 m NOS LOCAIS SUJEITOS A TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, NAS TRAVESSIAS DE PISTAS DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS ADOPTAR RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,90 m;
5. AS TUBULAÇÕES VERTICAIS DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO SERÃO EMBUTIDAS NA ALVENARIA.
6. NENHUMA TUBULAÇÃO PODERÁ FICAR SOLIDÁRIA À ESTRUTURA DE CONCRETO; CASO SEJA PREVISTA A TRAVESSIA DE TUBULAÇÕES NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO, DEVERÃO SER DEIXADAS ABERTURAS SUFICIENTES NAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES, EM QUALQUER CASO, O CALCULISTA DE ESTRUTURA DEVERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADO;
7. TODOS OS DIÂMETROS SÃO COTADOS EM MILÍMETROS;
8. ONDE HOUVER TUBULAÇÕES DE SÉRIE REFORÇADA AS CONEXÕES DE MESMO MATERIAL;
9. DAR NO MÍNIMO 1% DE CAIMENTO PARA OS RALOS;
10. PARA INSTALAR LOUÇAS CONSULTAR AINDA O PROJETO DE ARQUITETURA;
11. NÃO COINCIDIR AS DESCIDAS COM AS NERVURAS;



**1** PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
1:50

Legenda detalhada	
Caixa Sifonada	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50	1pç
Joelho 45	
PVC Esgoto	
Joelho 45 100 mm	1pç
Joelho 90- coluna	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	1pç
Joelho 90- desce	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	1pç
Junção simples	
PVC Esgoto	
Junção simples 100 mm - 50 mm	1pç

Lavatório Residencial com sifão	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	1pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	0.6m
Ramais de Ventilação	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	1pç
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1pç
Vaso Sanitário c/ curva 90°	
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 100 mm	1pç



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

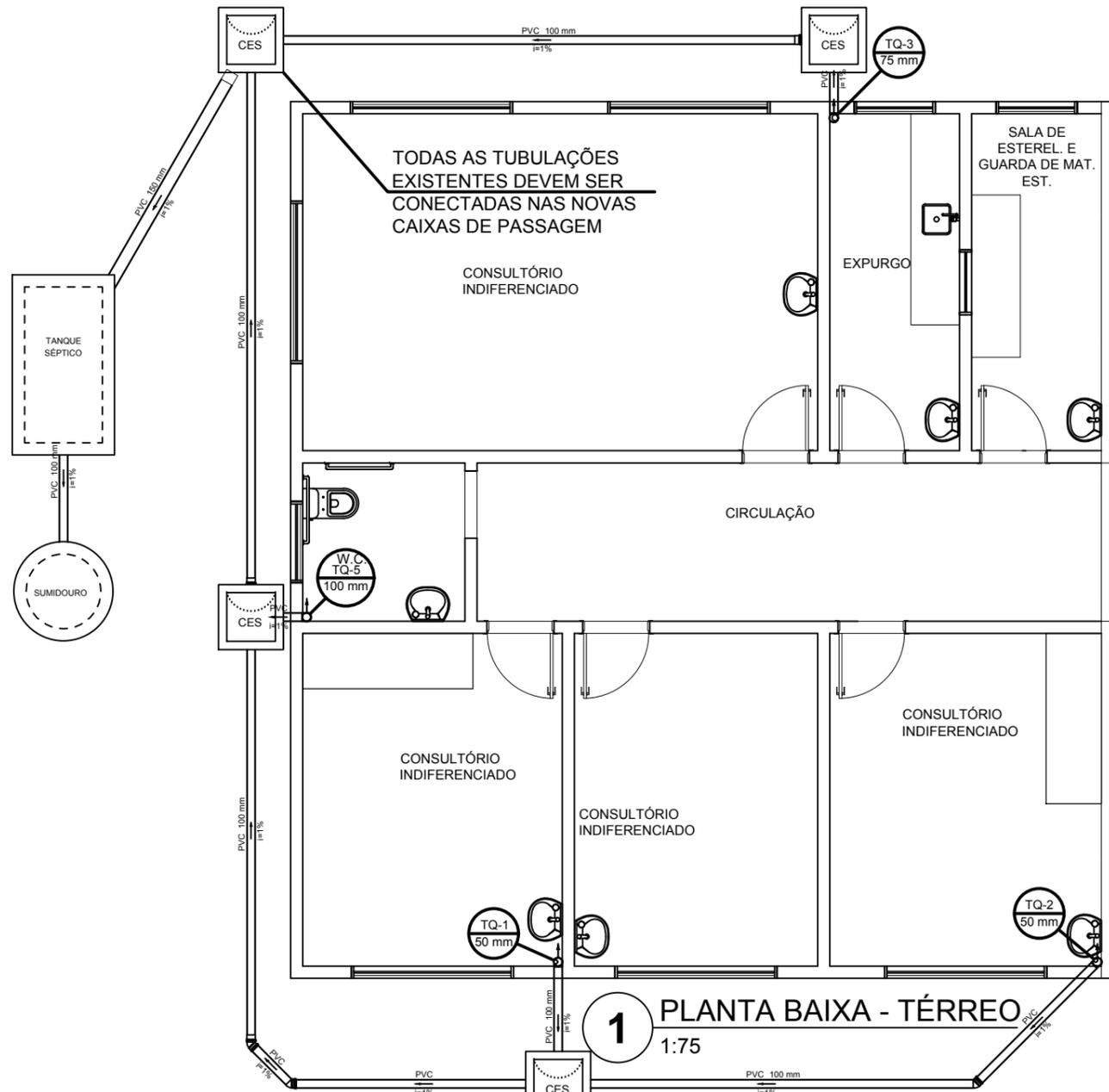
DATA: OUTUBRO/2018

ESCALA: INDICADA

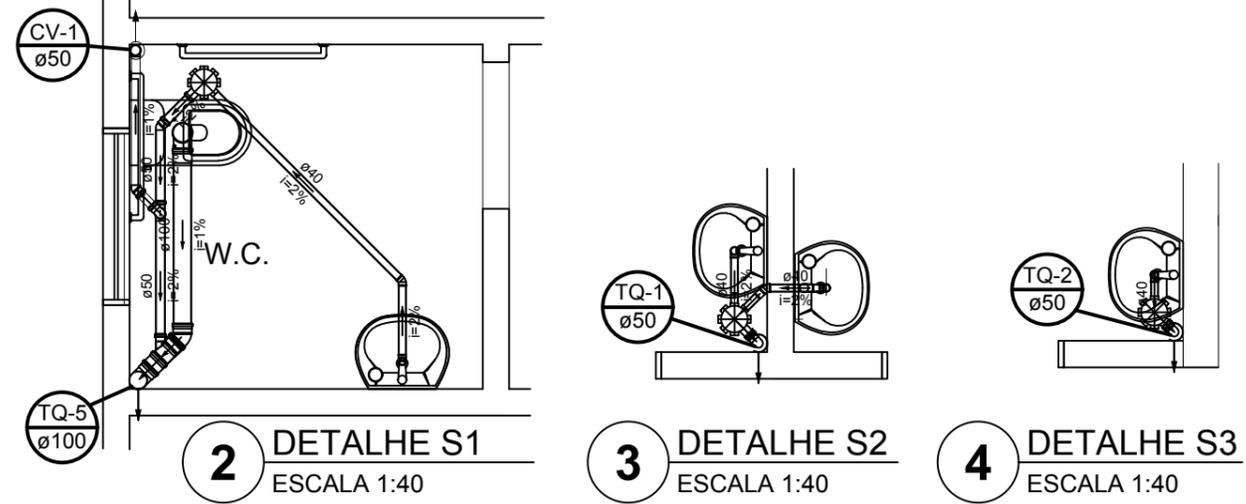
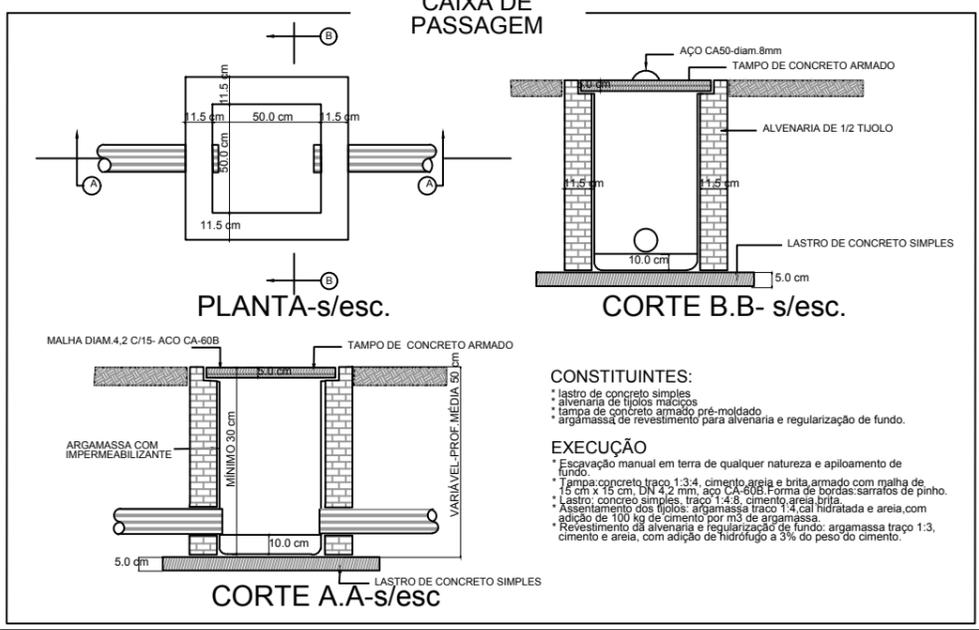
ÁREA: 108,00 m²

DESCRIÇÃO PRANCHA: ESGOTO

PRANCHA: **HID-01**



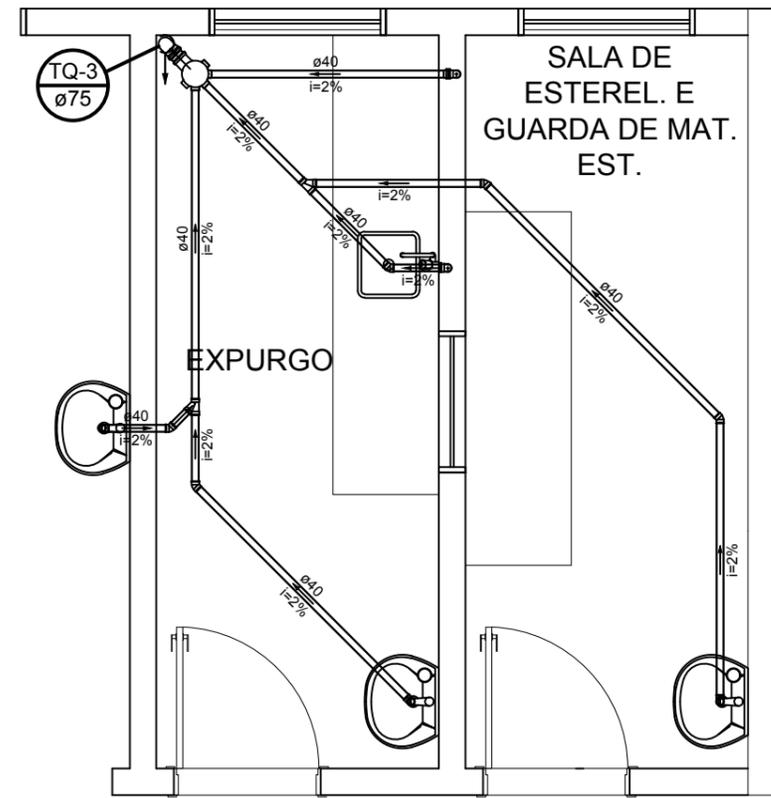
**1 PLANTA BAIXA - TÉRREO**  
ESCALA 1:75



**2 DETALHE S1**  
ESCALA 1:40

**3 DETALHE S2**  
ESCALA 1:40

**4 DETALHE S3**  
ESCALA 1:40



**5 DETALHE S4**  
ESCALA 1:40

Legenda	
	Caixa Sifonada
	Joelho 45
	Joelho 90- coluna
	Joelho 90- desce
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	Ramais de Ventilação
	Vaso Sanitário c/ curva 90°
	Caixa Sifonada

OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

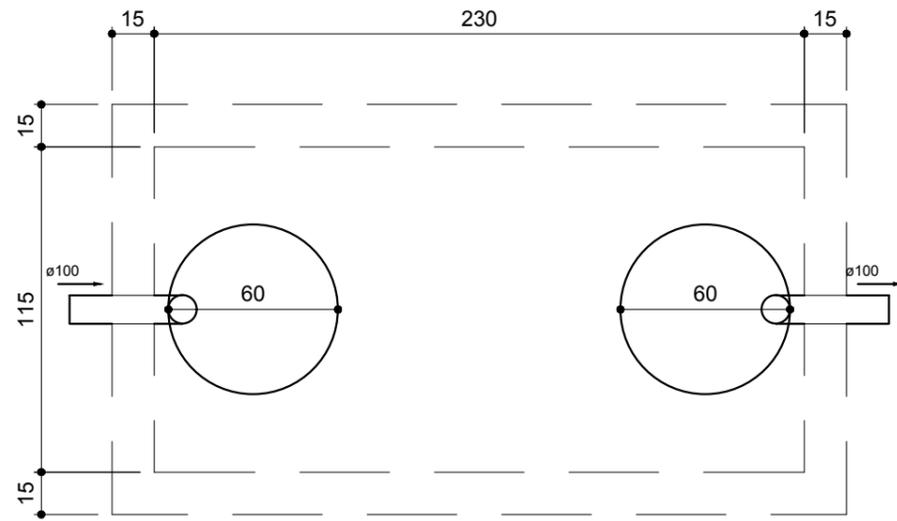
DATA: OUTUBRO/2018

ESCALA: INDICADA

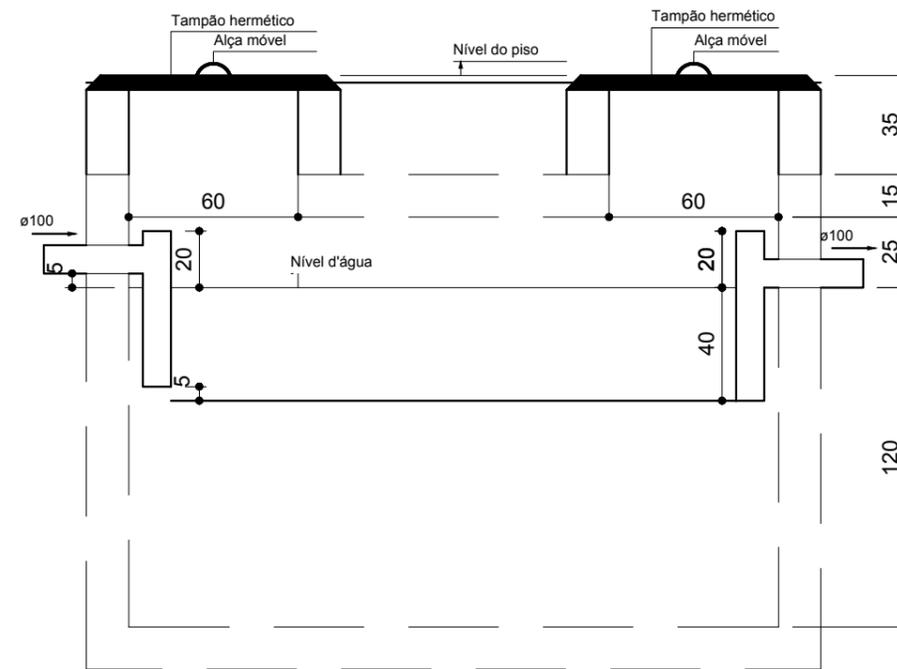
ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: ESGOTO

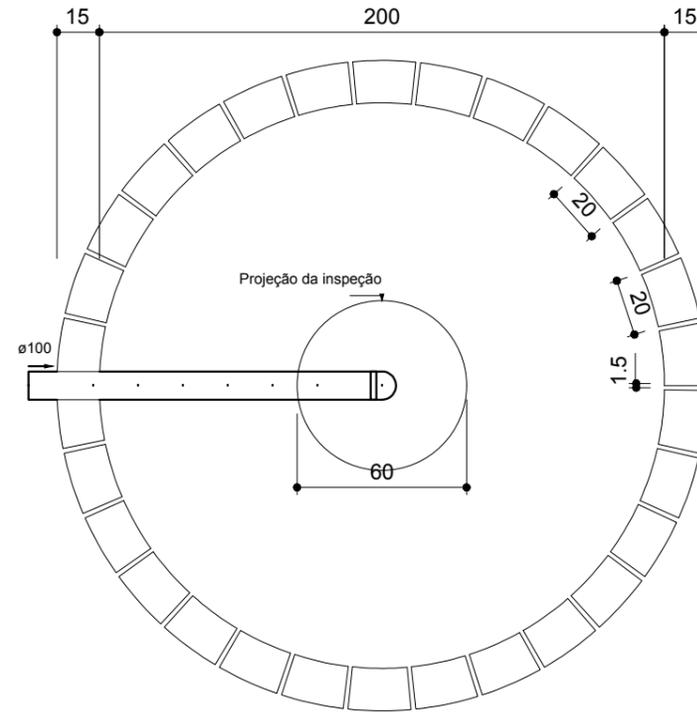
PRANCHA: **HID-02**



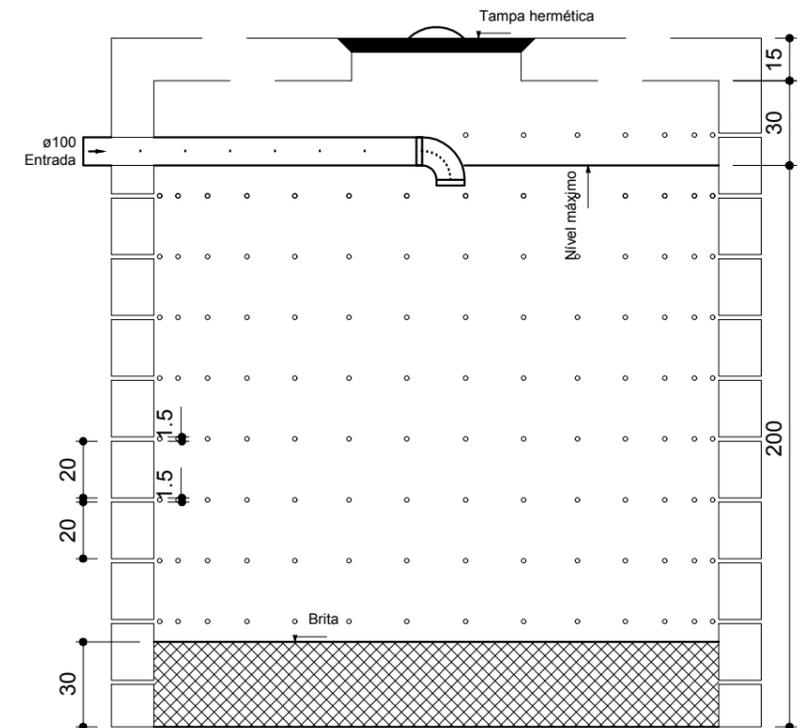
**1** TANQUE SÉPTICO - PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:25



**2** TANQUE SÉPTICO - CORTE  
ESCALA 1:25



**3** SUMIDOURO - PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:25



**4** SUMIDOURO - CORTE  
ESCALA 1:25



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: **RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000**

PROPRIETÁRIO: **LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934**

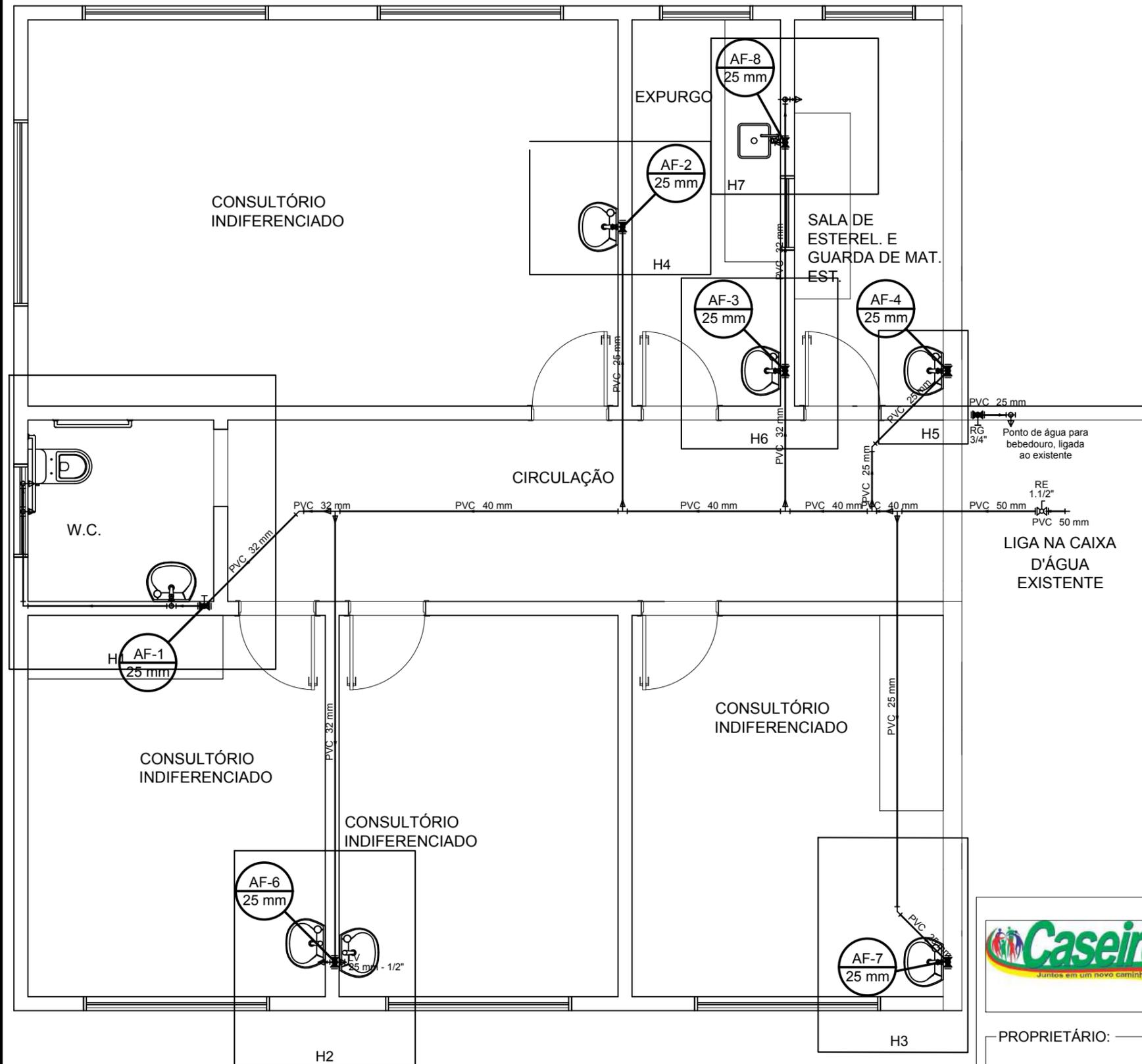
DATA: **OUTUBRO/2018**

ESCALA: **INDICADA**

ÁREA: **108,00 m<sup>2</sup>**

DESCRIÇÃO PRANCHA: **ESGOTO**

PRANCHA: **HID-03**



Legenda	
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro esfera VS compacto soldável

Legenda detalhada	
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metals	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç
Registro esfera VS compacto soldável	
Metals	
Registro esfera VS compacto soldável PVC 50 mm	1pç

- NOTAS:
1. AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DO ALIMENTADOR PREDIAL, DA REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, MARCA TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE;
  2. OS REGISTROS DE GAVETA DEVERÃO SER METÁLICOS TIPO DOCOL, TIGRE OU EQUIVALENTE;
  3. AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO TER RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,40 m PARA TRECHOS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E NO MÍNIMO DE 0,60 m PARA TRECHOS SUJEITOS A TRÁFEGOS VEÍCULOS LEVES;
  4. PONTOS TERMINAIS RECEBEM PEÇAS COM BUCHA DE LATÃO;
  5. TESTAR PREVIAMENTE A REDE COM 2x A MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO POR PERÍODO NÃO INFERIOR A 48h;
  6. LOUÇAS E METAIS: VER PROJETO DE ARQUITETURA;
  7. CHECAR, QUANDO DA AQUISIÇÃO DAS LOUÇAS, OS PONTOS DEFINIDOS;
  8. TODA A TUBULAÇÃO É INDICADA EM MILÍMETROS;
  9. TUBULAÇÃO DEVE SER EMBUTIDA;

**1** PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
ESCALA 1:50



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**  
 ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: OUTUBRO/2018

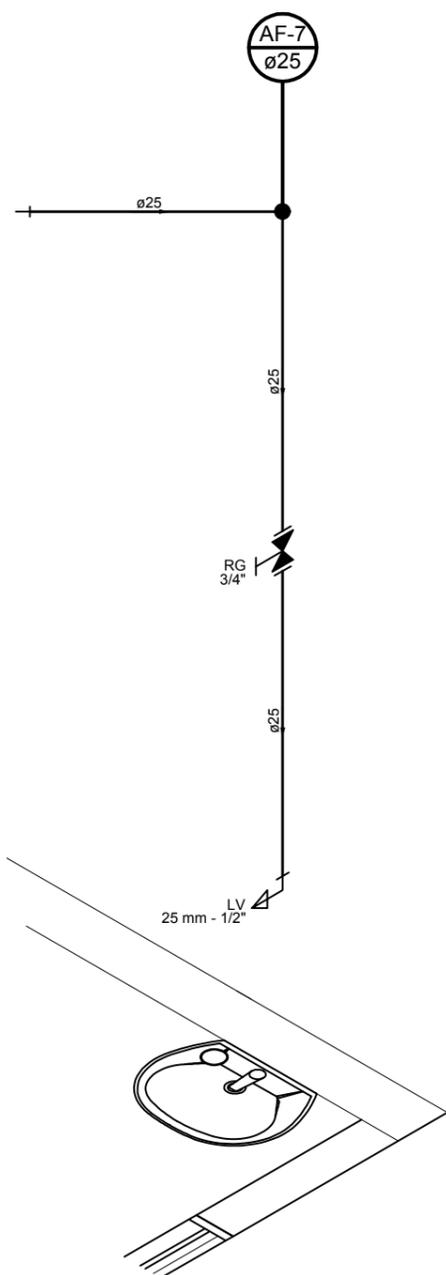
ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

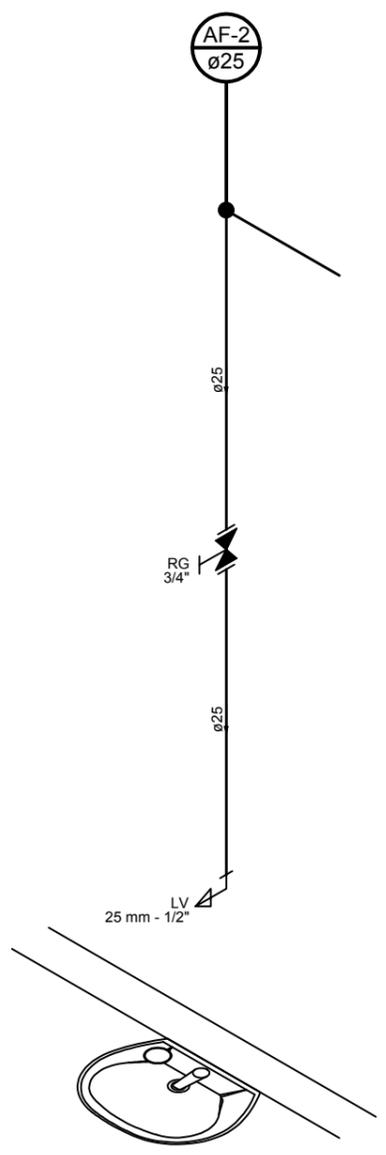
DESCRIÇÃO PRANCHA: PLANTA BAIXA - ÁGUA FRIA

PRANCHA: **HID-04**

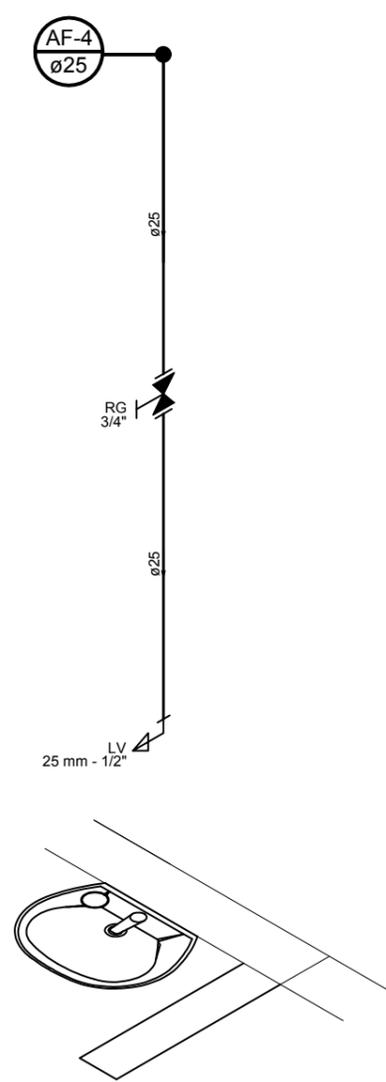




**1** DETALHE H3  
ESCALA 1:25



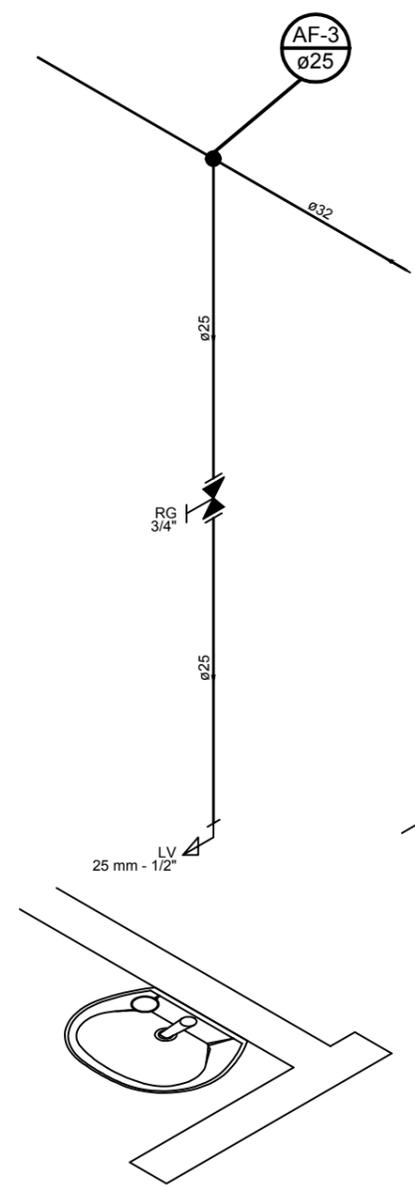
**2** DETALHE H4  
ESCALA 1:25



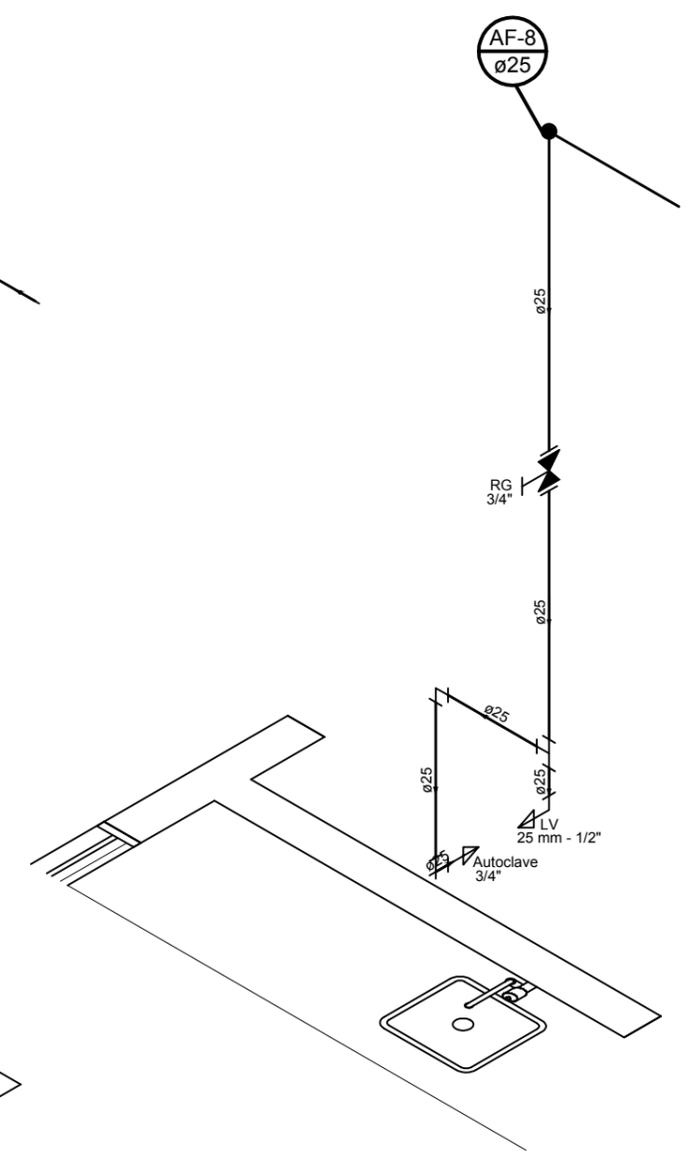
**3** DETALHE H5  
ESCALA 1:25

Legenda detalhada	
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metals	
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4" 1pç
PVC rígido soldável	
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4" 2pç

Legenda das indicações	
DH	Ducha Higiênica - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com Joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



**4** DETALHE H6  
ESCALA 1:25



**5** DETALHE H7  
ESCALA 1:25



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**  
 ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO - CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
 PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
 ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

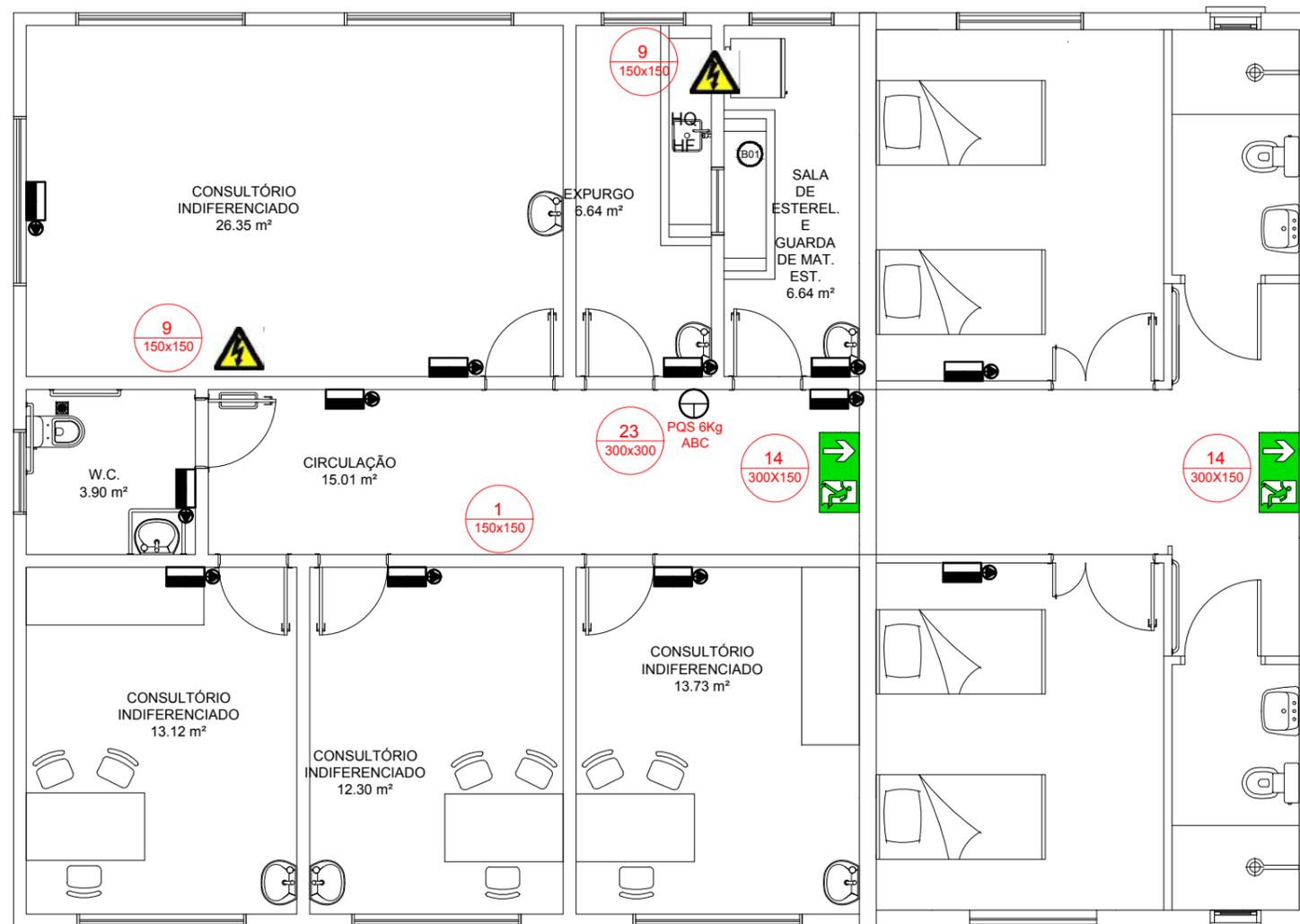
DATA: OUTUBRO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m²

DESCRIÇÃO PRANCHA: DETALHES

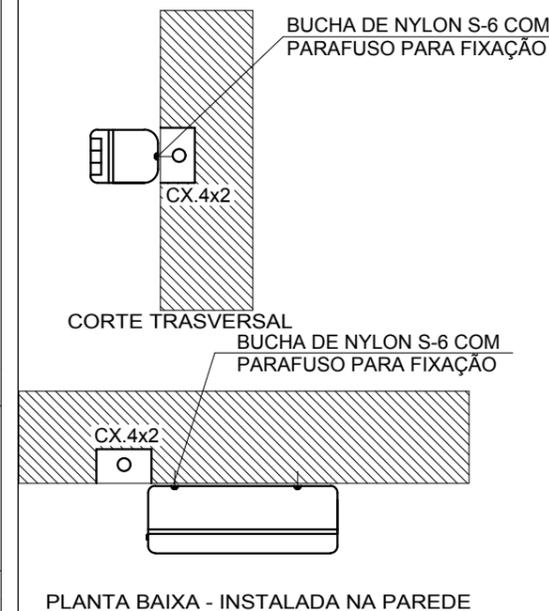
PRANCHA: **HID-06**



**01 PLANTA BAIXA**  
Escala: 1/100

**LEGENDA - SINALIZAÇÃO**

Codigo	Simbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
23		Extintor de incêndio	Simbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio.
14		Saída de emergencia	Simbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso.
1		Proibido fumar	Simbolo: circular Fundo: branca Pictograma: preta Faixa e barra: vermelhas	Todo local onde o fumo possa aumentar o risco de incêndio.
9		Cuidado, risco de choque	Simbolo: triangular Fundo: amarelo Pictograma: preta Faixa triangular: preta	Próximo a instalações elétricas que ofereçam risco de choque.



**Iluminação de Emergência 30 leds - Lithium**

**Características:**

- Luminária com 30 leds SMD de Auto Brilho;
- Bateria de Lithium 3,7V, 1.2Ah;
- Fluxo luminoso mínimo: 120lm;
- Chave seletora para intensidade de luz;
- Tensão de rede Bivolt automático (127/220V);
- Dimensões: 38,5x30,5x23,5 cm;
- Botão de teste;
- Consumo de energia: 1,5W;
- Autonomia: 6 horas (fluxo mínimo);
- Autonomia: 3 horas (fluxo máximo);

**02 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA SEM ESCALA**

**LEGENDA**

	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO DE 6,0 KG CLASSES DE FOGO A,B e C
	SINALIZAÇÃO
	ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA

**NOTAS:**

- OS EXTINTORES DEVERÃO TER AS SEGUINTE CARACTERISTICAS:  
PÓ QUÍMICO SECO - CLASSES DE FOGO "A","B" e "C" . DEVERÃO TER CARGA MÍNIMA DE 6Kg, CONSTRUÇÃO EM TUBO DE AÇO SEM COSTURA, CONFORME NBR 12693/93
- NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS NAS ÁREAS EM QUE ELAS CAUSEM OFUSCAMENTO.



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: RUA BENJAMIN NADIN, 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

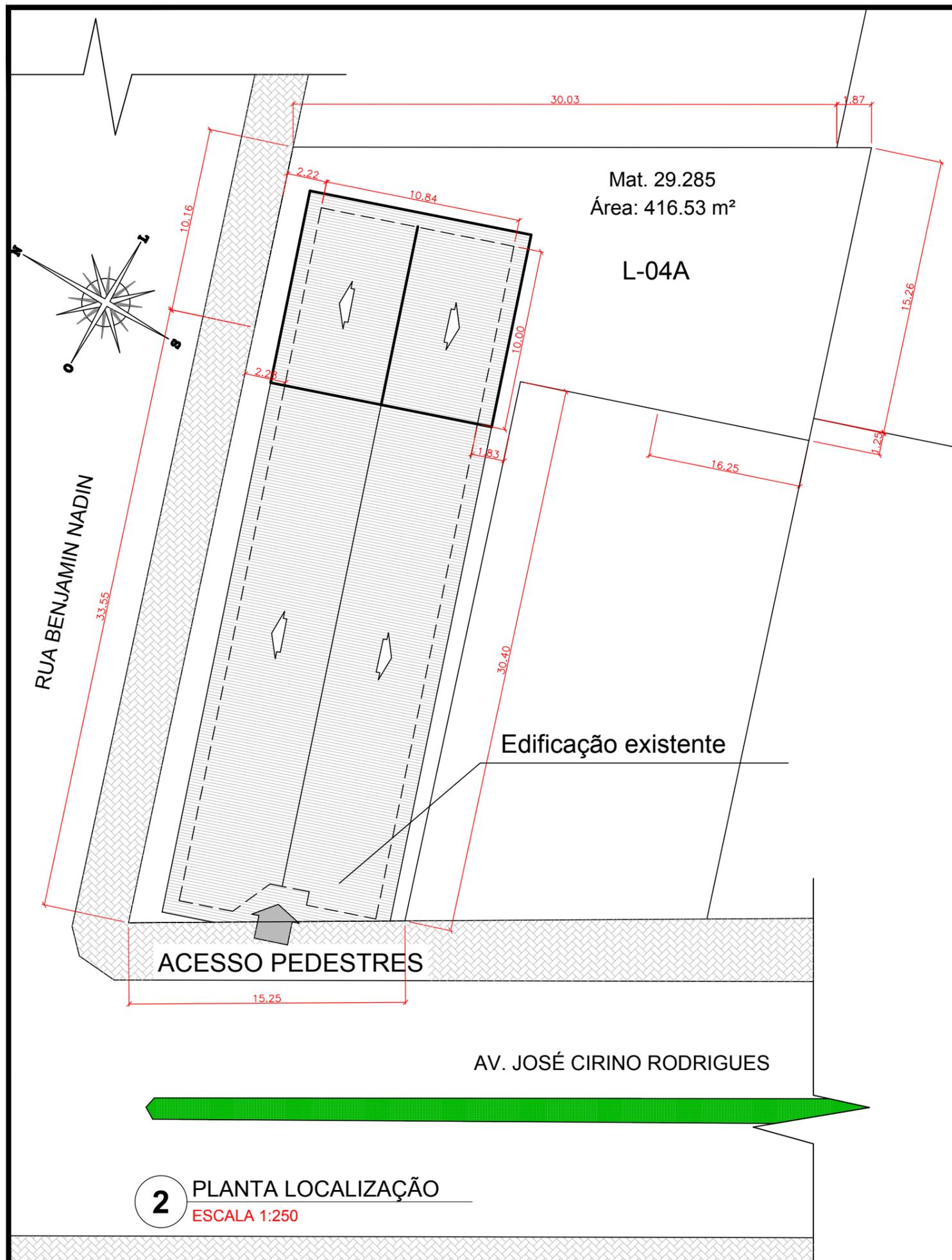
DATA: OUTUBRO/2018

ESCALA: INDICADA

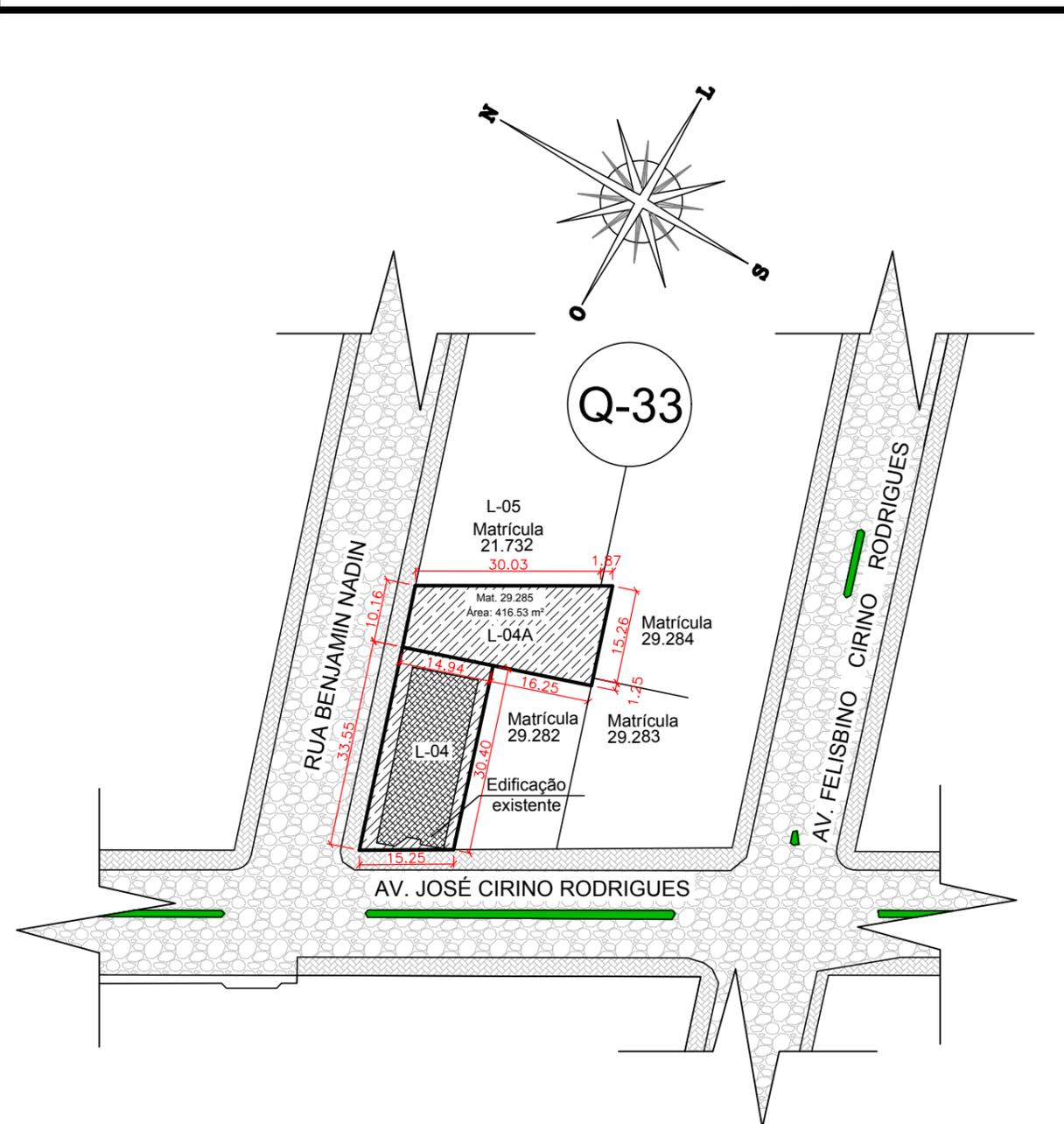
ÁREA: 108,00 m²

DESCRIÇÃO PRANCHA: PPCI

PRANCHA: **INC-01**



**2** PLANTA LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1:250



**1** PLANTA SITUAÇÃO  
ESCALA 1:1000



OBRA: **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE**

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA BENJAMIN NADIN, Nº 27, BAIRRO CENTRO  
CASEIROS/RS CEP: 95.315-000

PROPRIETÁRIO: LEO CESAR TESSARO  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON ALVES  
ENG. CIVIL - CREA/RS 183.934

DATA: JUNHO/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA: 108,00 m<sup>2</sup>

DESCRIÇÃO PRANCHA: SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO

PRANCHA: **LOC-02**