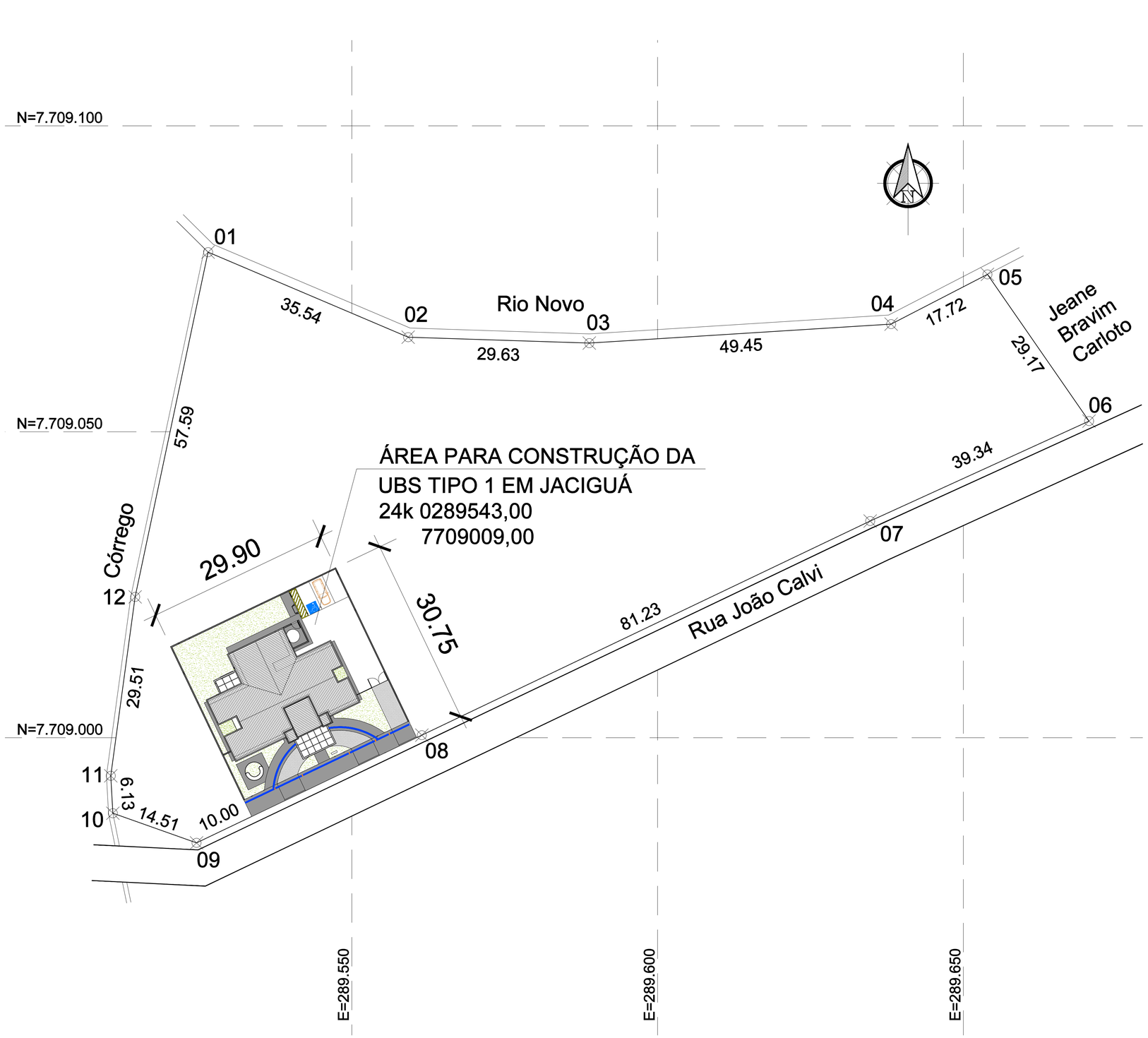


PLANTA DE SITUAÇÃO

Cotas em metro. Escala - 1/500



PLANTA DE SITUAÇÃO

Cotas em metro. Escala - 1/500

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3528-1900 - (28) 99942-6643 - CNPJ 31.723.570/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-232
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 09.053.479/0001-07
lfarquiteturaeengenharia@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1

Rua João Calvi, Jaciguá - Vargem Alta / ES

PROJETO ARQUITETÔNICO

AUTORIA DO PROJETO:

LORENÇO FERNANDES AZEREDO
CAU A 35329-9

PROPRIETÁRIO:

ELIESER RABELLO
PREFEITO MUNICIPAL

DATA: SETEMBRO DE 2024

ESCALA: INDICADA

EDITORAÇÃO GRÁFICA: LORENÇO FERNANDES AZEREDO

TÍTULO DOS DESENHOS:

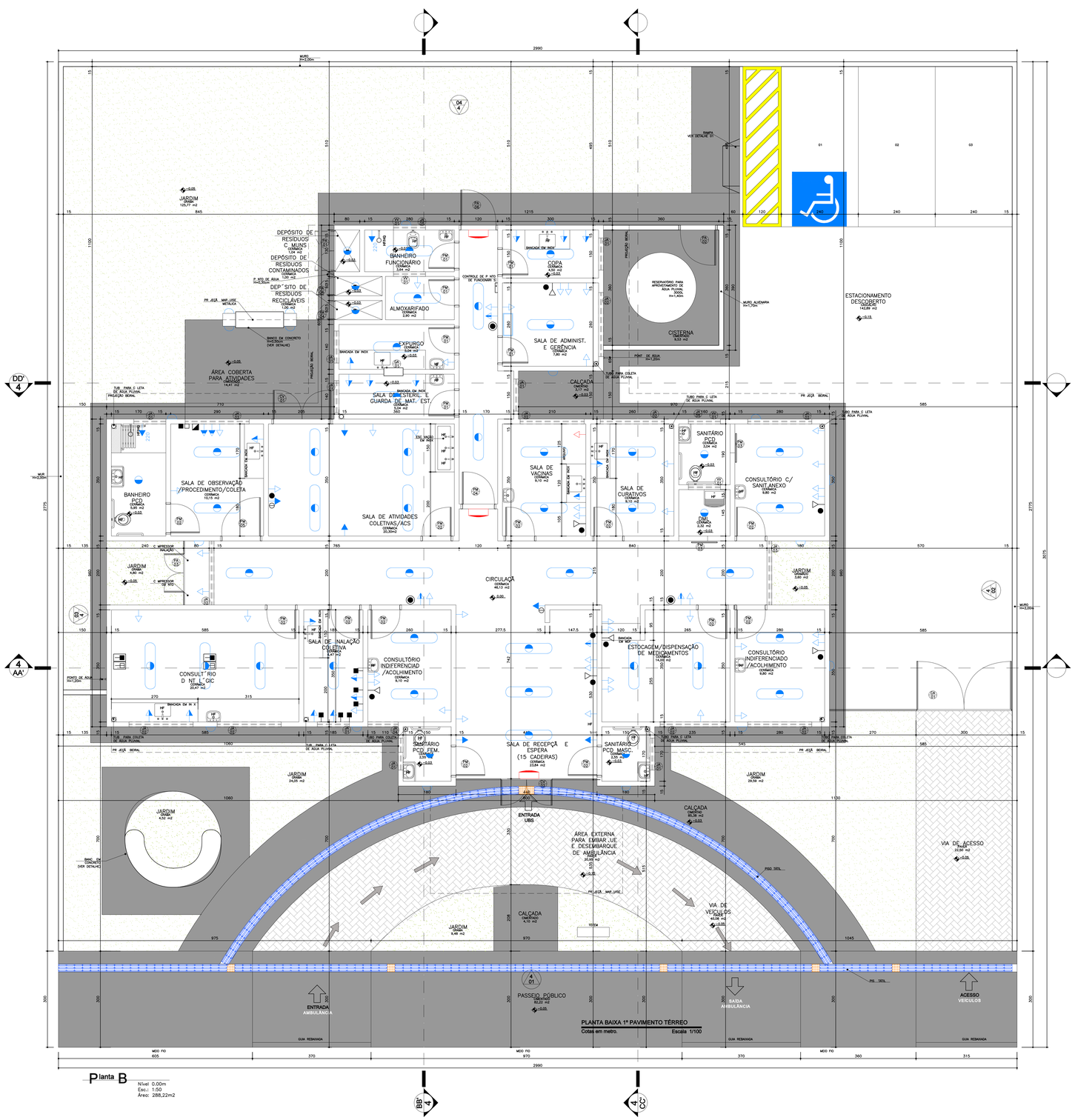
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E PLANTA DE SITUAÇÃO.

PRANCHA: 01/01

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: LOCALIZAÇÃO UBS TIPO 1 EM JACIGUÁ

2024-H34XTV - E:\DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 19/12/2024 10:18 - PÁGINA 1 / 16



Planta B
Nível 0,00m
Esc.: 1:50
Área: 288,22m2

Obs.: A planta de instalações é apenas um parâmetro para a elaboração dos projetos complementares. Seu objetivo principal é atender à RDC no. 50/2003 (ANVISA), quanto à necessidade de pontos de instalações especiais, cabendo aos profissionais de cada área de instalações atender à RDC no. 50/2003, bem como outras legislações e normativas vigentes.

Obs.: As necessidades e características específicas dos pontos de instalação para equipamentos deverão ser revisadas conforme a Marca e o Modelo de cada equipamento a ser instalado segundo informação dada pelo proprietário do estabelecimento.

Simbologia (NBR 5444)

Sistema de Emergência — Classe < 0,5s
- Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado)
- Bloco de iluminação de emergência com lâmpada fluorescente e bateria interna com autonomia mínima de 1 hora, conforme NBR 10898.

OBS.: Todo o sistema deverá ser aterrado.

Sistema Comum
- Iluminação geral com lâmpada fluorescente tipo calha
- Iluminação geral com lâmpada fluorescente compacta
- Iluminação geral com lâmpada incandescente
- Iluminação geral com arandela incandescente (1,65 m do piso acabado)
- Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado)
- Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado – 220V)
- Tomada de energia média (1,10 m do piso acabado)
- Tomada de energia média (1,30 m do piso acabado)
- Tomada de energia alta (1,65 m do piso acabado)
- Tomada de energia alta (2,00 m do piso acabado)
- Tomada de energia alta (2,00 m do piso acabado – 220V)
- Tomada de energia alta (2,20 m do piso acabado)
- Rack cabeamento estruturado

Ponto de Comunicação
- Ponto de Lógica (0,30 m do piso acabado)
- Ponto de Lógica (1,50 m do piso acabado)
- Ponto de som ambiente (teto)
- Ponto de chamada de enfermagem (1,65 m do piso acabado)
- Tomada de telefone baixa (0,30 m do piso acabado)
- Ponto de TV (2,00 m do piso acabado)

Climatização
- EXA — Exaustor
- ACC — Ar Condicionado Central
- ACS — Aparelho de ar condicionado tipo Split
- Linha Frigorígena entre a Evaporadora e a Condensadora do Ar tipo Split
- Mangueira para comunicação elétrica entre a Evaporadora e a Condensadora do Ar tipo Split
- Dreno para saída de líquido da Evaporadora do Ar tipo Split

OBS.: Todos os sistemas de climatização deverão seguir a NBR 7256 (ABNT) e demais legislações e normativas vigentes.

OBS.: Todos os equipamentos de climatização instalados sobre laje impermeabilizada deverão ter uma base em alvenaria sobre a qual fixar para não prejudicar a impermeabilização.

Hidro-Sanitário
- HF — Água fria
- HQ — Água quente

OBS.: Todos os ralos deverão ter fecho hídrico e tampa com fechamento escamoteável.
OBS.: As instalações de água da Área Suja da Lavanderia deverão ser todas aparentes.

Fluido-Medicinal
- Ponto de ar comprimido medicinal embutido no piso
- Ponto de vácuo embutido no piso
- Ponto de ar comprimido medicinal embutido (1,10 m do piso acabado)
- Ponto de vácuo embutido (1,10 m do piso acabado)
- Ponto de ar comprimido portátil
- Ponto de oxigênio portátil
- Ponto de GLP
- Painel de alarme gases medicinais
- Ponto de saída de vapor

OBS.: A altura dos pontos de gases deverá ser confirmada pelo Proprietário/Diretoria do estabelecimento de saúde.

Esquadrias

Código	Nomenclatura	Largura (m)	Altura (m)	Área	Peitoril (m)	Tipo
PM 01	Porta Madeira	0,80	2,10	1,68 m²	–	Abrir 1 fl.
PM 02	Porta Madeira	0,90	2,10	1,89 m²	–	Abrir 1 fl.
PM 03	Porta Madeira	0,90	2,10	1,89 m²	–	Correr 1 fl.
PM 04	Porta Madeira	1,00	2,10	2,10 m²	–	Abrir 1 fl.
PM 05	Porta Madeira	1,20	2,10	2,52 m²	–	Correr 1 fls.
PA 01	Porta Alumínio	1,20	2,10	2,52 m²	–	Abrir 2 fls.
PA 02	Porta Alumínio	1,10	1,70	1,87 m²	–	Abrir 1 fl.
PA 03	Porta Alumínio	1,20 (0,60/0,60)	1,00	1,20 m²	–	Abrir 2 fls.
PA 04	Porta Alumínio	0,55	2,10	1,15 m²	–	Abrir 1 fl.
PA 05	Porta Alumínio	0,80	1,50	1,20 m²	–	Abrir 1 fl.
PA 06	Porta Alumínio	1,10	2,10	2,31 m²	–	Abrir 1 fl.
CV 01	Conjunto de Vidro c/ porta de abrir 1.80x2.10(0.60/0.90)	1,80	2,60	4,68 m²	–	Abrir 2 fls./Fixo
CV 02	Conjunto de Vidro c/ porta de abrir 1.60x2.10(0.60/0.80)	4,25	3,00	14,02 m²	–	Abrir 2 fls./Fixo
JA 01	Janela Alumínio	1,00	0,80	0,80 m²	1,80	Projetante
JA 02	Janela Alumínio	2,00	0,80	1,60 m²	1,80	Projetante
JA 03	Janela Alumínio	2,00	2,20	4,40 m²	0,40	Projetante
JA 04	Janela Alumínio	0,95	0,80	1,20 m²	1,80	Projetante
JA 05	Janela Alumínio	1,00	0,40	0,40 m²	1,80	Projetante
W 01	Veneziana de Ventilação	1,00	0,40	0,40 m²	2,40	Fixa
GA 01	Guichê Alumínio	0,60	1,10	0,66 m²	1,10	Guilhotina
CA 01	Conjunto Alumínio c/ portão de abrir 2,95 (1,47/1,47)	5,70	2,00	11,40 m²	–	Abrir 2fls.

OBSERVAÇÃO: Todas as janeneiras deverão ser equipadas com tela metálica tipo mosquiteiro.

NOTA: –Os ambientes sanit./PCD e banheiro/vest./func. feminino terão forro de gesso
2,40m para os ambientes DML e almoxarifado terem janelas voltadas para o exterior.
– O muro receberá pintura texturizada cor cinza, marca Suvinil ou Similar. Cor AR RAREFEITO A331.
– A marquise receberá pintura eletrostática cor cinza.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320. VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3539-1900 - (28) 99940-9543 - CNPJ 31.723.570/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP. 29.303-232
TEL.: (28) 99948-5900 | CNPJ: 38.083.479/0001-07
lfarquitetoengenharia@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1
Rua João Calvi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO ARQUITETÔNICO

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

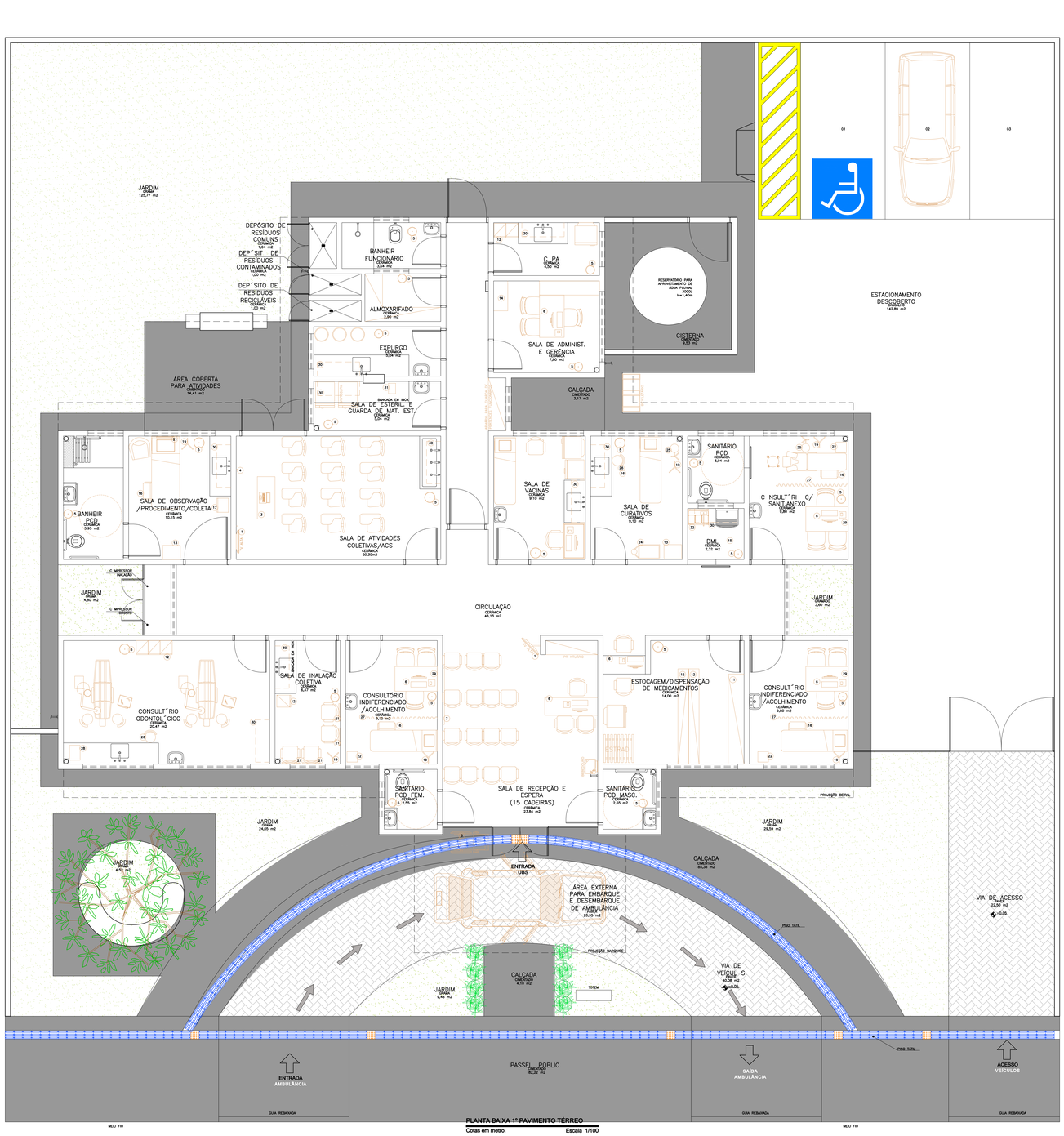
TÍTULO DOS DESENHOS:

PRANCHA: 01/04

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:

19/12/2024 10:18 PM:DWG 2.1.16
2024-PMVA-PV - E:\DOCS - DOCUMENTOS\Desktop\PMVA



PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO TÉRREO

Cotas em metro. Escala 1/100

Legenda M

1	TELEVISÃO	17	ARMÁRIO UTENSÍ
2	DVD	18	BANQUETA PARA MEDIAÇÃO
3	MESA (1,20x0,50)	19	SUPORTE DE SORO
4	QUADRO BRANCO NA PAREDE	20	CENTRÍFUGA
5	BALDE DE LIXO	21	PESQUI DE MESES
6	IMPRESSORA NA MESA	22	BALANÇA ADULTA
7	QUADR DE AVISO NA PAREDE	23	BALANÇA PEDIÁTRICA
8	CADEIRA DE RODAS	24	CARRO DE CURATIV S
9	PROJETOR DE MULTIMÍDIA	25	FOCO DE LUZ
10	EXTENSÃO	26	BANQUETA GIRATÓRIA/MÓVEL
11	ESTANTE COM PRATELEIRAS	27	MONIT
12	ARMÁRIO	28	AUTOCLAVE
13	MESA AUXILIAR	29	NEGATOSCÓPIO
14	ARQUIVO	30	ARMÁRIOS SUSPENSO
15	BALDE	31	SELADORA
16	ESCADA COM DOIS DEGRAUS	32	CARRINHO DE LIMPEZA

NOTA: -Os ambientes sanit./PCD e banheiro/vest./func. feminino terão forro de gesso 2,40m para os ambientes DML e almoxarifado terem janelas voltadas para o exterior.
- O muro receberá pintura texturizada cor cinza, marca Suvinil ou Similar, Cor AR RAREFEITO A331.
- A marquise receberá pintura eletrostática cor cinza.

Planta Baixa Layout

Nível 0.00m
Esc.: 1:50
Área: 288,22m2

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP : 29.295-000
TEL: (28) 3528-1900 - (28) 99943-9543 - CNPJ 31.723.517/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP: 29.303-332
TEL.: (28) 99940-5900 | CNPJ: 39.055.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1

Rua João Calmi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO ARQUITETÔNICO

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS:

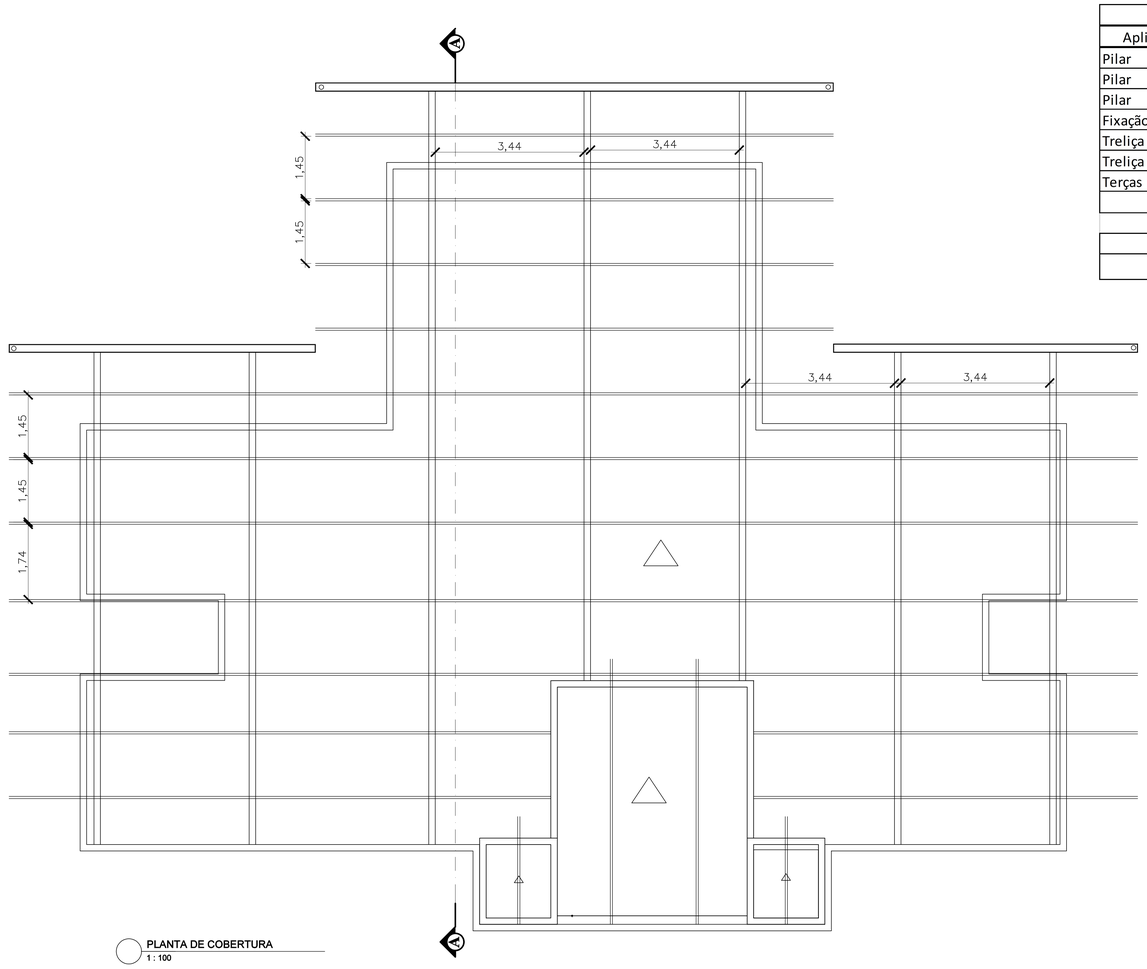
FRANCHA: 02/04

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

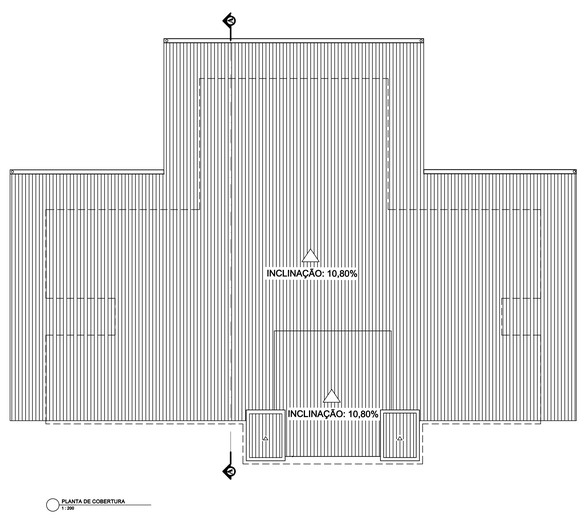
DIGITAL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:18 #AGHA-3.1.16

Material			Quantidade	Dimensões			Peso
Aplicação	Tipo	Espessura (mm)		Medida da peça (m)	Compr. Total (m)	Peso Específico kg/m	(KG)
Pilar	Perfil U - 75 x 40 x 15 mm	3.00mm	5,00	1,02	5,10	3,87	19,74
Pilar	Perfil U - 75 x 40 x 15 mm	3.00mm	7,00	0,73	5,11	3,87	19,78
Pilar	Perfil U - 75 x 40 x 15 mm	3.00mm	7,00	0,45	3,15	3,87	12,19
Fixação do Pilar	Chapa Ferro (0,25 x 0,25 = 0,07m²)	(3/8'') 10mm	19,00	0,07	1,33m2	75	99,34
Treliça	Perfil U - 68 x 30mm (montante e diagonal)	2.0mm	1,00	variável	180,84	1,89	341,79
Treliça	Perfil 75 x 40 x 15 mm	3.0 mm	2,00	variável	90,42	3,87	699,85
Terças	Perfil 75 x 40 x 15 mm	3.0 mm	1,00	variável	239,11	3,87	925,36
							2118,04

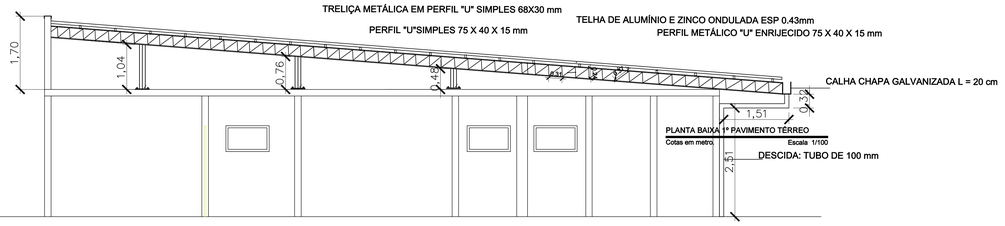
Quantitativo	1
Peso Total da Estrutura (KG)	**2118,04**



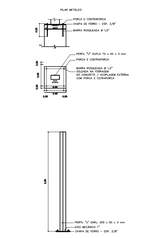
PLANTA DE COBERTURA
1 : 100



PLANTA DE COBERTURA
1 : 200



CORTE A-A
1 : 100



DETALHE DO PILAR METÁLICO
1 : 50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP : 29.295-000
TEL: (28) 3528-1900 - (28) 99943-9543 - CNPJ 31.723.570/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP : 29.303-332
TEL.: (28) 99940-5900 | CNPJ: 39.055.479/0001-07
flenquitetura@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1
Rua João Calvi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO ARQUITETÔNICO

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS:
FRANCHA: 03/04

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.
TÍTULO DOS DESENHOS:

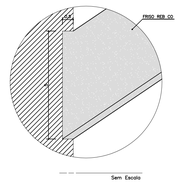
2024/ARARTV - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:18 PÁGINA 4 / 16



E — Cores da Fachada

- Cor verde: Pintura texturizada, cor verde.
- Cor azul: Pintura texturizada, cor azul.
- Cor cinza: Pintura texturizada, cor cinza.

NOTA: –Os ambientes sanit./DCD e banheiro/vest./func. feminino terão forro de gesso 2,40m para os ambientes DML e almoxarifado terem janelas voltadas para o exterior.
– O muro receberá pintura texturizado cor cinza, marca Suvinil ou Similar. Cor AR RAREFEITO A331.
– A marquise receberá pintura eletrostática cor cinza.



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320. VARGEM ALTA/ES - CEP.: 29.295-000
TEL.: (28) 3528-1000 - (28) 99942-8543 - CNPJ 31.723.517/0001-53
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-332
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ.: 59.055.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1
Rua João Calvi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO ARQUITETÔNICO

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

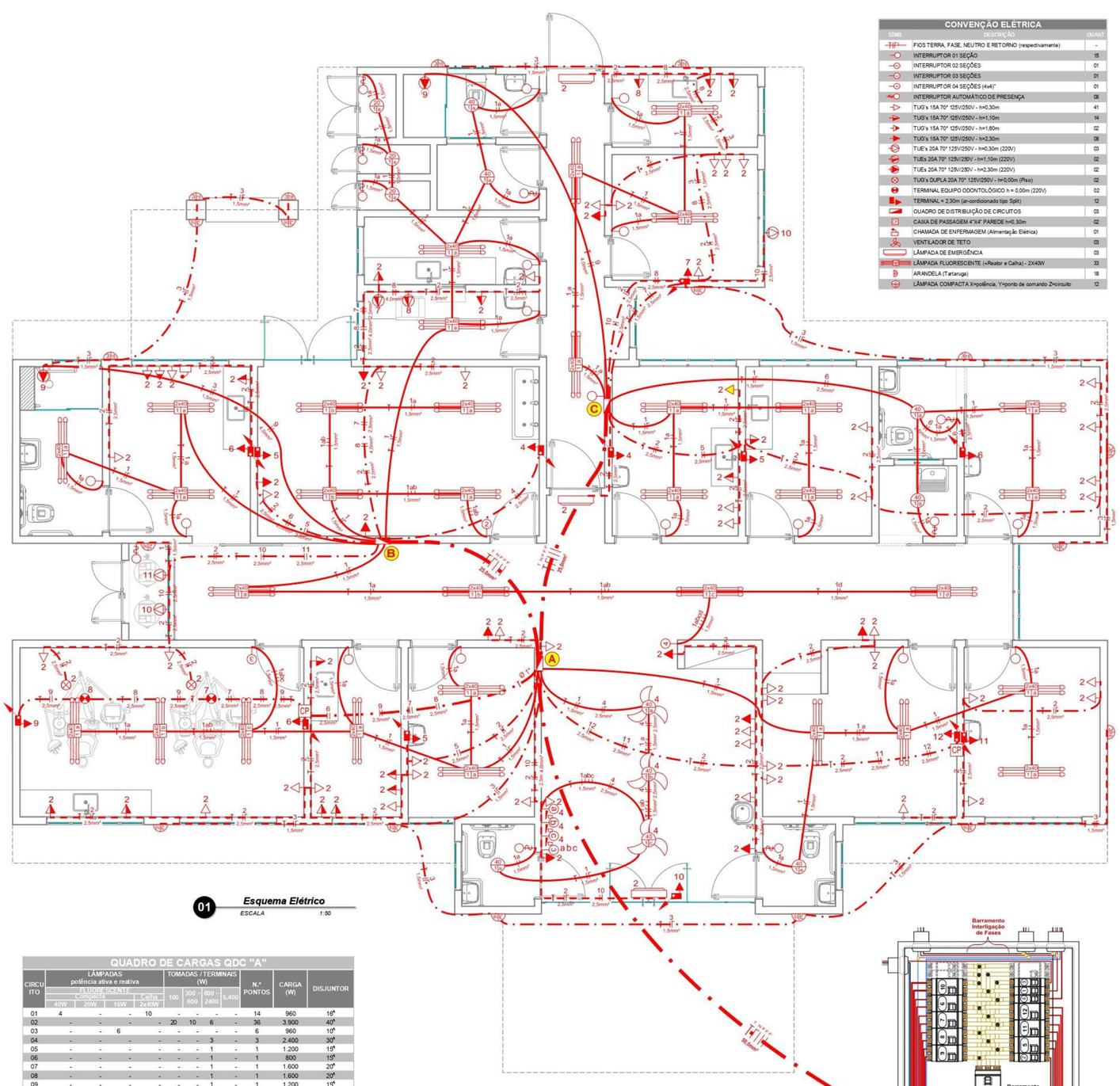
AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS:
FRANCHA: 04/04

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

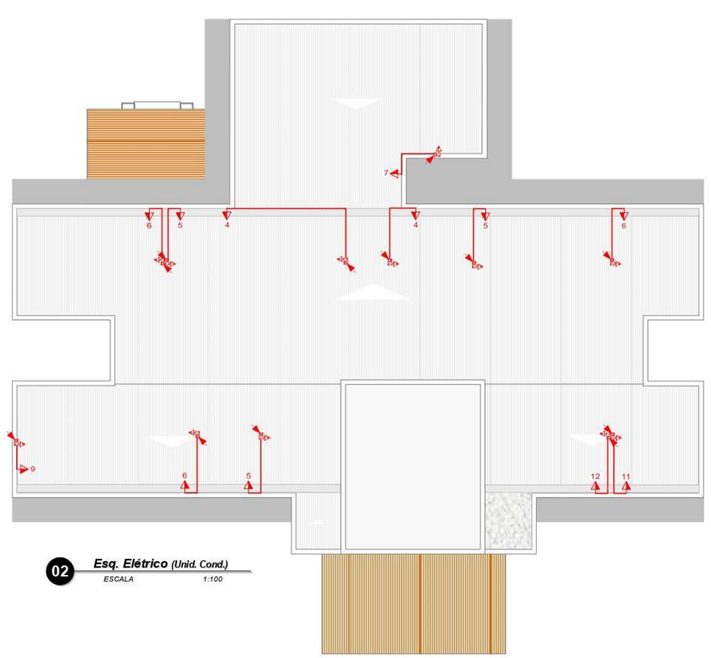
2024-HSHTV - E DOCS - DOCUMENTO OFICIAL 19/12/2024 10:18 PÁGINA 1 / 16



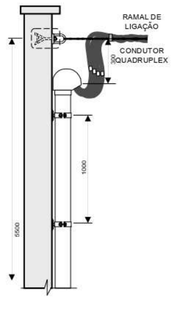
01 ***Esquema Elétrico***
ESCALA 1:50

CONVENÇÃO ELÉTRICA

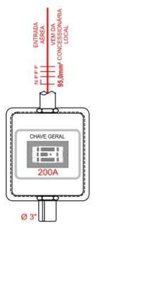
SIMB.	DESCRIÇÃO	QUANT.
	FIOS TERRA, FASE, NEUTRO E RETORNO (respectivamente)	-
	INTERRUPTOR 01 SEÇÃO	16
	INTERRUPTOR 02 SEÇÕES	01
	INTERRUPTOR 03 SEÇÕES	01
	INTERRUPTOR 04 SEÇÕES (4x4)"	01
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE PRESENÇA	08
	TUG's 15A 70° 125V/250V - h=0,30m	41
	TUG's 15A 70° 125V/250V - h=1,10m	14
	TUG's 15A 70° 125V/250V - h=1,60m	02
	TUG's 15A 70° 125V/250V - h=2,30m	08
	TUE's 20A 70° 125V/250V - h=0,30m (220V)	03
	TUEs 20A 70° 125V/250V - h=1,10m (220V)	02
	TUEs 20A 70° 125V/250V - h=2,30m (220V)	02
	TUG's DUPLA 20A 70° 125V/250V - h=0,00m (Piso)	02
	TERMINAL EQUIPO ODONTOLÓGICO h = 0,00m (220V)	02
	TERMINAL = 2,30m (ar-condicionado tipo Split)	12
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS	03
	CAIXA DE PASSAGEM 4"X4" PAREDE h=0,30m	02
	CHAMADA DE ENFERMAGEM (Alimentação Elétrica)	01
	VENTILADOR DE TETO	03
	LÂMPADA DE EMERGÊNCIA	03
	LÂMPADA FLUORESCENTE (+Reator e Calha) - 2X40W	33
	ARANDELA (Tartaruga)	18
	LÂMPADA COMPACTA X=potência, Y=ponto de comando Z=circuito	12



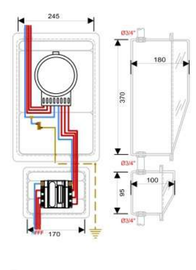
02 ***Esq. Elétrico (Unid. Cond.)***
ESCALA 1:100



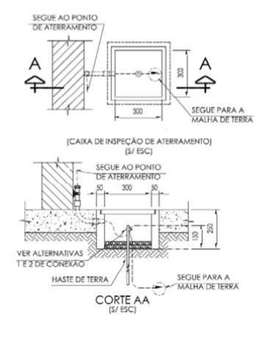
03 ***Det. Entrada Aérea***
SEM ESCALA



04 ***Chave Geral***
SEM ESCALA



05 ***Medidor (Lig. 4 Fios)***
SEM ESCALA



06 ***Cx. Pas./Aterramento (Unid.)***
SEM ESCALA

QUADRO DE CARGAS QDC "A"

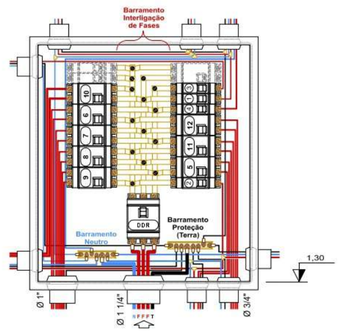
CIRCUITO	LÂMPADAS potência ativa e reativa				TOMADAS / TERMINAIS (W)				N.° PONTOS	CARGA (W)	DISJUNTOR
	FLUORESCENTE										
	Compacta			Calha	100	300 – 600	600 – 2400	5.400			
	40W	20W	16W	2x40W							
01	4	-	-	10	-	-	-	-	14	960	16A
02	-	-	-	-	20	10	6	-	36	3.900	40A
03	-	-	6	-	-	-	-	-	6	960	10A
04	-	-	-	-	-	-	3	-	3	2.400	30A
05	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
06	-	-	-	-	-	-	1	-	1	800	15A
07	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.600	20A
08	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.600	20A
09	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
10	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
11	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
12	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2.400	25A
TOTAL	4	0	6	10	20	10	17	0	67	19.420	80A

QUADRO DE CARGAS QDC "B"

CIRCUITO	LÂMPADAS potência ativa e reativa				TOMADAS / TERMINAIS (W)				N.° PONTOS	CARGA (W)	DISJUNTOR
	FLUORESCENTE										
	Compacta			Calha	100	300 – 600	600 – 1600	5.400			
	40W	20W	16W	2x40W							
01	2	3	-	13	-	-	-	-	18	1.140	16A
02	-	-	1	-	10	2	2	-	14	2.416	30A
03	-	-	5	-	-	-	1	-	1	80	10A
04	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
05	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
06	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
07	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2.400	25A
08	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2.400	25A
09	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5.400	30A
10	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.600	20A
11	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.600	20A
TOTAL	2	3	6	13	10	2	10	1	41	20.636	80A

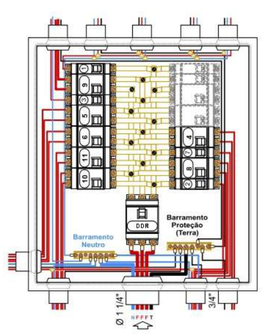
QUADRO DE CARGAS QDC "C"

CIRCUITO	LÂMPADAS potência ativa e reativa				TOMADAS / TERMINAIS (W)				N.° PONTOS	CARGA (W)	DISJUNTOR
	FLUORESCENTE										
	Compacta			Calha	100	300 – 600	600 – 1600	5.400			
	40W	20W	16W	2x40W							
01	2	-	-	10	-	-	-	-	12	880	16A
02	-	-	-	-	14	5	1	-	20	2.800	35A
03	-	-	6	-	-	-	1	-	1	96	10A
04	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
05	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
06	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
07	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.200	15A
08	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.400	16A
09	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5.400	30A
10	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1.600	20A
TOTAL	2	0	6	10	14	5	8	1	40	16.976	80A



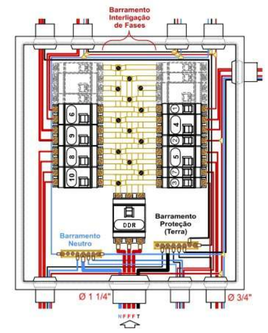
07 ***Diagrama QDC "A"***
SEM ESCALA

01	Iluminação	16A
02	Tomadas de Uso Geral - TUG's	40A
03	Iluminação Externa (arandelas)	10A
04	Ventiladores	30A
05	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
06	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
07	Terminal Equipo Odontológico - TUE (220V)	20A
08	Terminal Equipo Odontológico - TUE (220V)	20A
09	Terminal (ar-condicionado) (220V) 12.000BTU's	15A
10	Terminal (ar-condicionado) (220V) 12.000BTU's	15A
11	Terminal (ar-condicionado) (220V) 12.000BTU's	15A
12*	Terminal (ar-condicionado) (220V) 24.000BTU's	25A
	Disjuntor Termomagnético Tripolar - 25KA - Curva C	80A



08 ***Diagrama QDC "B"***
SEM ESCALA

01	Iluminação	16A
02	Tomadas de Uso Geral - TUG's	30A
03	Iluminação Externa (arandelas)	10A
04	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
05	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
06	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
07	Tomadas de Uso Específico - TUE (220V)	25A
08	Tomadas de Uso Específico - TUE (220V)	25A
09	Terminal (chuveiro) (220V)	30A
10	Tomadas de Uso Específico - TUE (220V)	20A
11	Tomadas de Uso Específico - TUE (220V)	20A
	Disjuntor Termomagnético Tripolar - 25KA - Curva C	80A



09 ***Diagrama QDC "C"***
SEM ESCALA

01	Iluminação	16A
02	Tomadas de Uso Geral - TUG's	35A
03	Iluminação Externa (arandelas)	10A
04	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
05	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
06	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
07	Terminal (ar-condicionado) (220V)	15A
08	Tomadas de Uso Específico - TUE (220V)	16A
09	Terminal (chuveiro) (220V)	30A
10	Tomadas de Uso Específico - TUE (220V)	20A
	Disjuntor Termomagnético Tripolar - 25KA - Curva C	80A

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	PARA ANÁLISE	12/12/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 355, VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.290-000
FONE: (28) 3539-1800 - (28) 99982-0401 - (28) 9 9217-8099 - CO
superintendencia@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JOÃO CALVI, JACIGUÁ - VARGEM ALTA / ES
CONSELHO DE FISCALIZAÇÃO - ES - CEF - 29.300-302
TEL: (28) 3539-1800 - (28) 99982-0401 - (28) 9 9217-8099
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1
Rua João Calvi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO ELÉTRICO

AUTORIA DO PROJETO
RENATO CELIO DOSSETTI JUNIOR
CREA-ES 036734/D

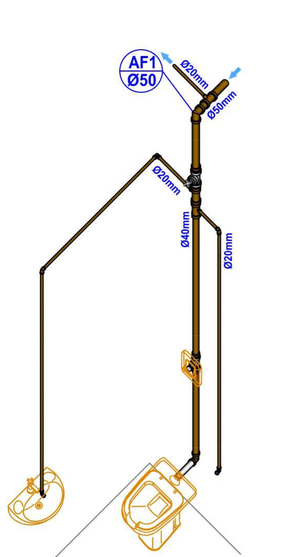
RESPONSÁVEL TÉCNICO
ELISSER RIGELLO
CREA-ES 036734/D

DATA: 06/12/2024 | ESCALA: INDICADA | DESENHISTA: RENATO CELIO DOSSETTI JUNIOR

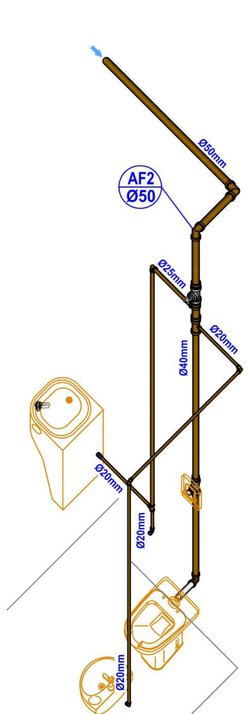
FOLHA 01/01

PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTE DESENHO, SALVO AUTORIZAÇÃO DO A. TRAÇÃO, SEM PRÉVIA E EXPRESSA DO AUTOR.

2024-H34XTV - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 19/12/2024 10:18 - PÁGINA 6 / 16



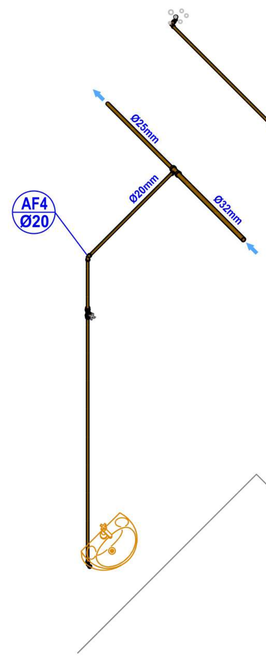
05 **Esq. Hidráulico Vertical AF1**
ESCALA 1:25



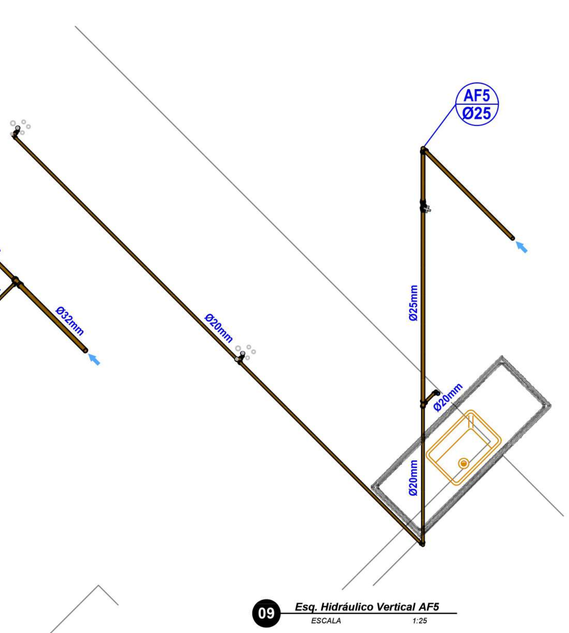
06 **Esq. Hidráulico Vertical AF2**
ESCALA 1:25



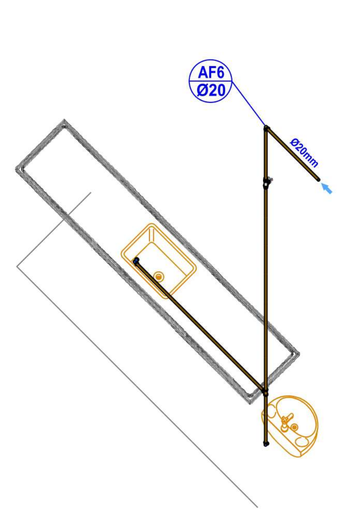
07 **Esq. Hidráulico Vertical AF3**
ESCALA 1:25



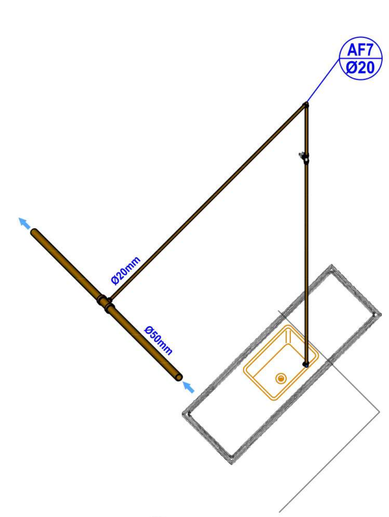
08 **Esq. Hidráulico Vertical AF4**
ESCALA 1:25



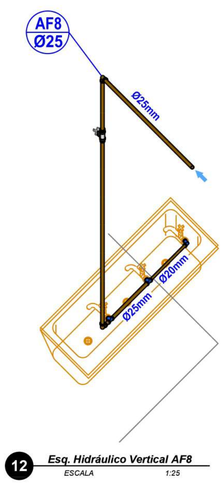
09 **Esq. Hidráulico Vertical AF5**
ESCALA 1:25



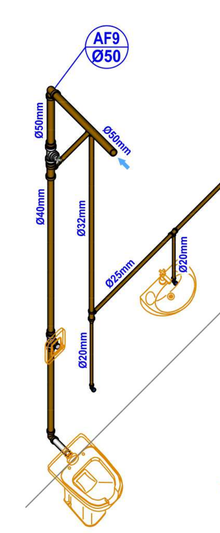
10 **Esq. Hidráulico Vertical AF6**
ESCALA 1:25



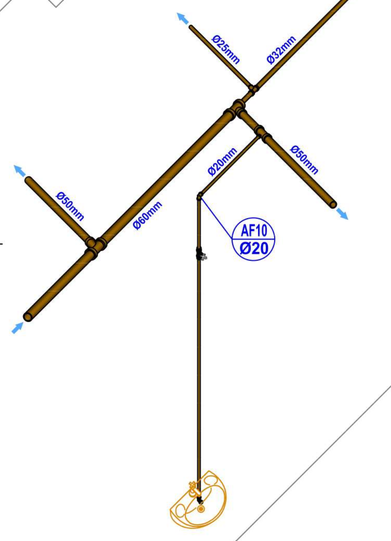
11 **Esq. Hidráulico Vertical AF7**
ESCALA 1:25



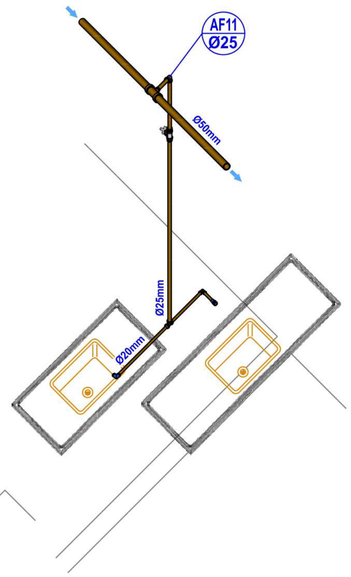
12 **Esq. Hidráulico Vertical AF8**
ESCALA 1:25



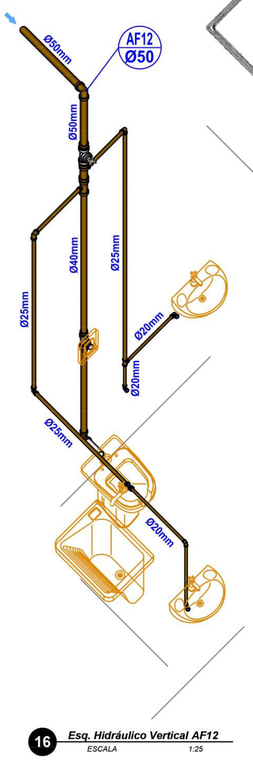
13 **Esq. Hidráulico Vertical AF9**
ESCALA 1:25



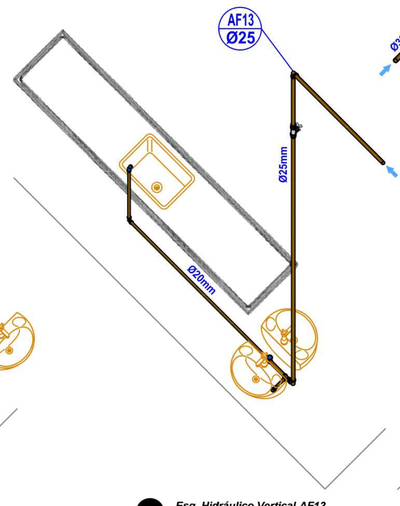
14 **Esq. Hidráulico Vertical AF10**
ESCALA 1:25



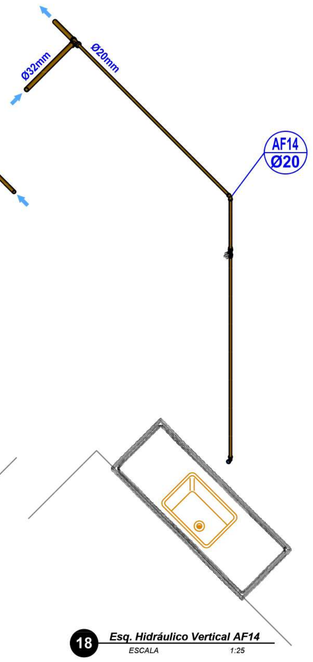
15 **Esq. Hidráulico Vertical AF11**
ESCALA 1:25



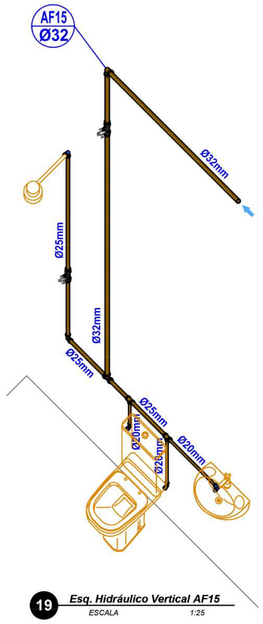
16 **Esq. Hidráulico Vertical AF12**
ESCALA 1:25



17 **Esq. Hidráulico Vertical AF13**
ESCALA 1:25



18 **Esq. Hidráulico Vertical AF14**
ESCALA 1:25



19 **Esq. Hidráulico Vertical AF15**
ESCALA 1:25

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	19/12/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.290-000
TEL: (28) 3539-1900 - (28) 99943-8943 - CNPJ 31.732.270/0001-33
engenhariaprimax@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
Rua JORGE MARÃO, Nº 87 - CENTRO, GUARAPARI/ES
CNES/MEC/CAU Nº 1000/0062 - CEI - CEFT - 28.004.252
TEL.: (28) 99540-5600 | CAPJ: 08.585.478/0001-07
lfengenheiraarquitetura@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1
Rua João Calvi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 055732/D

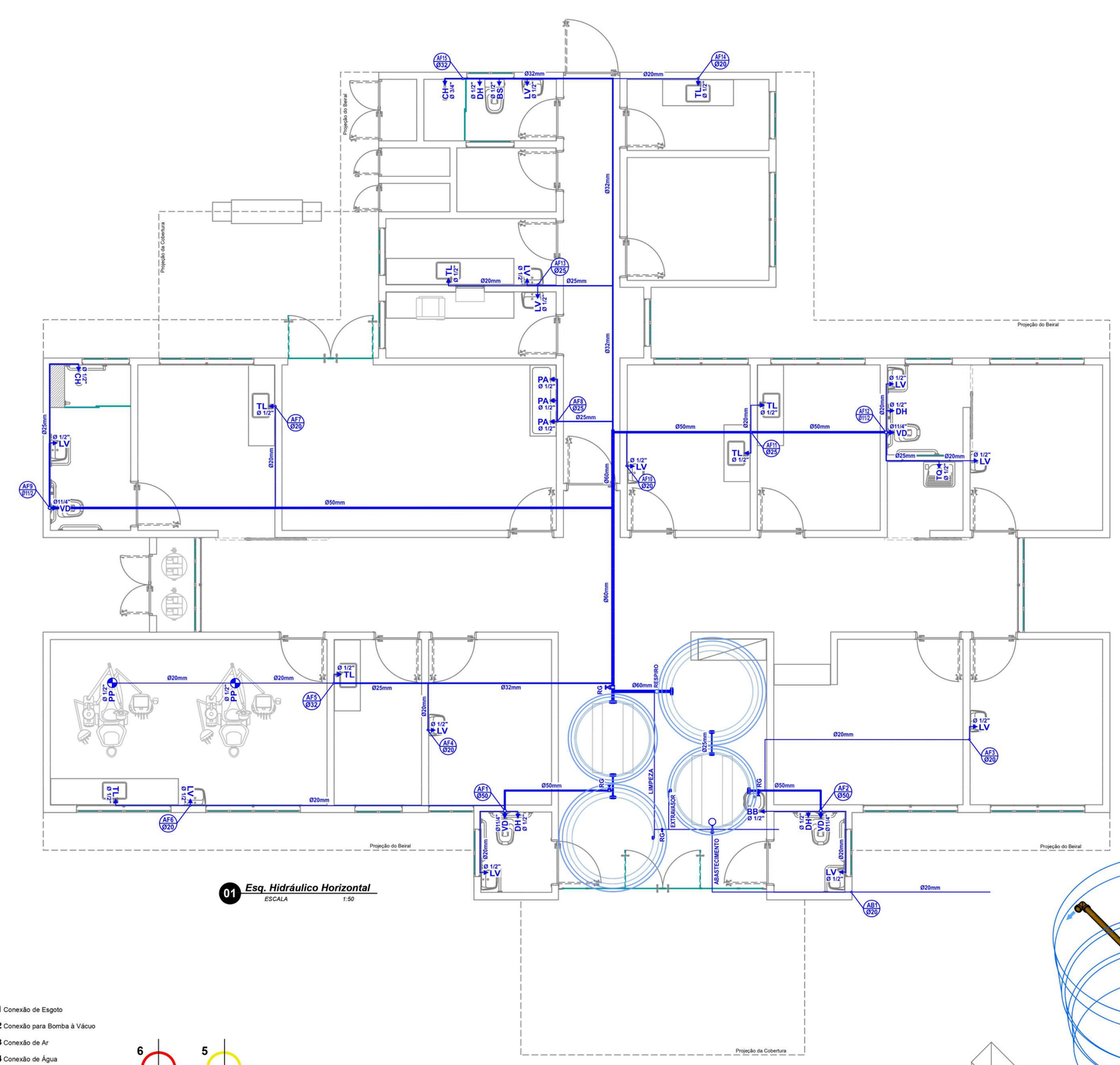
AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ 20.393-232

DATA: 19/12/2024 | ESCALA: INDICADA | EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

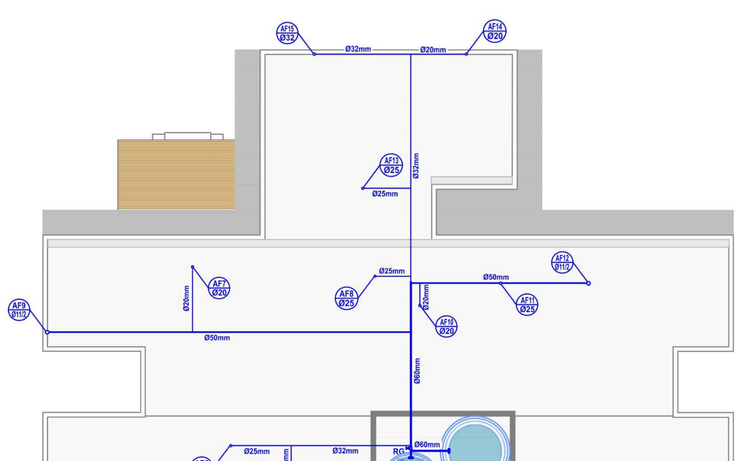
TÍTULO DOS DESENHOS: | FRANCHA: 02/02

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. | TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-H3AXTV - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 19/12/2024 10:18 - PÁGINA 7 / 16



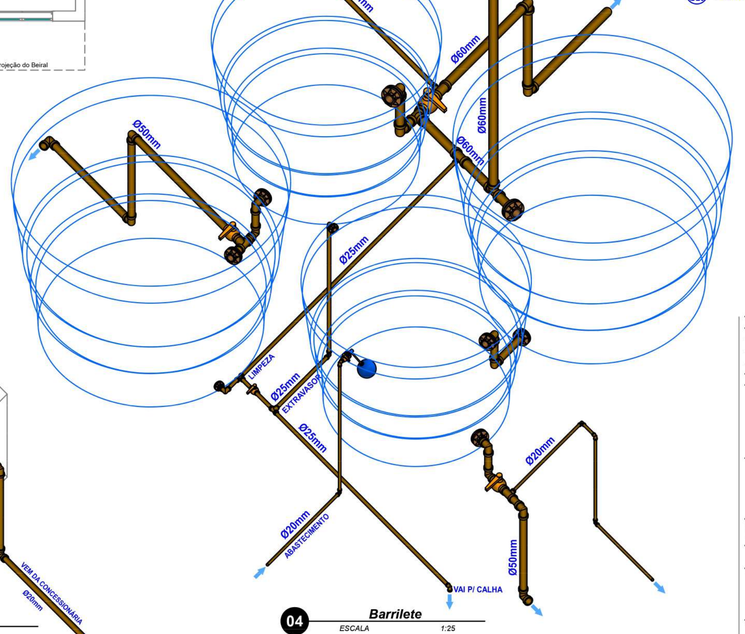
01 ***Esq. Hidráulico Horizontal***
ESCALA 1:50



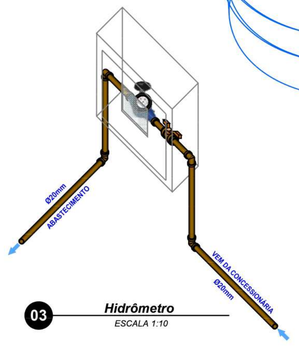
02 ***Distribuição***
ESCALA 1:100

LEGENDA

- RG — REGISTROS (Caixas D´água)
- TL Ø 1/2" — TORNEIRA DE LAVAGEM TIPO MESA (p/ mangote) h= 0,60m
- LV Ø 1/2" — LAVATÓRIO C/ MANGOTE FLEXÍVEL h = 0,60m
- DH Ø 1/2" — DUCHA HIGIÊNICA h = 0,40m
- BS Ø 1/2" — BACIA SANITÁRIA (Cx. Acoplada) h = 0,20m
- CH Ø 3/4" — CHUVEIRO h = 2,10m
- TQ Ø 1/2" — TANQUE TORNEIRA h = 1,10m
- PP Ø 1/2" — PONTO DE ÁGUA NO PISO h = 0,00m
- BB Ø 1/2" — BEBEDOURO h = 0,52m
- PA Ø 1/2" — PONTO DE ÁGUA h = 1,10m
- VD Ø11/4" — VÁLVULA DE DESCARGA h = 1,10m
- AF2 Ø32 — ÁGUA FRIA
- AB1 Ø20 — ABASTECIMENTO

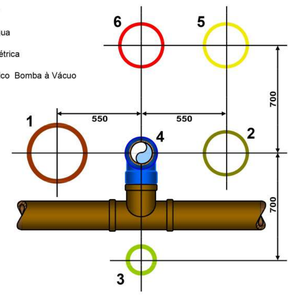


04 ***Barrilete***
ESCALA 1:25



03 ***Hidrômetro***
ESCALA 1:10

1 Conexão de Esgoto
2 Conexão para Bomba à Vácuo
3 Conexão de Ar
4 Conexão de Água
5 Alimentação Elétrica
6 Comando Elétrico Bomba à Vácuo



00 ***Det. Conex. Água Equipo****
ESCALA 1:2

* Gabarito padrão fornecido pelo fabricante do equipamento odontológico, verificar compatibilidade com o adquirido pela Contratante antes de intervir no local de instalação. Desenho ilustrativo.

Relação de Tubos e Conexões Hidráulicas

Ref.	Descrição (Linha Soldável)	Ø20mm - Ø1/2"		Ø25mm - Ø3/4"		Ø32mm - Ø1"		Ø40mm - Ø11/4"		Ø50mm - Ø11/2"		Ø60mm - Ø2"	
		Unid.	Quant.	Unid.	Quant.	Unid.	Quant.	Unid.	Quant.	Unid.	Quant.	Unid.	Quant.
	Tubo de PVC	m	66,00	m	48,00	m	42,00	m	12,00	m	24,00	m	9,00
	Joelho 90°	pç	24,00	pç	17,00	pç	2,00	pç	4,00	pç	12,00	pç	2,00
	Joelho 90° c/ Bucha de Latão	pç	24,00	pç	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bucha de Red. Longa (32/20) / (50/40) e (60/32)mm	-	-	-	-	pç	2,00	-	-	pç	4,00	pç	1,00
	Bucha de Red. Curta (25/20) e (32/25)mm	-	-	pç	5,00	pç	3,00	-	-	-	-	-	-
	Té de Redução (25/20) / (32/25) / (50/20) e (60/25)mm	-	-	pç	8,00	pç	3,00	-	-	pç	5,00	pç	1,00
	Té	pç	3,00	pç	3,00	pç	1,00	-	-	pç	2,00	pç	2,00
	Té de Redução (50/25) / (60/32) e (60/50)mm	-	-	-	-	-	-	-	-	pç	4,00	pç	3,00
	Té de Redução (25/20)mm c/ Bucha de Latão	-	-	pç	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Té c/ Bucha de Latão	pç	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Adap. Curto c/ Bolsa e Rosca (Regist. Chuv., VD e Hidrom.)	pç	2,00	pç	4,00	-	-	pç	8,00	-	-	-	-
	Registro de Gaveta c/ Canopla (Chuveiro)	-	-	pç	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Luva com Bucha de Latão	pç	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Registro de Esfera (Hidrômetro)	pç	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hidrômetro	pç	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Adaptador c/ Anel (Flange)	-	-	pç	1,00	-	-	-	-	pç	5,00	pç	2,00
	Adaptador c/ Registro	pç	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Registro de esfera (cx d'água)	-	-	pç	1,00	-	-	-	-	pç	2,00	pç	1,00
	Registro de Bóia	pç	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	19/12/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 300, VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3528-1900 - (28) 99540-6643 - CNPJ 31.733.575/0001-35
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP - 29.308-252
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ 42.155.417/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1
Rua João Calvi, Jacigua - Vargem Alta / ES

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

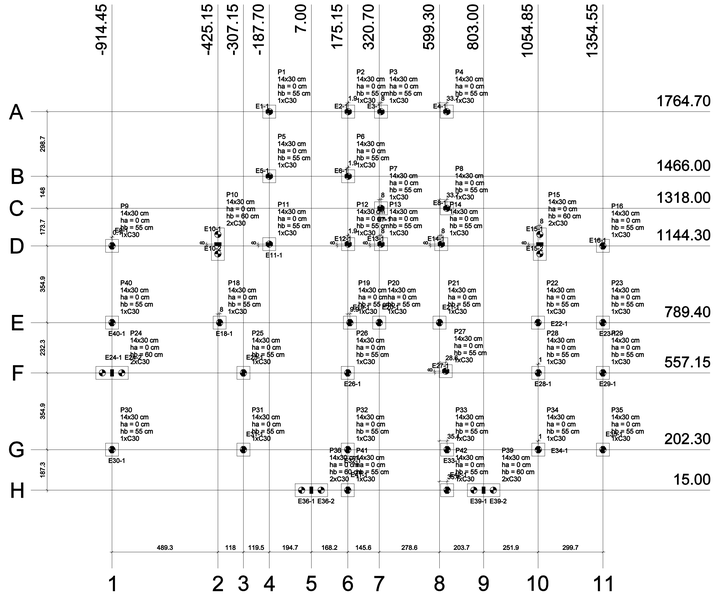
AUTORIA DO PROJETO: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR — CREA-ES 053732/D
AUTORIA DO PROJETO: ELIESER RIANELLO — CNPJ 0 125.009-232

DATA: 19/12/2024 | ESCALA: INDICADA | EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS: | FRANCHA: 01/02

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

2024-H3AXTV - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 19/12/2024 10:18 - PÁGINA 8 / 16



Planta de locação das estacas

escala 1:100

Pilar										Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
P1	14x30	-187.70	1764.70	4.7	3.8	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P2	14x30	177.00	1764.70	5.6	4.3	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P3	14x30	328.70	1764.70	6.2	5.0	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P4	14x30	633.00	1764.70	5.9	4.8	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P5	14x30	-187.70	1466.00	8.6	7.1	0	0	0.1	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P6	14x30	177.00	1466.00	7.2	5.4	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P7	14x30	328.70	1318.00	6.5	5.0	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P8	14x30	633.00	1318.00	5.7	4.4	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P9	14x30	-914.35	1144.30	6.2	4.9	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P10	14x30	-425.15	1152.30	8.3	6.6	0	0	0.3	0.1	150	60	0	60	2	C30	-165	
P11	14x30	-187.70	1152.30	6.8	4.9	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P12	14x30	177.00	1152.30	7.7	5.3	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P13	14x30	328.70	1152.30	5.2	3.9	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P14	14x30	607.30	1152.30	7.9	6.4	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P15	14x30	1062.85	1152.30	8.4	6.9	0	0	0.3	0.1	150	60	0	60	2	C30	-165	
P16	14x30	1354.55	1144.30	4.1	3.0	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P18	14x30	-417.15	789.40	13.0	9.9	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P19	14x30	185.00	789.40	9.3	6.5	0	0	0.1	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P20	14x30	320.70	789.40	2.9	2.3	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P21	14x30	599.30	789.40	2.9	2.3	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P22	14x30	1054.85	789.40	9.1	6.8	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P23	14x30	1354.55	789.40	10.5	8.1	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P24	14x30	-914.45	557.15	6.7	5.1	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P25	14x30	-307.15	557.15	12.9	9.7	0	0	0.1	0.2	150	60	0	60	2	C30	-165	
P26	14x30	175.15	557.15	14.8	10.9	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P27	14x30	627.85	565.15	14.4	10.5	0	0	0.2	0.1	60	60	0	55	1	C30	-160	
P28	14x30	1055.85	557.15	8.8	6.5	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P29	14x30	1354.55	557.15	4.5	3.4	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P30	14x30	-914.45	202.30	6.1	4.6	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P31	14x30	-307.15	202.30	11.7	9.4	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P32	14x30	175.15	202.30	13.7	9.5	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P33	14x30	634.40	202.30	14.4	9.7	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P34	14x30	1055.85	202.30	7.7	6.2	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P35	14x30	1354.55	202.30	3.9	2.8	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P36	14x30	7.00	15.00	3.3	2.3	0	0	0.1	0.4	150	60	0	60	2	C30	-165	
P39	14x30	803.00	15.00	3.2	2.1	0	0	0.1	0.3	150	60	0	60	2	C30	-165	
P40	14x30	-914.45	789.40	6.5	5.2	0	0	0.2	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P41	14x30	175.15	15.00	9.3	6.7	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	
P42	14x30	634.40	15.00	8.8	6.3	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	C30	-160	

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-914.45	P40, P24, P30
-914.35	P9
-425.15	P10
-417.15	P18
-307.15	P25, P31
-187.70	P1, P5, P11
7.00	P36
175.15	P26, P32, P41
177.00	P2, P6, P12
185.00	P19
320.70	P20
328.70	P3, P7, P13
599.30	P21
607.30	P14
627.85	P27
633.00	P4, P8
634.40	P33, P42
803.00	P39
1054.85	P22
1055.85	P28, P34
1062.85	P15
1354.55	P16, P23, P29, P35

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1764.70	P1, P2, P3, P4
1466.00	P5, P6
1318.00	P7, P8
1152.30	P10, P11, P12, P13, P14, P15
1144.30	P9, P16
789.40	P40, P18, P19, P20, P21, P22, P23
565.15	P27
557.15	P24, P25, P26, P28, P29
202.30	P30, P31, P32, P33, P34, P35
15.00	P36, P41, P42, P39

Estacas		
Simbologia	Nome	Quantidade
	C30	44

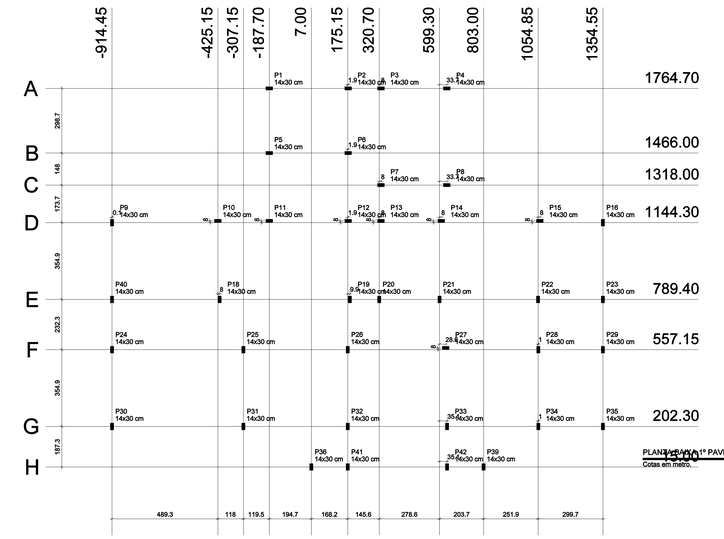
B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7
B8=B9=B11=B12=B13
B14=B16=B18=B19=B20
B21=B22=B23=B25=B26
B27=B28=B29=B30=B31
B32=B33=B34=B35=B40
B41=B42 (1xC30)

B10=B15=B24=B36=B39 (2xC30)

Legenda dos blocos

escala 1:25

LOCAÇÃO DAS ESTACAS					
Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	CA (cm)
B1	E1-1	C30	-187.70	1764.70	-160
B2	E2-1	C30	177.00	1764.70	-160
B3	E3-1	C30	328.70	1764.70	-160
B4	E4-1	C30	633.00	1764.70	-160
B5	E5-1	C30	-187.70	1466.00	-160
B6	E6-1	C30	177.00	1466.00	-160
B7	E7-1	C30	328.70	1318.00	-160
B8	E8-1	C30	633.00	1318.00	-160
B9	E9-1	C30	-914.35	1144.30	-160
B10	E10-1	C30	-425.15	1197.30	-165
	E10-2		-425.15	1107.30	
B11	E11-1	C30	-187.70	1152.30	-160
B12	E12-1	C30	177.00	1152.30	-160
B13	E13-1	C30	328.70	1152.30	-160
B14	E14-1	C30	607.30	1152.30	-160
B15	E15-1	C30	1062.85	1197.30	-165
	E15-2		1062.85	1107.30	
B16	E16-1	C30	1354.55	1144.30	-160
B18	E18-1	C30	-417.15	789.40	-160
B19	E19-1	C30	185.00	789.40	-160
B20	E20-1	C30	320.70	789.40	-160
B21	E21-1	C30	599.30	789.40	-160
B22	E22-1	C30	1054.85	789.40	-160
B23	E23-1	C30	1354.55	789.40	-160
B24	E24-1	C30	-959.45	557.15	-165
	E24-2		-899.45	557.15	
B25	E25-1	C30	-307.15	557.15	-160
B26	E26-1	C30	175.15	557.15	-160
B27	E27-1	C30	627.85	565.15	-160
B28	E28-1	C30	1055.85	557.15	-160
B29	E29-1	C30	1354.55	557.15	-160
B30	E30-1	C30	-914.45	202.30	-160
B31	E31-1	C30	-307.15	202.30	-160
B32	E32-1	C30	175.15	202.30	-160
B33	E33-1	C30	634.40	202.30	-160
B34	E34-1	C30	1055.85	202.30	-160
B35	E35-1	C30	1354.55	202.30	-160
B36	E36-1	C30	-38.00	15.00	-165
	E36-2		52.00	15.00	
B39	E39-1	C30	768.00	15.00	-165
	E39-2		848.00	15.00	
B40	E40-1	C30	-914.45	789.40	-160
B41	E41-1	C30	175.15	15.00	-160
B42	E42-1	C30	634.40	15.00	-160



Planta de cargas

escala 1:100

Pilar									
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)
P1	14x30	-187.70	1764.70	4.7	3.8	0	0	0.2	0.1
P2	14x30	177.00	1764.70	5.6	4.3	0	0	0.2	0.1
P3	14x30	328.70	1764.70	6.2	5.0	0	0	0.1	0.2
P4	14x30	633.00	1764.70	5.9	4.8	0	0	0.1	0.2
P5	14x30	-187.70	1466.00	8.6	7.1	0	0	0.1	0.1
P6	14x30	177.00	1466.00	7.2	5.4	0	0	0.2	0.1
P7	14x30	328.70	1318.00	6.5	5.0	0	0	0.2	0.2
P8	14x30	633.00	1318.00	5.7	4.4	0	0	0.2	0.2
P9	14x30	-914.35	1144.30	6.2	4.9	0	0	0.2	0.2
P10	14x30	-425.15	1152.30	8.3	6.6	0	0	0.3	0.1
P11	14x30	-187.70	1152.30	6.8	4.9	0	0	0.2	0.1
P12	14x30	177.00	1152.30	7.7	5.3	0	0	0.2	0.1
P13	14x30	328.70	1152.30	5.2	3.9	0	0	0.2	0.1
P14	14x30	607.30	1152.30	7.9	6.4	0	0	0.2	0.1
P15	14x30	1062.85	1152.30	8.4	6.9	0	0	0.3	0.1
P16	14x30	1354.55	1144.30	4.1	3.0	0	0	0.1	0.2
P18	14x30	-417.15	789.40	13.0	9.9	0	0	0.1	0.2
P19	14x30	185.00	789.40	9.3	6.5	0	0	0.1	0.1
P20	14x30	320.70	789.40	2.9	2.3	0	0	0.1	0.2
P21	14x30	599.30	789.40	2.9	2.3	0	0	0.1	0.2
P22	14x30	1054.85	789.40	10.5	8.1	0	0	0.1	0.2
P23	14x30	1354.55	789.40	4.1	3.0	0	0	0.1	0.2
P24	14x30	-914.45	557.15	6.7	5.1	0	0	0.2	0.2
P25	14x30	-307.15	557.15	12.9	9.7	0	0	0.1	0.2
P26	14x30	175.15	557.15	14.8	10.9	0	0	0.1	0.2
P27	14x30	627.85	565.15	14.4	10.5	0	0	0.2	0.1
P28	14x30	1055.85	557.15	8.8	6.5	0	0	0.1	0.2
P29	14x30	1354.55	557.15	4.5	3.4	0	0	0.1	0.2
P30	14x30	-914.45	202.30	6.1	4.6	0	0	0.2	0.2
P31	14x30	-307.15	202.30	11.7	9.4	0	0	0.1	0.2
P32	14x30	175.15	202.30	13.7	9.5	0	0	0.2	0.2
P33	14x30	634.40	202.30	14.4	9.7	0	0	0.1	0.2
P34	14x30	1055.85	202.30	7.7	6.2	0	0	0.1	0.2
P35	14x30	1354.55	202.30	3.9	2.8	0	0	0.1	0.2
P36	14x30	7.00	15.00	3.3	2.3	0	0	0.1	0.4
P39	14x30	803.00	15.00	3.2	2.1	0	0	0.1	0.3
P40	14x30	-914.45	789.40	6.5	5.2	0	0	0.2	0.2
P41	14x30	175.15	15.00	9.3	6.7	0	0	0.1	0.2
P42	14x30	634.40	15.00	8.8	6.3	0	0	0.1	0.2

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-914.45	P40, P24, P30
-914.35	P9
-425.15	P10
-417.15	P18
-307.15	P25, P31
-187.70	P1, P5, P11
7.00	P36
175.15	P26, P32, P41
177.00	P2, P6, P12
185.00	P19
320.70	P20
328.70	P3, P7, P13
599.30	P21
607.30	P14
627.85	P27
633.00	P4, P8
634.40	P33, P42
803.00	P39
1054.85	P22
1055.85	P28, P34
1062.85	P15
1354.55	P16, P23, P29, P35

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1764.70	P1, P2, P3, P4
1466.00	P5, P6
1318.00	P7, P8
1152.30	P10, P11, P12, P13, P14, P15
1144.30	P9, P16
789.40	P40, P18, P19, P20, P21, P22, P23
565.15	P27
557.15	P24, P25, P26, P28, P29
202.30	P30, P31, P32, P33, P34, P35
15.00	P36, P41, P42, P39

PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO TÉRREO

Cotas em metros. Escala 1/100

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320. VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3528-1000 - (28) 99942-8543 - CNPJ 31.723.517/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP - 29.303-252
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 59.055.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:

ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023

ESCALA: INDICADA

EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

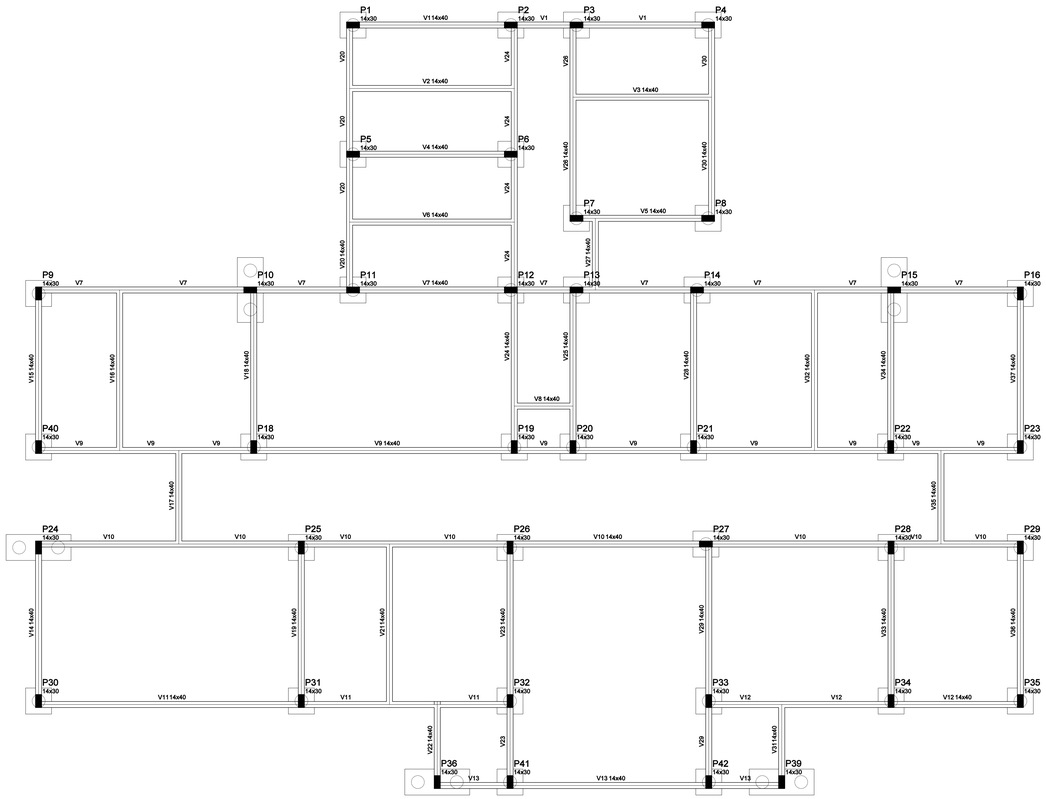
TÍTULO DOS DESENHOS:

FRANCHA: 01/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-HSAFV - E.DOCS - DOCUMENTO OFICIAL 19/12/2024 10:18 PÁGINA 9 / 16
DOCUMENTO OFICIAL



Forma do pavimento FUNDAÇÃO

escala 1:50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	0
V2	14x40	0	0
V3	14x40	0	0
V4	14x40	0	0
V5	14x40	0	0
V6	14x40	0	0
V7	14x40	0	0
V8	14x40	0	0
V9	14x40	0	0
V10	14x40	0	0
V11	14x40	0	0
V12	14x40	0	0
V13	14x40	0	0
V14	14x40	0	0
V15	14x40	0	0
V16	14x40	0	0
V17	14x40	0	0
V18	14x40	0	0
V19	14x40	0	0
V20	14x40	0	0
V21	14x40	0	0
V22	14x40	0	0
V23	14x40	0	0
V24	14x40	0	0
V25	14x40	0	0
V26	14x40	0	0
V27	14x40	0	0
V28	14x40	0	0
V29	14x40	0	0
V30	14x40	0	0
V31	14x40	0	0
V32	14x40	0	0
V33	14x40	0	0
V34	14x40	0	0
V35	14x40	0	0
V36	14x40	0	0
V37	14x40	0	0

Características dos materiais

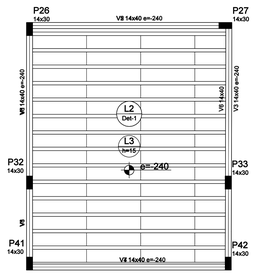
Elemento	fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
Vigas	300	260716
Pilares	300	260716
Blocos	200	212874

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 30	-120	-120
P2	14 x 30	-120	-120
P3	14 x 30	-120	-120
P4	14 x 30	-120	-120
P5	14 x 30	-120	-120
P6	14 x 30	-120	-120
P7	14 x 30	-120	-120
P8	14 x 30	-120	-120
P9	14 x 30	-120	-120
P10	14 x 30	-120	-120
P11	14 x 30	-120	-120
P12	14 x 30	-120	-120
P13	14 x 30	-120	-120
P14	14 x 30	-120	-120
P15	14 x 30	-120	-120
P16	14 x 30	-120	-120
P18	14 x 30	-120	-120
P19	14 x 30	-120	-120
P20	14 x 30	-120	-120
P21	14 x 30	-120	-120
P22	14 x 30	-120	-120
P23	14 x 30	-120	-120
P24	14 x 30	-120	-120
P25	14 x 30	-120	-120
P26	14 x 30	-120	-120
P27	14 x 30	-120	-120
P28	14 x 30	-120	-120
P29	14 x 30	-120	-120
P30	14 x 30	-120	-120
P31	14 x 30	-120	-120
P32	14 x 30	-120	-120
P33	14 x 30	-120	-120
P34	14 x 30	-120	-120
P35	14 x 30	-120	-120
P36	14 x 30	-120	-120
P39	14 x 30	-120	-120
P40	14 x 30	-120	-120
P41	14 x 30	-120	-120
P42	14 x 30	-120	-120

Legenda dos Pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção



Forma do pavimento RESERVATÓRIO

escala 1:50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	-240	365
V2	14x40	-240	365
V3	14x40	-240	365
V4	14x40	-240	365
V5	14x40	0	605
V6	14x40	0	605
V7	14x40	0	605
V8	14x40	0	605

Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm) hb	bx	by	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	56

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²) Adicional	Acidental	Localizada
L2	Pré-moldada	11	0	605	118	0	50	-
L3	Maciça	15	-240	365	375	0	400	-

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
300	260716

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P26	14 x 30	0	605
P27	14 x 30	0	605
P32	14 x 30	0	605
P33	14 x 30	0	605
P41	14 x 30	0	605
P42	14 x 30	0	605

Legenda dos Pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

Detalhe 1 (esc. 1:30)



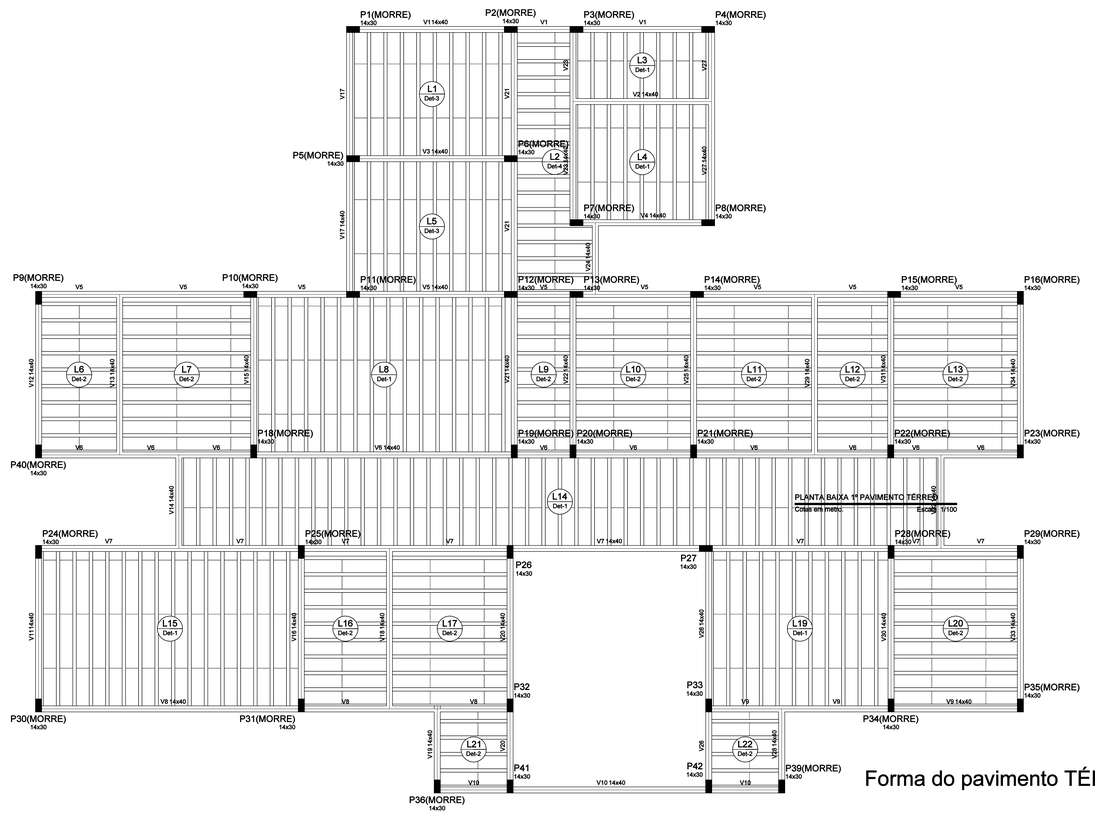


Corte X-X

escala 1:100

Corte Y-Y

escala 1:100



Forma do pavimento TÉRREO

escala 1:50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	295
V2	14x40	0	295
V3	14x40	0	295
V4	14x40	0	295
V5	14x40	0	295
V6	14x40	0	295
V7	14x40	0	295
V8	14x40	0	295
V9	14x40	0	295
V10	14x40	0	295
V11	14x40	0	295
V12	14x40	0	295
V13	14x40	0	295
V14	14x40	0	295
V15	14x40	0	295
V16	14x40	0	295
V17	14x40	0	295
V18	14x40	0	295
V19	14x40	0	295
V20	14x40	0	295
V21	14x40	0	295
V22	14x40	0	295
V23	14x40	0	295
V24	14x40	0	295
V25	14x40	0	295
V26	14x40	0	295
V27	14x40	0	295
V28	14x40	0	295
V29	14x40	0	295
V30	14x40	0	295
V31	14x40	0	295
V32	14x40	0	295
V33	14x40	0	295
V34	14x40	0	295

Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm) hb	bx	by	Quantidade
1/2	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	554
3/4	EPS Unidirecional	B12/30/125	12	30	125	92

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²) Adicional	Acidental	Localizada
L1	Pré-moldada	15	0	295	140	0	150	-
L2	Pré-moldada	15	0	295	140	0	150	-
L3	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L4	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L5	Pré-moldada	15	0	295	140	0	150	-
L6	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L7	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L8	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L9	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L10	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L11	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L12	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L13	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L14	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L15	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L16	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L17	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L19	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L20	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L21	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-
L22	Pré-moldada	11	0	295	118	0	150	-

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 30	0	295
P2	14 x 30	0	295
P3	14 x 30	0	295
P4	14 x 30	0	295
P5	14 x 30	0	295
P6	14 x 30	0	295
P7	14 x 30	0	295
P8	14 x 30	0	295
P9	14 x 30	0	295
P10	14 x 30	0	295
P11	14 x 30	0	295
P12	14 x 30	0	295
P13	14 x 30	0	295
P14	14 x 30	0	295
P15	14 x 30	0	295
P16	14 x 30	0	295
P18	14 x 30	0	295
P19	14 x 30	0	295
P20	14 x 30	0	295
P21	14 x 30	0	295
P22	14 x 30	0	295
P23	14 x 30	0	295
P24	14 x 30	0	295
P25	14 x 30	0	295
P26	14 x 30	0	295
P27	14 x 30	0	295
P28	14 x 30	0	295
P29	14 x 30	0	295
P30	14 x 30	0	295
P31	14 x 30	0	295
P32	14 x 30	0	295
P33	14 x 30	0	295
P34	14 x 30	0	295
P35	14 x 30	0	295
P36	14 x 30	0	295
P39	14 x 30	0	295
P40	14 x 30	0	295
P41	14 x 30	0	295
P42	14 x 30	0	295

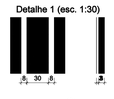
Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
300	260716

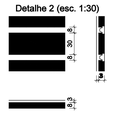
Legenda dos Pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

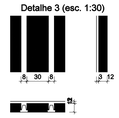
Detalhe 1 (esc. 1:30)



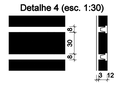
Detalhe 2 (esc. 1:30)



Detalhe 3 (esc. 1:30)



Detalhe 4 (esc. 1:30)



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320. VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3528-1000 - (28) 99942-8543 - CNPJ 31.723.015/0001-03
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-232
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 09.055.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:

ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS:

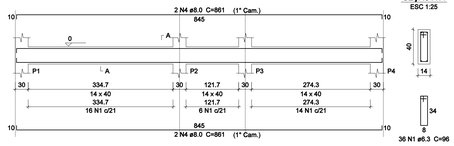
FRANCHA: 02/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-UBSJVTV - E-DOCS - DOCUMENTO DIGITAL - 19/12/2024 10:18 - PÁGINA 10 / 16

V1
ESC 1:50

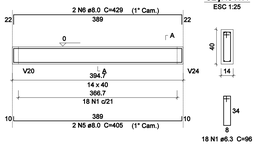


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

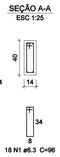


36 N1 ø6.3 C=96

V2
ESC 1:50

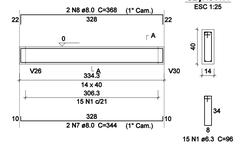


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



18 N1 ø6.3 C=96

V3
ESC 1:50

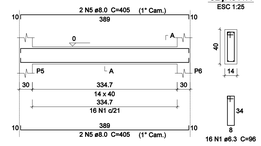


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



15 N1 ø6.3 C=96

V4
ESC 1:50

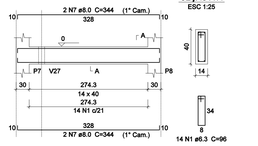


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

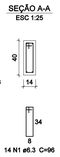


16 N1 ø6.3 C=96

V5
ESC 1:50

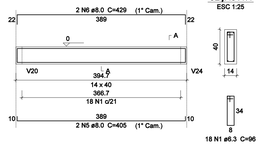


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



14 N1 ø6.3 C=96

V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



18 N1 ø6.3 C=96

Relação do aço

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22		

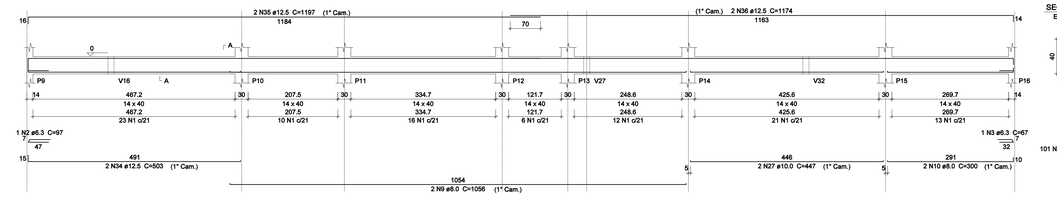
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	711	96	68256
	2	6.3	3	97	291
	3	6.3	5	67	335
	4	8.0	4	861	3444
	5	8.0	8	405	3240
	6	8.0	4	429	1716
	7	8.0	6	344	2054
	8	8.0	2	368	736
	9	8.0	2	1056	2112
	10	8.0	2	300	600
	11	8.0	2	160	320
	12	8.0	2	184	368
	13	8.0	2	1024	2048
	14	8.0	2	316	632
	15	8.0	2	744	1488
	16	8.0	2	820	1640
	17	8.0	2	844	1688
	18	8.0	2	1067	2134
	19	8.0	2	173	346
	20	8.0	18	395	7110
	21	8.0	4	419	1676
	22	8.0	2	240	480
	23	8.0	2	276	552
	24	8.0	2	407	814
	25	8.0	2	636	1272
	26	8.0	2	203	406
	27	10.0	2	447	894
	28	10.0	2	1113	2226
	29	10.0	2	463	926
	30	10.0	2	759	1518
	31	10.0	2	489	978
	32	10.0	2	651	1302
	33	10.0	2	236	472
	34	12.5	2	503	1006
	35	12.5	2	1197	2394
	36	12.5	2	1174	2348
	37	12.5	2	1123	2246
	38	12.5	2	519	1038
	39	12.5	1	190	190
	40	12.5	2	1197	2394
	41	12.5	2	1166	2332
	42	12.5	2	629	1258
	43	12.5	1	195	195
	44	12.5	2	1197	2394
	45	12.5	2	1176	2352

Resumo do aço

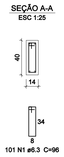
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	688.9	185.4
	8.0	368.9	160.1
	10.0	83.2	56.4
	12.5	201.5	213.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	615.4		

Volume de concreto (C-30) = 8.8 m³
Área de forma = 147.74 m²

V7
ESC 1:50

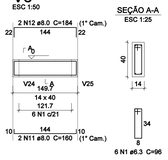


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

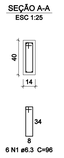


101 N1 ø6.3 C=96

V8
ESC 1:50

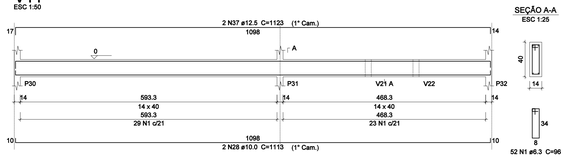


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



6 N1 ø6.3 C=96

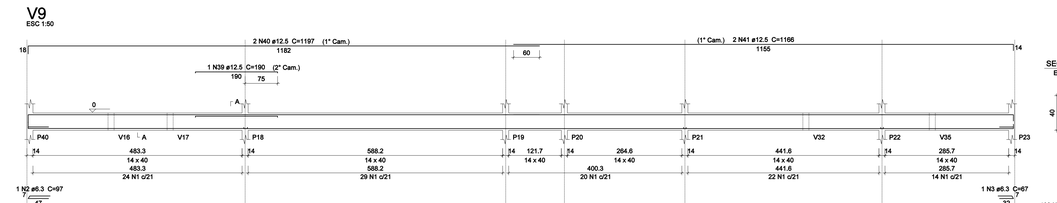
V11
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

52 N1 ø6.3 C=96

V9
ESC 1:50

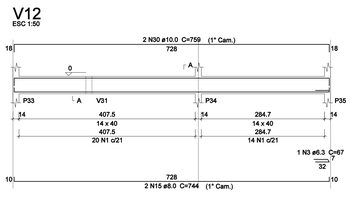


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

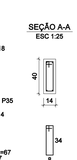


109 N1 ø6.3 C=96

V12
ESC 1:50

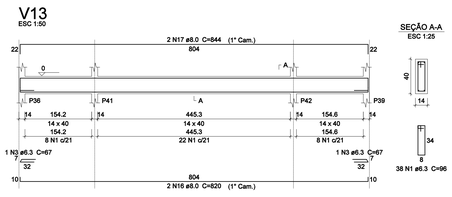


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



34 N1 ø6.3 C=96

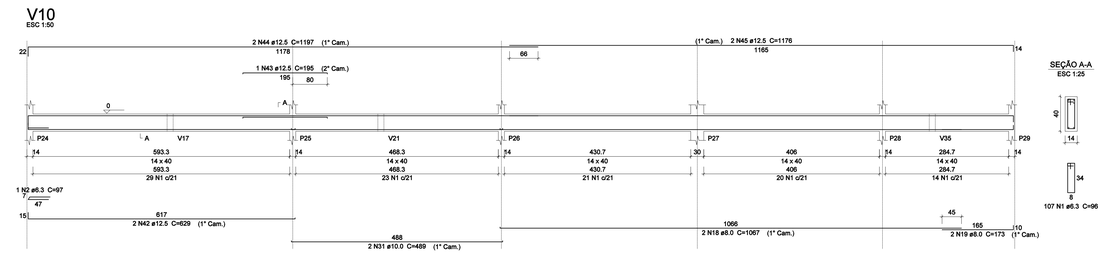
V13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

38 N1 ø6.3 C=96

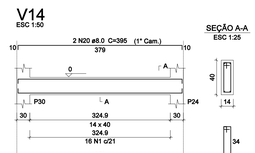
V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

107 N1 ø6.3 C=96

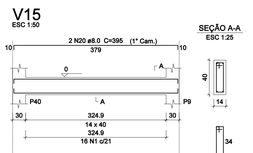
V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

16 N1 ø6.3 C=96

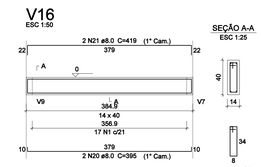
V15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

16 N1 ø6.3 C=96

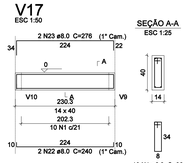
V16
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17 N1 ø6.3 C=96

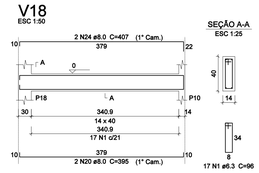
V17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

10 N1 ø6.3 C=96

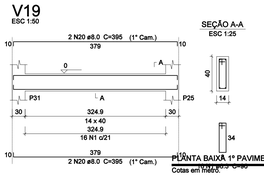
V18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17 N1 ø6.3 C=96

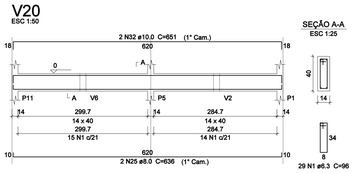
V19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

16 N1 ø6.3 C=96

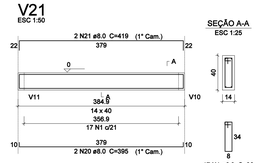
V20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

29 N1 ø6.3 C=96

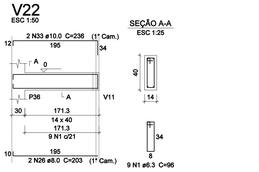
V21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17 N1 ø6.3 C=96

V22
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

9 N1 ø6.3 C=96

PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO TÉRREO
Cotas em metro Escala 1/100

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320. VARGEM ALTA/ES - CEP.: 29.295-000
TEL.: (28) 3528-1000 - (28) 99942-9543 - CNPJ 31.723.517/0001-33
engenhariaprmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-332
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 09.053.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

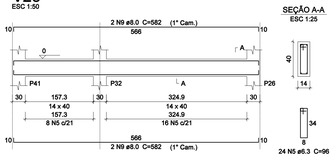
TÍTULO DOS DESENHOS:
FRANCHA: 03/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:

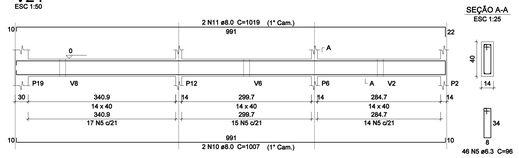
2024-ASUNTY - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 19/12/2024 10:18 - PAGINA 11 / 16

V23
ESC 1:50



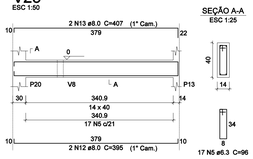
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V24
ESC 1:50



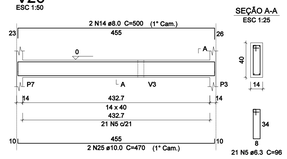
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V25
ESC 1:50



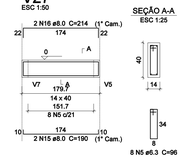
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V26
ESC 1:50



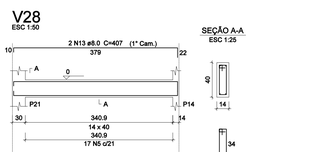
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V27
ESC 1:50



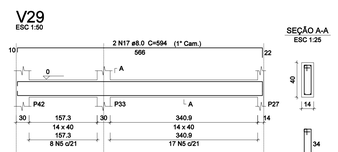
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V28
ESC 1:50



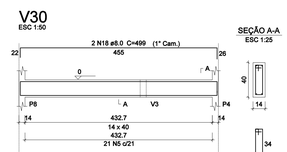
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V29
ESC 1:50



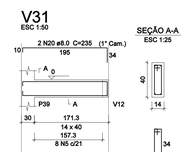
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V30
ESC 1:50



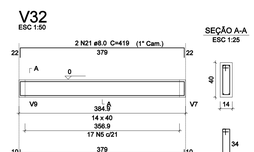
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V31
ESC 1:50



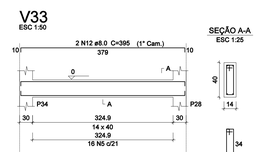
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V33
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

34xB33	5xB39	23xP1
5xP3	5xP7	4xP10
P24	P30	V23
V24	V25	V26
V27	V28	V29
V30	V31	V32
V33	V34	V35
V36	V37	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	219	2190
	2	5.0	35	196	6860
	3	5.0	25	408	10200
	4	5.0	20	153	3060
CA50	5	6.3	279	96	26784
	6	6.3	156	76	11856
	7	6.3	68	228	15504
	8	6.3	170	228	38760
	9	8.0	6	582	3492
	10	8.0	2	1007	2014
	11	8.0	2	1019	2038
	12	8.0	20	395	7900
	13	8.0	6	407	2442
	14	8.0	2	500	1000
	15	8.0	2	190	380
	16	8.0	2	214	428
	17	8.0	2	594	1188
	18	8.0	2	499	998
	19	8.0	2	211	422
	20	8.0	2	235	470
	21	8.0	2	419	838
	22	8.0	2	240	480
	23	8.0	2	264	528
	24	8.0	20	217	4340
	25	10.0	4	470	1880
	26	10.0	46	67	3082
	27	10.0	20	96	1920
	28	10.0	136	91	12376

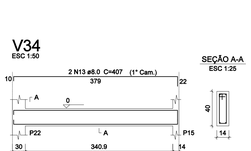
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	929.1	250.1
	8.0	289.6	125.7
	10.0	192.6	130.6
CA60	5.0	223.1	37.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	506.4
CA60	37.8

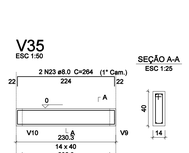
Volume de concreto (C-30) = 4.23 m³
Volume de concreto (C-20) = 8.97 m³
Área de forma = 131.29 m²

V34
ESC 1:50



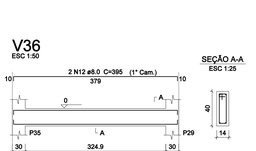
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V35
ESC 1:50



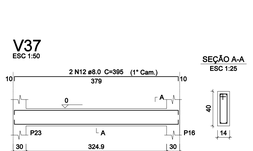
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V36
ESC 1:50



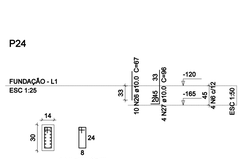
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V37
ESC 1:50

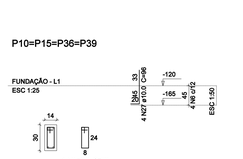


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

P24

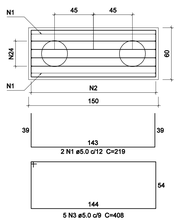


P10=P15=P36=P39

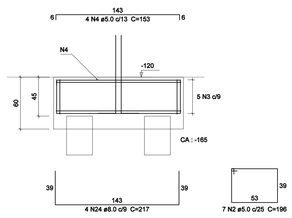


B10=B15=B24=B36=B39
2xC30

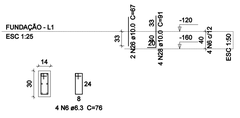
PLANTA
ESC 1:25



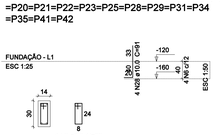
CORTE
ESC 1:25



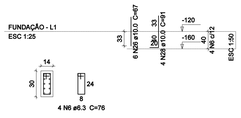
P7=P8=P26=P27=P33



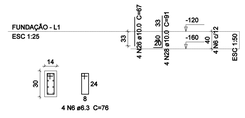
P1=P2=P5=P6=P11=P12=P13=P14=P16=P18=P19 =P20=P21=P22=P23=P25=P28=P29=P31=P34 =P35=P41=P42



P30

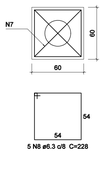


P3=P4=P9=P32=P40

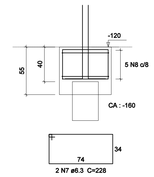


B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B11=B12=B13 =B14=B16=B18=B19=B20=B21=B22=B23=B25 =B26=B27=B28=B29=B30=B31=B32=B33=B34 =B35=B40=B41=B42
1xC30

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO TÉRREO
Cotas em metro. Escala 1/100

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3528-1000 - (28) 99942-9543 - CNPJ 31.723.517/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-232
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 59.055.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

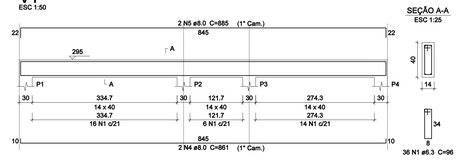
TÍTULO DOS DESENHOS:
FRANCHA: 04/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

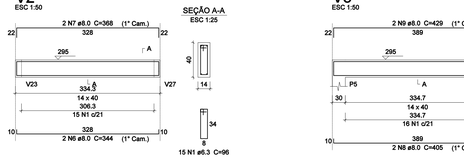
TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-04XAYY - F-DOCS - DOCUMENTO DIGITAL - 19/12/2024 10:18 - PAGINA 12 / 16

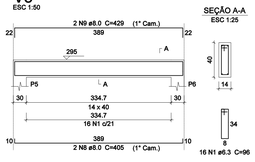
V1
ESC 1:50



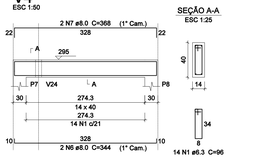
V2
ESC 1:50



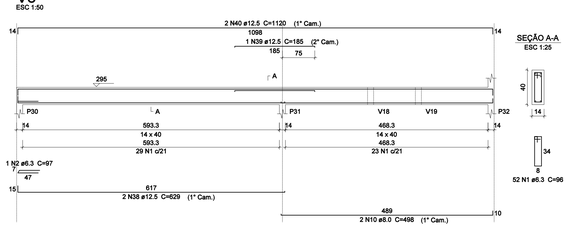
V3
ESC 1:50



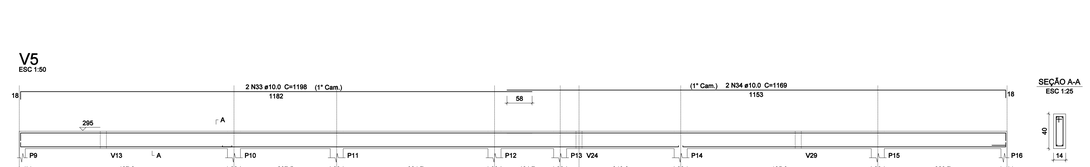
V4
ESC 1:50



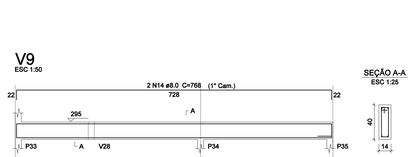
V8
ESC 1:50



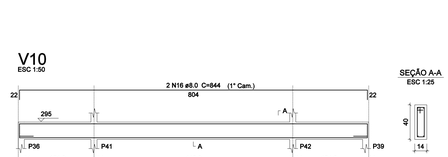
V5
ESC 1:50



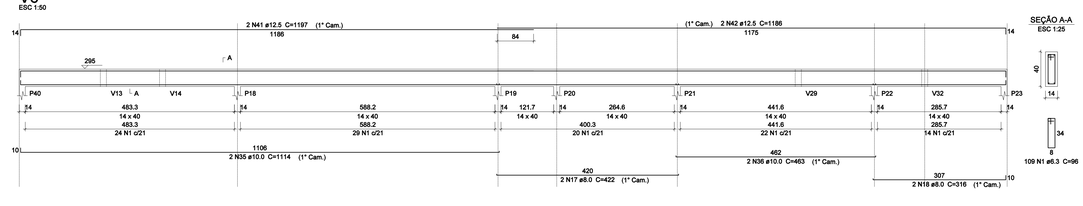
V9
ESC 1:50



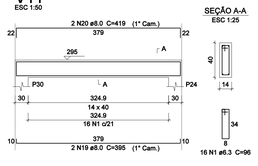
V10
ESC 1:50



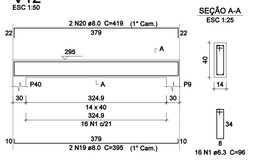
V6
ESC 1:50



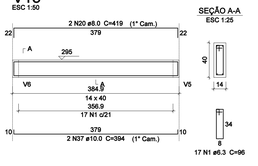
V11
ESC 1:50



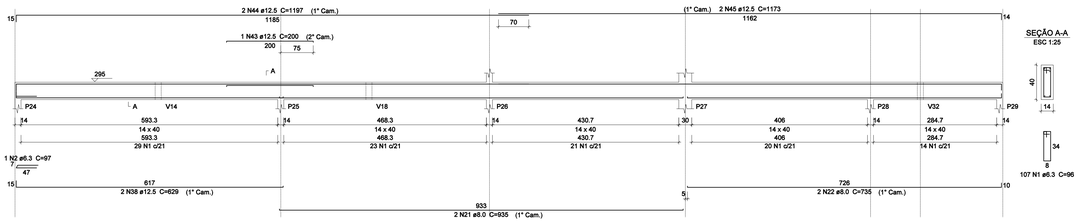
V12
ESC 1:50



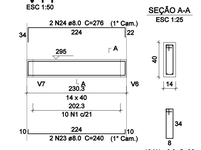
V13
ESC 1:50



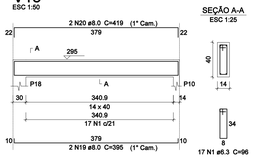
V7
ESC 1:50



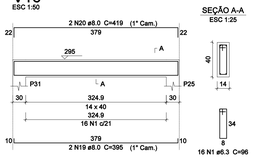
V14
ESC 1:50



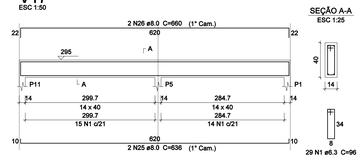
V15
ESC 1:50



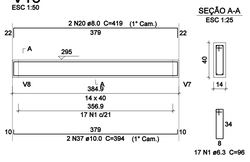
V16
ESC 1:50



V17
ESC 1:50



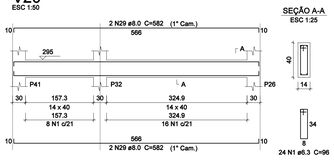
V18
ESC 1:50



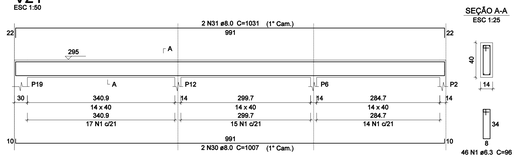
V19
ESC 1:50



V20
ESC 1:50



V21
ESC 1:50



Relação do aço

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	738	96	70848
	2	6.3	2	97	194
	3	6.3	4	67	268
	4	8.0	2	861	1722
	5	8.0	2	885	1770
	6	8.0	4	344	1376
	7	8.0	4	368	1472
	8	8.0	2	405	810
	9	8.0	2	429	858
	10	8.0	2	498	996
	11	8.0	2	1056	2112
	12	8.0	2	755	1510
	13	8.0	2	744	1488
	14	8.0	2	768	1536
	15	8.0	2	820	1640
	16	8.0	2	844	1688
	17	8.0	2	422	844
	18	8.0	2	316	632
	19	8.0	8	395	3160
	20	8.0	12	419	5028
	21	8.0	2	935	1870
	22	8.0	2	735	1470
	23	8.0	2	240	480
	24	8.0	2	276	552
	25	8.0	2	636	1272
	26	8.0	2	660	1320
	27	8.0	2	203	406
	28	8.0	2	247	494
	29	8.0	4	582	2328
	30	8.0	2	1007	2014
	31	8.0	2	1031	2062
	32	10.0	2	496	992
	33	10.0	2	1198	2396
	34	10.0	2	1169	2338
	35	10.0	2	1114	2228
	36	10.0	2	463	926
	37	10.0	4	394	1576
	38	12.5	4	629	2516
	39	12.5	1	185	185
	40	12.5	2	1120	2240
	41	12.5	2	1197	2394
	42	12.5	2	1186	2372
	43	12.5	1	200	200
	44	12.5	2	1197	2394
	45	12.5	2	1173	2346

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	713.1	191.9
	8.0	429.1	186.2
	10.0	104.8	70.9
	12.5	146.5	155.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	604.3		

Volume de concreto (C-30) = 9.15 m³
Área de forma = 153.66 m²

REVISÃO		DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL		12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP.: 29.295-000
TEL.: (28) 3528-1000 - (28) 99942-9543 - CNPJ 31.723.517/0001-33
engenhariaipmes@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-232
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 09.053.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTOR/A DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTOR/A DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

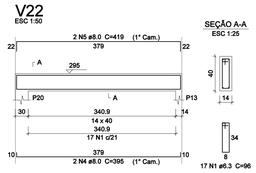
TÍTULO DOS DESENHOS:
FRANCHA: 05/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

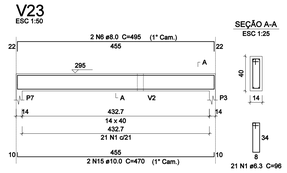
TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-I0UUYV - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:18 PÁGINA 13 / 16

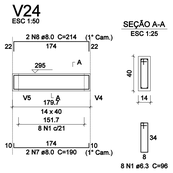
V22
ESC 1:50



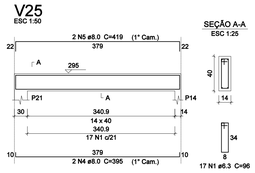
V23
ESC 1:50



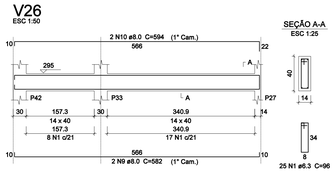
V24
ESC 1:50



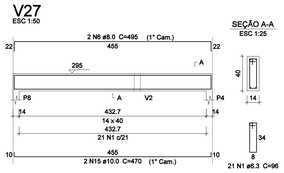
V25
ESC 1:50



V26
ESC 1:50



V27
ESC 1:50



Relação do aço

25xP1	4xP3	2xP7
P24	P26	P27
P30	P32	P33
P41	P42	V22
V23	V24	V25
V26	V27	V28
V29	V30	V31
V32	V33	V34

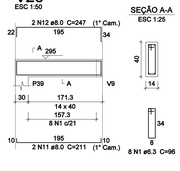
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	209	96	20064
	2	6.3	1385	76	103740
	3	6.3	35	25	875
	4	8.0	12	395	4740
	5	8.0	14	419	5866
	6	8.0	4	495	1980
	7	8.0	2	190	380
	8	8.0	2	214	428
	9	8.0	2	582	1164
	10	8.0	2	594	1188
	11	8.0	2	211	422
	12	8.0	2	247	494
	13	8.0	2	240	480
	14	8.0	2	264	528
	15	10.0	4	470	1880
	16	10.0	2	394	788
	17	10.0	184	412	75928
	18	10.0	8	448	3584
	19	12.5	44	83	3652

Resumo do aço

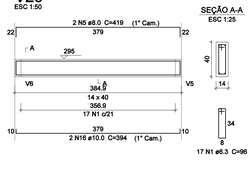
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1246.8	535.6
	8.0	176.7	76.7
	10.0	861.8	584.5
	12.5	36.6	38.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1035.5		

Volume de concreto (C-30) = 9.49 m³
Área de forma = 187.54 m²

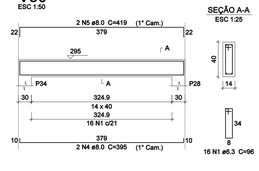
V28
ESC 1:50



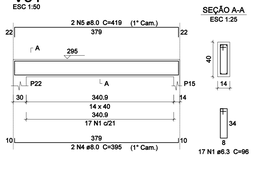
V29
ESC 1:50



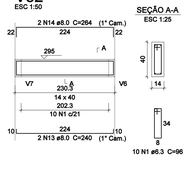
V30
ESC 1:50



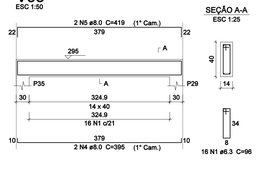
V31
ESC 1:50



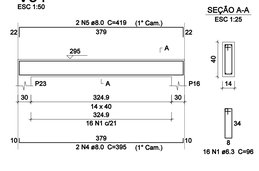
V32
ESC 1:50



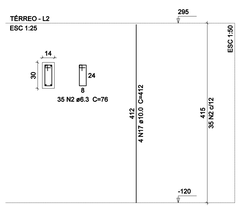
V33
ESC 1:50



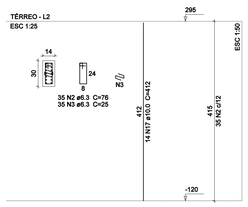
V34
ESC 1:50



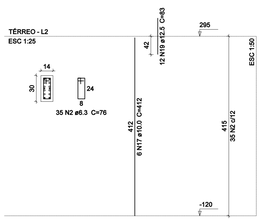
P1=P2=P5=P6=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16 =P18=P19=P20=P21=P22=P23=P25=P28=P29 =P31=P34=P35=P36=P39



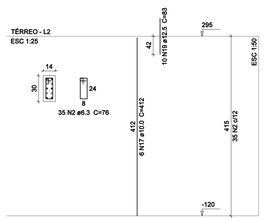
P24



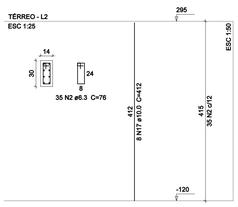
P26



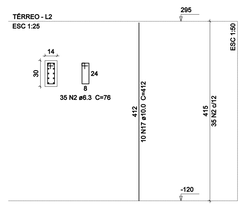
P27



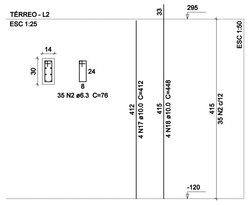
P3=P4=P9=P40



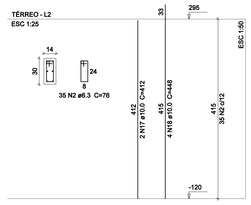
P30



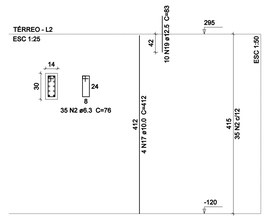
P32



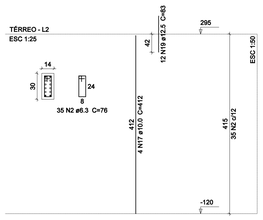
P33



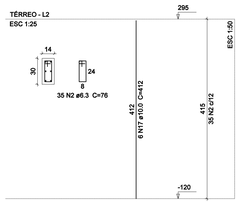
P41



P42



P7=P8



Relação do aço

2xP26	2xP27	2xP32
Positivos X	Positivos Y	V1
V2	V3	V4
V5	V6	V7
V8		

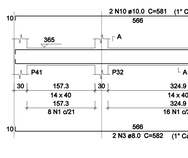
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	184	96	17664
	2	6.3	144	76	10944
	3	8.0	8	582	4656
	4	8.0	2	485	970
	5	8.0	2	509	1018
	6	8.0	4	606	2424
	7	8.0	2	483	966
	8	8.0	2	507	1014
	9	8.0	23	566	13018
	10	10.0	2	581	1162
	11	10.0	2	484	968
	12	10.0	2	589	1178
	13	10.0	2	482	964
	14	10.0	2	522	1044
	15	10.0	8	307	2456
	16	10.0	28	468	13104
	17	12.5	2	499	998
	18	12.5	44	307	13508

Resumo do aço

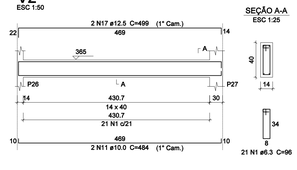
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	286.1	77
	8.0	240.7	104.5
	10.0	208.8	141.6
	12.5	145.1	153.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	476.8		

Volume de concreto (C-30) = 7.5 m³
Área de forma = 80.02 m²

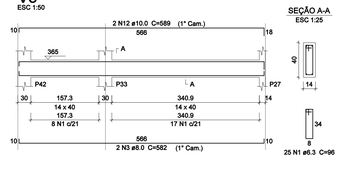
V1
ESC 1:50



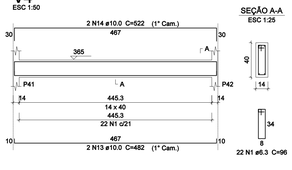
V2
ESC 1:50



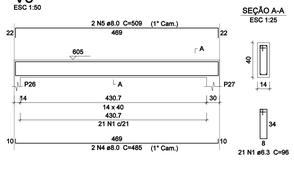
V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



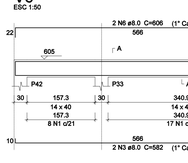
V5
ESC 1:50



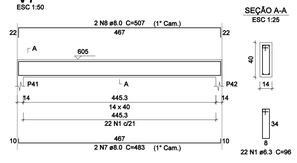
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO TÉRREO

Cotas em metro. Escala 1/100

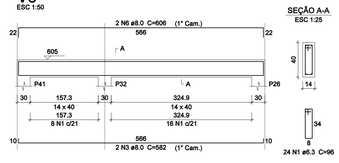
V6
ESC 1:50



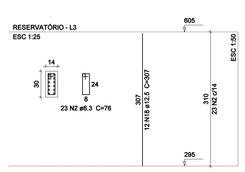
V7
ESC 1:50



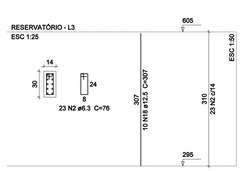
V8
ESC 1:50



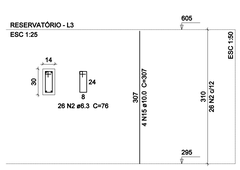
P26=P42



P27=P41



P32=P33



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320. VARGEM ALTA/ES - CEP.: 29.295-000
TEL.: (28) 3528-1000 - (28) 99942-9543 - CNPJ 31.723.518/0001-33
engenhariaprmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP.: 29.303-232
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 09.053.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:
ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

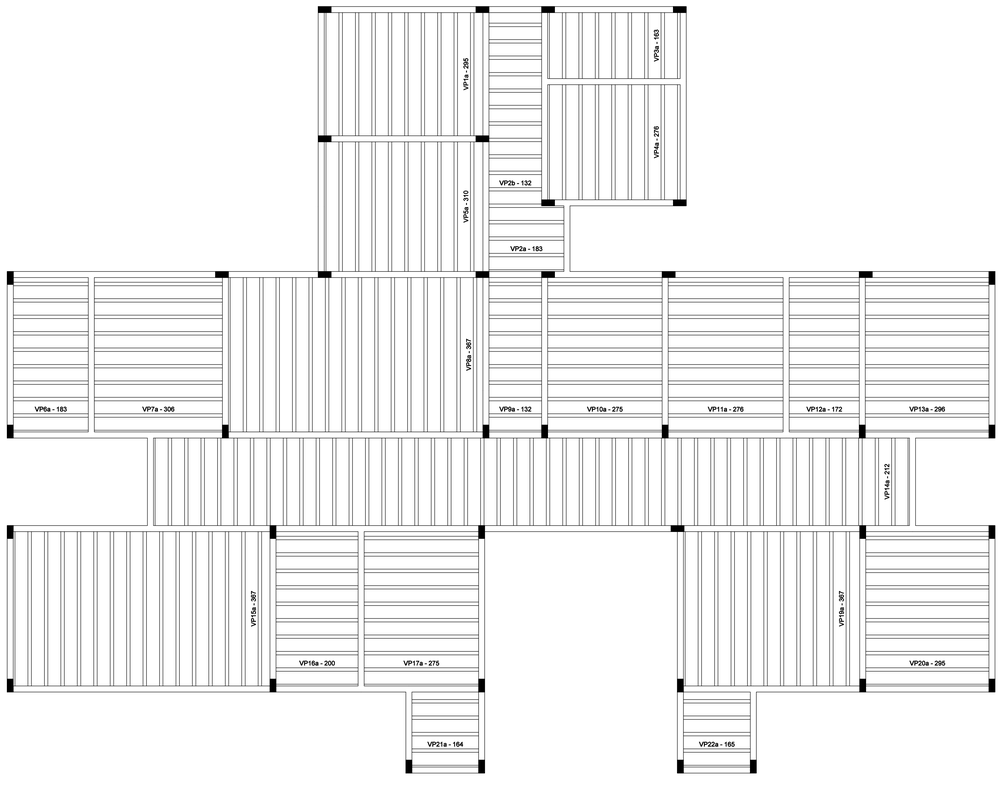
DATA: 30/11/2023
ESCALA: INDICADA
EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS:
FRANCHA: 06/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

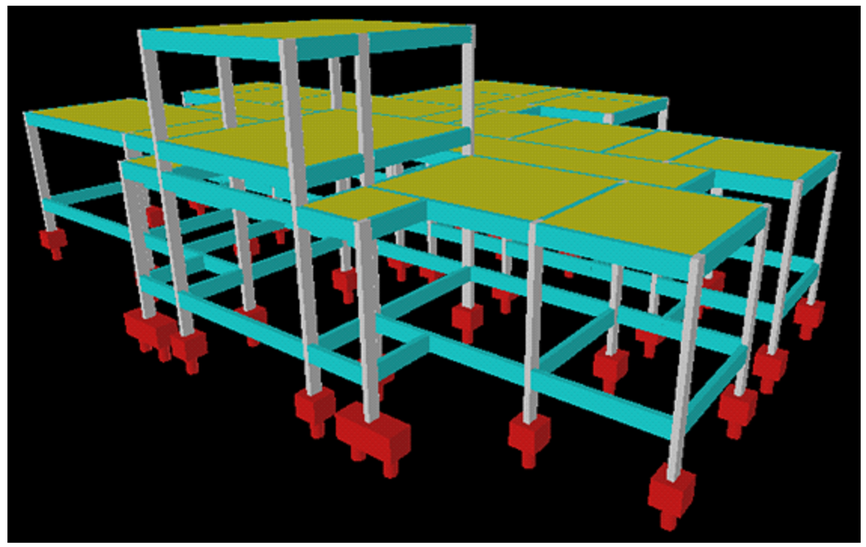
TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-HIKVITY - E-DOCS - DOCUMENTO DIGITAL - 19/12/2024 10:38 - PÁGINA 14 / 15



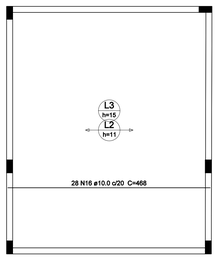
Planta de vigotas pré-moldadas - TETO TÉRREO

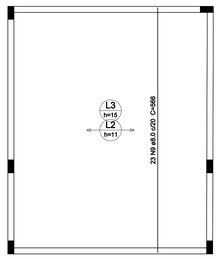
escala 1:50



PERSPECTIVA 3D - VISTA FRONTAL

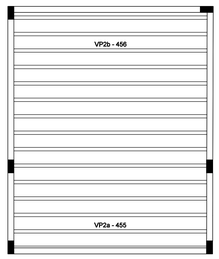
SEM ESCALA





Armação positiva das lajes do pavimento PISO RESERVATÓRIO

escala 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas - TETO RESERVATÓRIO

escala 1:50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	12/09/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID, Nº 320, VARGEM ALTA/ES - CEP - 29.295-000
TEL: (28) 3528-1000 - (28) 99942-9543 - CNPJ 31.723.517/0001-33
engenhariapmva@gmail.com.br

L F ARQUITETURA E ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

RUA JORGE MARÃO - Nº 52 - BAIRRO GILBERTO MACHADO
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES - CEP: 29.303-232
TEL.: (28) 99946-5900 | CNPJ: 59.055.479/0001-07
lfarquiteturaengenharia@gmail.com.br

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA -ES

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

AUTORIA DO PROJETO:

ELIESER RABELLO
CNPJ: 29.303-232

DATA: 30/11/2023

ESCALA: INDICADA

EDITORAÇÃO GRÁFICA: RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR

TÍTULO DOS DESENHOS:

FRANCHA: 07/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:

2024-HIXMTY - E:\DOCS - DOCUMENTO DIGITALIZADO PARA... 19/12/2024 10:19 PÁGINA 15 / 16

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
SENGE - ENG - PMVA
assinado em 19/12/2024 10:18:40 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 19/12/2024 10:18:40 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR (ENGENHEIRO CIVIL - SENGE - ENG - PMVA)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2024-H34XTV

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
			SONDAGEM E PROJETO					
1.1	DER-ES	99582	Sondagem à Percussão SPT - Instalação de tubo de revestimento	M	45,00	107,75	143,58	6.461,10
			SERVIÇOS					
1.2	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	8,00	309,36	412,22	3.297,76
1.3	SINAPI	105009	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	267,25	78,57	104,69	27.978,40
1.4	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	240,00	84,77	112,96	27.110,40
1.5	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	829,73	0,65	0,87	721,87
1.6	SINAPI	104895	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE	M2	12,00	735,43	979,96	11.759,52
1.7	SINAPI	104894	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE	M2	15,00	1.111,66	1.481,29	22.219,35
1.8	SINAPI	102607	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	463,20	617,21	617,21
1.9	SINAPI	98461	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA DÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_03/2024	UN	1,00	5.433,18	7.239,71	7.239,71
1.10	DER-ES	20712	Rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização)	M	10,00	53,55	71,36	713,60
1.11	DER-ES	20713	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)	M	10,00	495,22	659,88	6.598,80
1.12	DER-ES	20714	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)	M	10,00	416,26	554,67	5.546,70
			SUBTOTAL			-	-	**120.264,42**
2			**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**			-	-	
2.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	61,83	94,69	126,17	7.801,09
2.2	SINAPI	93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	40,22	24,28	32,35	1.301,12
2.3	SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	31,82	2,63	3,50	111,37
2.4	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	31,82	6,89	9,18	292,11
2.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	281,22	79,02	105,29	29.609,65
			SUBTOTAL					**39.115,34**
3			**COBERTURA**					
3.1	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	2.118,04	12,86	17,14	36.303,21
3.2	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	383,04	66,30	88,34	33.837,75

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 1 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
3.3	SINAPI	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	26,25	51,34	68,41	1.795,76
3.4	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	26,15	56,12	74,78	1.955,50
3.5	SINAPI	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	26,15	38,41	51,18	1.338,36
3.6	SINAPI	89508	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	21,36	18,71	24,93	532,50
3.7	SINAPI	89529	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	12,00	40,41	53,85	646,20
3.8	SINAPI	90439	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	92,00	9,67	12,89	1.185,88
3.9	SINAPI	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	31,82	2,37	3,16	100,55
			SUBTOTAL					**77.695,71**
4			**FUNDAÇÃO E ESTRUTURA**					
4.1			**FUNDAÇÃO**					
4.1.1	SINAPI	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA	M	611,00	153,89	205,06	125.291,66
4.1.2	SINAPI	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	47,00	17,62	23,48	1.103,56
4.1.3	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.007,48	12,34	16,44	16.562,97
4.1.4	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	369,03	17,29	23,04	8.502,45
4.1.5	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,38	382,37	509,51	703,12
4.1.6	SINAPI	96537	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	279,00	187,99	250,50	69.889,50
4.1.7	SINAPI	96555	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	22,00	688,74	917,75	20.190,50
			SUBTOTAL					**242.243,76**
4.2			**ESTRUTURA**					
4.2.1	SINAPI	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	317,99	158,12	210,69	66.997,31
4.2.2	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	594,28	15,05	20,05	11.915,31
4.2.3	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.454,95	10,80	14,39	20.936,73
4.2.4	SINAPI	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	18,78	769,37	1.025,19	19.253,07
4.2.5	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	M2	303,42	169,93	226,43	68.703,39
4.2.6	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	152,20	28,22	37,60	5.722,72
			SUBTOTAL					**193.528,53**
			SUBTOTAL					**435.772,29**
5			**ALVENARIA - VEDAÇÃO**					

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 2 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
5.1	SINAPI	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	790,91	47,91	63,84	50.491,69
5.2	DER-ES	2000128	Muro de alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cm, c/ pilares a cada 2 m, esp. 10cm e h=2.5m, revestido com chapisco, reboco e pintura acrílica a 2 demãos, incl. pilares, cintas e sapatas, empregando arg. Cimento cal e areia	M	19,38	947,74	1.262,86	24.474,23
5.3	SINAPI	103318	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 (fechamento viga baldrame)	M2	76,36	94,50	125,92	9.615,25
5.4	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	76,36	53,59	71,41	5.452,87
			SUBTOTAL					**90.034,04**
6			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					
6.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	194,49	38,52	51,33	9.983,17
			SUBTOTAL					**9.983,17**
7			**REVESTIMENTOS - PISOS, PAREDES E TETOS.**					
			PISO					
7.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	234,35	35,18	46,88	10.986,33
7.2	SINAPI	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	256,24	36,57	48,73	12.486,58
7.3	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	219,72	78,32	104,36	22.929,98
7.4	SINAPI	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	63,76	91,16	121,47	7.744,93
7.5	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024 (ESTACIONAMENTO)	M3	14,29	225,05	299,88	4.285,29
7.6	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	29,90	54,97	73,25	2.190,18
7.7	SINAPI	94281	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024	M	11,96	47,78	63,67	761,49
7.8	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	234,35	61,41	81,83	19.176,86
7.9	SINAPI	88649	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	204,25	8,83	11,77	2.404,02
7.10	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	27,45	74,15	98,80	2.712,06
			PAREDE					
7.11	SINAPI	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	678,77	7,86	10,47	7.106,72
7.12	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	899,04	4,24	5,65	5.079,58

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 3 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
7.13	SINAPI	87531	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	219,18	33,89	45,16	9.898,17
7.14	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1.358,63	53,59	71,41	97.019,77
7.15	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	219,18	72,19	96,19	21.082,92
7.16	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	679,86	19,79	26,37	17.927,91
7.17	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	679,86	12,09	16,11	10.952,54
7.18	SINAPI	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	33,75	79,99	106,59	3.597,41
7.19	SINAPI	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_03/2024	M2	690,13	19,36	25,80	17.805,35
			TETO					
7.20	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	285,93	5,80	7,73	2.210,24
7.21	SINAPI	90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	285,93	41,96	55,91	15.986,35
7.22	SINAPI	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	257,40	33,96	45,25	11.647,35
7.23	SINAPI	104640	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	257,40	12,52	16,68	4.293,43
7.24	SINAPI	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_03/2024	M2	35,21	19,36	25,80	908,42
7.25	SINAPI	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_08/2023_PS	M2	6,68	47,17	62,85	419,84
			MURO DE FECHAMENTO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA					
7.26	SINAPI	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	38,76	7,86	10,47	405,82
7.27	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	38,76	53,59	71,41	2.767,85
7.28	SINAPI	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_03/2024	M2	38,76	19,36	25,80	1.000,01
			SUBTOTAL					**315.787,40**
8			**ESQUADRIAS**					
			MADEIRA					
8.1	SINAPI	91320	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	711,17	947,63	5.685,78
8.2	SINAPI	91321	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	13,00	783,90	1.044,55	13.579,15

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 4 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
8.3	SINAPI	91321	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	13,00	783,90	1.044,55	13.579,15
8.4	SINAPI	91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	19,00	87,11	116,07	2.205,33
8.5	SINAPI	91320	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	711,17	947,63	947,63
8.6	SINAPI	91321	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	783,90	1.044,55	1.044,55
8.7	SINAPI	91321	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	783,90	1.044,55	1.044,55
8.8	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	122,85	16,40	21,85	2.684,27
			ALUMINIO					
8.9	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	28,36	351,15	467,91	13.269,93
8.10	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,60	351,15	467,91	748,66
8.11	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	12,43	859,50	1.145,28	14.235,83
8.12	DER-ES	200573	Bicicletário em tubo de ferro galvanizado 1" e ferro liso 1/2", inclusive pintura, conforme projeto padrão SEDU	M	2,00	243,99	325,12	650,24
			VIDRO					
8.13	SINAPI	102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	17,43	552,73	736,51	12.837,37
8.14	SINAPI	102151	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	M2	29,24	168,63	224,70	6.570,23
8.15	DER-ES	80201	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados	M2	2,84	686,54	914,81	2.598,06
			SUBTOTAL					**91.680,73**
9			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					
			PADRÃO DE ENTRADA TRIFÁSICO 125A AÉREO					
9.1	DER-ES	151707	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada subterrânea, a 4 fios, carga instalada em muro de 41001 até 57000W - 220/127V, exclusive derivação de ramal de entrada subterrânea	UN	1,00	4.888,69	6.514,18	6.514,18
9.2	DER-ES	150123	Mureta de medição utilizando arg. cimento, cal e areia, dimensões 1500x2200x400mm, revestido com chapisco e reboco, inclusive pintura emassamento, pintura acrílica a três demãos e cobertura em telha cerâmica	UN	1,00	2.659,90	3.544,32	3.544,32
			PONTOS ELÉTRICOS					
9.3	SINAPI	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	45,00	122,54	163,28	7.347,60
9.4	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	18,00	111,97	149,20	2.685,60

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 5 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
9.5	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3,00	21,21	28,26	84,78
9.6	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	38,03	50,67	101,34
9.7	DER-ES	151801	Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.2m) e caixa PVC 4x4" (1 und)	UN	68,00	211,92	282,38	19.201,84
9.8	SINAPI	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	57,00	69,22	92,24	5.257,68
9.9	SINAPI	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	53,33	71,06	142,12
9.10	DER-ES	151803	Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.5m) e caixa pvc 4x2" (1 und)	UN	61,00	215,00	286,49	17.475,89
9.11	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	15,00	34,00	45,31	679,65
9.12	SINAPI	91965	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	77,22	102,90	926,10
9.13	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	69,98	93,25	186,50
9.14	SINAPI	91975	INTERRUPTOR SIMPLES (4 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	94,48	125,89	125,89
9.15	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	59,22	78,91	157,82
9.16	SINAPI	92009	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	60,88	81,12	730,08
9.17	DER-ES	151809	Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.3m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (17.2m) e caixa PVC 4x2" (1 und)	#N/D	29,00	190,78	254,21	7.372,09
			PONTOS ELÉTRICOS					
9.18	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	467,21	622,56	622,56
9.19	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	385,78	514,05	514,05
9.20	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	146,51	195,22	390,44
9.21	DER-ES	160304	Pára-raios tipo franklim incluindo base de fixação, conjunto de contraventagem c/abraçadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios c/exceção do cabo de cobre de descida e suportes isoladores	UN	1,00	922,50	1.229,23	1.229,23
			QUADROS					
9.22	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	467,21	622,56	1.245,12
9.23	DER-ES	151359	Interruptor Diferencial Bipolar DR 80A, 30mA - 6kA, referência Siemens, Schneider, WEG ou equivalente	UN	2,00	200,41	267,05	534,10
9.24	DER-ES	160304	Pára-raios tipo franklim incluindo base de fixação, conjunto de contraventagem c/abraçadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios c/exceção do cabo de cobre de descida e suportes isoladores	UN	3,00	922,50	1.229,23	3.687,69
9.25	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	146,51	195,22	390,44

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 6 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
9.26	SINAPI	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	15,02	20,01	200,10
9.27	SINAPI	101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	26,01	34,66	346,60
9.28	SINAPI	101892	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	63,83	85,05	425,25
			SUBTOTAL			-	-	**82.119,06**
10			**EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA**			-	-	
10.1	DER-ES	160873	Espelho 4" x 4" com 2 conectores RJ 45 fêmea CAT. 6	UN	11,00	38,30	51,03	561,33
10.2	DER-ES	160121	Tomada para telefone com conector RJ 11	UN	7,00	79,03	105,31	737,17
10.3	DER-ES	160851	Fornecimento e instalação de Cabo de rede par trançado 4 pares Categoria 6	M	300,00	5,51	7,34	2.202,00
10.4	DER-ES	160115	Cabo telefônico CI, diâmetro do condutor 50mm, 30 pares	M	100,00	26,62	35,47	3.547,00
10.5	DER-ES	160869	Certificação avulsa dos pontos com emissão de relatório do equipamento de teste até 100 pontos	UN	11,00	42,97	57,26	629,86
10.6	DER-ES	160811	Fornecimento e instalação de Mini Rack de Parede Padrão 19" - 12 U´s x 570mm	UN	1,00	688,24	917,08	917,08
10.7	DER-ES	160864	Switch 24 portas RJ-45 10/100 + 2 10/100/1000, inclusive fixação em Rack 19"	UN	1,00	1.206,89	1.608,18	1.608,18
10.8	DER-ES	160840	Patch Panel 24 Portas RJ45/IDC Cat.5e, inclusive fixação em Rack 19"	UN	1,00	297,69	396,67	396,67
10.9	DER-ES	150635	Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	UN	1,00	257,91	343,67	343,67
10.10	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	3,00	567,55	756,26	2.268,78
10.11	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	3,00	374,13	498,53	1.495,59
			SUBTOTAL					**14.707,33**
11			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**					
11.1	SINAPI	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	295,89	394,27	394,27
11.2	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1,00	46,68	62,20	62,20
11.3	SINAPI	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	772,16	1.028,90	4.115,60
11.4	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	44,04	58,68	293,40
11.5	SINAPI	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	265,29	353,50	4.595,50
11.6	SINAPI	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	151,47	201,83	2.623,79
11.7	DER-ES	170507	Lavatório de aço inox, liga AISI 304, N° 18, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive apoio de concreto, argamassa de apoio e assentamento, válvula e sifão cromados, exclusive torneira, conf. Projeto	M	1,00	1.548,44	2.063,30	2.063,30
11.8	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	14,00	78,64	104,79	1.467,06
11.9	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	14,00	44,04	58,68	821,52
11.10	SINAPI	86920	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	782,46	1.042,63	1.042,63
11.11	DER-ES	170510	Bebedouro de aço inox, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula, sifão cromado e torneiras, exclusive alvenaria, dim. 0.45x2.75 m, conforme detalhe em projeto	UN	1,00	5.546,83	7.391,15	7.391,15
11.12	DER-ES	170220	Bancada de granito com espessura de 2 cm	M2	13,20	439,59	585,75	7.731,90
11.13	DER-ES	170220	Bancada de granito com espessura de 2 cm	M3	2,70	439,59	585,75	1.581,53

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 7 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
11.14	DER-ES	170509	Tanque de aço inox nº 2, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula de metal e sifão (EXPURGO)	UN	1,00	2.259,61	3.010,93	3.010,93
11.15	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	17,00	59,34	79,07	1.344,19
11.16	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	94,55	125,99	251,98
			REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAIS					
11.17	SINAPI	102610	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	2.074,15	2.763,80	2.763,80
11.18	SINAPI	99630	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	104,07	138,67	138,67
11.19	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	41,99	55,95	55,95
11.20	SINAPI	96829	LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	1,00	16,89	22,51	22,51
11.21	DER-ES	142122	Automático de bóia, duas funções 25A	UN	1,00	88,11	117,41	117,41
11.22	SINAPI	102137	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	84,96	113,21	113,21
11.23	SINAPI	102111	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	996,17	1.327,40	1.327,40
11.24	SINAPI	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	184,88	246,35	246,35
11.25	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	46,32	61,72	61,72
11.26	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	134,64	179,41	179,41
			METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS					
11.27	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	104,78	139,62	279,24
11.28	SINAPI	99635	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	325,60	433,86	2.603,16
11.29	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	16,00	46,32	61,72	987,52
11.30	SINAPI	102617	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	3.459,17	4.609,34	9.218,68
11.31	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	41,99	55,95	55,95
11.32	SINAPI	103425	LUVA, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA POR ELETROFUSÃO (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UN	1,00	15,49	20,64	20,64
11.33	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	46,32	61,72	123,44
11.34	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	69,07	92,04	828,36
			PONTOS DE HIDRAULICA			-	-	
11.35	DER-ES	140701	Ponto de água fria 3/4"	UN	34,00	109,76	146,26	4.972,84
11.36	DER-ES	140701	Ponto de água fria 1 1/2"	UN	6,00	109,76	146,26	877,56

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 8 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
11.37	DER-ES	140706	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	UN	34,00	99,24	132,24	4.496,16
11.38	DER-ES	140705	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	UN	6,00	135,07	179,98	1.079,88
			REDE DE EXTERNA					
11.39	DER-ES	141101	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	UN	18,00	590,35	786,64	14.159,52
11.40	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	30,40	36,70	48,90	1.486,56
11.41	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	152,50	40,79	54,35	8.288,38
			SUBTOTAL					**93.295,27**
12			**REDE DE AR COMPRIMIDO**					
12.1	SINAPI	97330	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00	67,29	89,66	8.966,00
			SUBTOTAL					**8.966,00**

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 9 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	**CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ**	**SINAPI-ES DER-ES Data Base: JULHO/2024**
LOCAL:	**JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES**	**Leis Sociais= 128,33% BDI = 33,25 %**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERENCIAL	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
						P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL
13			**COMUNICAÇÃO VISUAL**					
13.1	DER-ES	41222	Suporte de placa de sinalização vertical em madeira de 1ª qualidade, pintada, fornecimento e instalação	UN	4,00	100,90	134,45	537,80
13.2	DER-ES	40145	Sinalização vertical, inclusive transporte de placa sinalização e madeira	M2	6,81	340,96	454,33	3.093,99
13.3	DER-ES	67090	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO , CONFORME ABNT NBR 13434/2004 E NT14/2010-ES	UN	29,00	12,89	17,18	498,22
13.4	DER-ES	78203	PLACA P/ INAUGURACAO OBRA EM ALUM POLIDO 40X50CM	UN	1,00	622,22	829,11	829,11
			SUBTOTAL					**4.959,12**
14			**DIVERSOS**					
14.1	DER-ES	220563	Banco de concreto armado aparente com apoios de alvenaria assentada com argamassa de cimento, cal e areia, largura de 0,50m e espessura de 0,05m	M	4,00	166,34	221,65	886,60
14.2	DER-ES	200401	Limpeza geral da obra (edificação)	M2	309,25	12,41	16,54	5.115,00
14.3	SINAPI	30304	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	M3	39,58	85,79	114,32	4.524,79
			SUBTOTAL					**10.526,39**
			TOTAL					**1.394.906,27**

Vargem Alta / ES, 13 de setembro de 2024

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

ELIESER RABELLO
PREFEITO MUNICIPAL

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 10 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ

LOCAL: JACIGUÁ - MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA / ES

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR DAS OBRAS E % FÍSICA	ANDAMENTO EM MESES											
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	120.264,42	120.264,42											
		8,62%												
			100%											
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	39.115,34	19.557,67	19.557,67										
		2,80%												
			50%	50%										
3	COBERTURA	77.695,71					38.847,86	38.847,86						
		5,57%												
							50%	50%						
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	435.772,29	-	130.731,69	130.731,69	174.308,92								
		31,24%												
				30%	30%	40%								
5	ALVENARIA - VEDAÇÃO	90.034,04			27.010,21	27.010,21	36.013,62							
		6,45%												
					30%	30%	40%							
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	9.983,17		9.983,17										
		0,72%												
				100%										
7	REVESTIMENTOS - PISOS, PAREDES E TETOS.	315.787,40					31.578,74	31.578,74	31.578,74	31.578,74	63.157,48	63.157,48	31.578,74	31.578,74
		22,64%												
							10%	10%	10%	10%	20%	20%	10%	10%
8	ESQUADRIAS	91.680,73										45.840,37	45.840,37	
		6,57%												
												50%	50%	
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	82.119,06				16.423,81	16.423,81	16.423,81	16.423,81	16.423,81				
		5,89%												
						20%	20%	20%	20%	20%				
10	EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA	14.707,33								14.707,33				
		1,05%												
										100%				
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	93.295,27		18.659,05	18.659,05	18.659,05	18.659,05	18.659,05						
		6,69%												
				20%	20%	20%	20%	20%						
12	REDE DE AR COMPRIMIDO	8.966,00					8.966,00							
		0,64%												
							100%							
13	COMUNICAÇÃO VISUAL	4.959,12											2.479,56	2.479,56
		0,36%												
													50%	50%
14	DIVERSOS	10.526,39											5.263,20	5.263,20
		0,75%												
													50%	50%
	TOTAL SIMPLES	**1.394.906,27**	**139.822,09**	**178.931,58**	**176.400,95**	**236.401,99**	**150.489,08**	**105.509,46**	**48.002,55**	**62.709,88**	**63.157,48**	**108.997,85**	**85.161,86**	**39.321,50**
	TOTAL ACUMULADO	**1.394.906,27**	139.822,09	318.753,67	495.154,62	731.556,62	882.045,70	987.555,16	1.035.557,71	1.098.267,59	1.161.425,07	1.270.422,92	1.355.584,78	1.394.906,27
	PERCENTUAL SIMPLES		10,02%	12,83%	12,65%	16,95%	10,79%	7,56%	3,44%	4,50%	4,53%	7,81%	6,11%	2,82%
	PERCENTUAL ACUMULADO	**100%**	10,02%	22,85%	35,50%	52,44%	63,23%	70,80%	74,24%	78,73%	83,26%	91,08%	97,18%	100,00%

#REF!

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 11 / 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DETALHAMENTO DO BDI

PROPONENTE: **Prefeitura de Vargem Alta**
OBRA: **CONTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE TIPO 01 NA**
CONTRATO:

1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

2. Tipo de Intervenção

Edificações

3. Incidências sobre o custo

Administração Central - **A**	4,06	%
Administração Local - **B**	8,19	%
Tributos - **C**		
C1 - ISSQN	4,00	%
C2 - PIS	0,65	%
C3 - COFINS	3,00	%
Custos financeiros - **D**	0,61	%
Risco, Garantias e seguros - **E**	1,00	%
Lucro - **F**	8,00	%

4 – Demonstrativo de cálculo do BDI

$$BDI = \frac{(1+A+B+E)(1+D)(1+F) - 1}{(1-C)}$$

33,25%

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo #REF!

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

Eng./Arq. **RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR**
CREA/CAU: CREA-ES 053732/D

Nome **ELIESER RABELLO**
Cargo Prefeito Municipal

2024-4QMQ14 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:23 PÁGINA 12 / 13

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
SENGE - ENG - PMVA
assinado em 19/12/2024 10:23:29 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 19/12/2024 10:23:29 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR (ENGENHEIRO CIVIL - SENGE - ENG - PMVA)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2024-4QMQ14

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UBS TIPO 1 NA LOCALIDADE DE JACIGUÁ – VARGEM ALTA - ES

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 1 / 33

SETOR DE ENGENHARIA
PMVA

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

MEMORIAL DESCRITIVO **1**
1. OBJETO **1**
2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES **2**
3. FASES DE OBRAS **2**
4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES **3**
5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES **13**
6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO **13**
7. VERGAS E CONTRA-VERGAS **15**
8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA **15**
9. REBOCO PAULISTA **15**
10. LASTRO CONTRAPISO **16**
11. JUNTAS DE DILATAÇÃO **16**
12. ACABAMENTOS INTERNOS **17**
12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS 17
12.2. PISO CERÂMICO 18
12.3. PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES 20
13. ACABAMENTOS EXTERNOS **20**
13.1. PINTURA EXTERNA 20
13.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO 22
13.3. PISO CIMENTADO 22
14. ESQUADRIAS **23**
14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS 23
14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS 23
15. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS **25**
16. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX **25**
17. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS **26**
18. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS **26**
19. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS **27**
20. COBERTURA **27**
20.1. TELHA CERÂMICA 27
20.2. Calhas 27
21. VIDRO TEMPERADO **28**
22. LIMPEZA DE OBRA **28**
23. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ) **28**
24. HABITE-SE E "AS BUILT" **29**
25. AMBIENTES DO PROJETO **29**

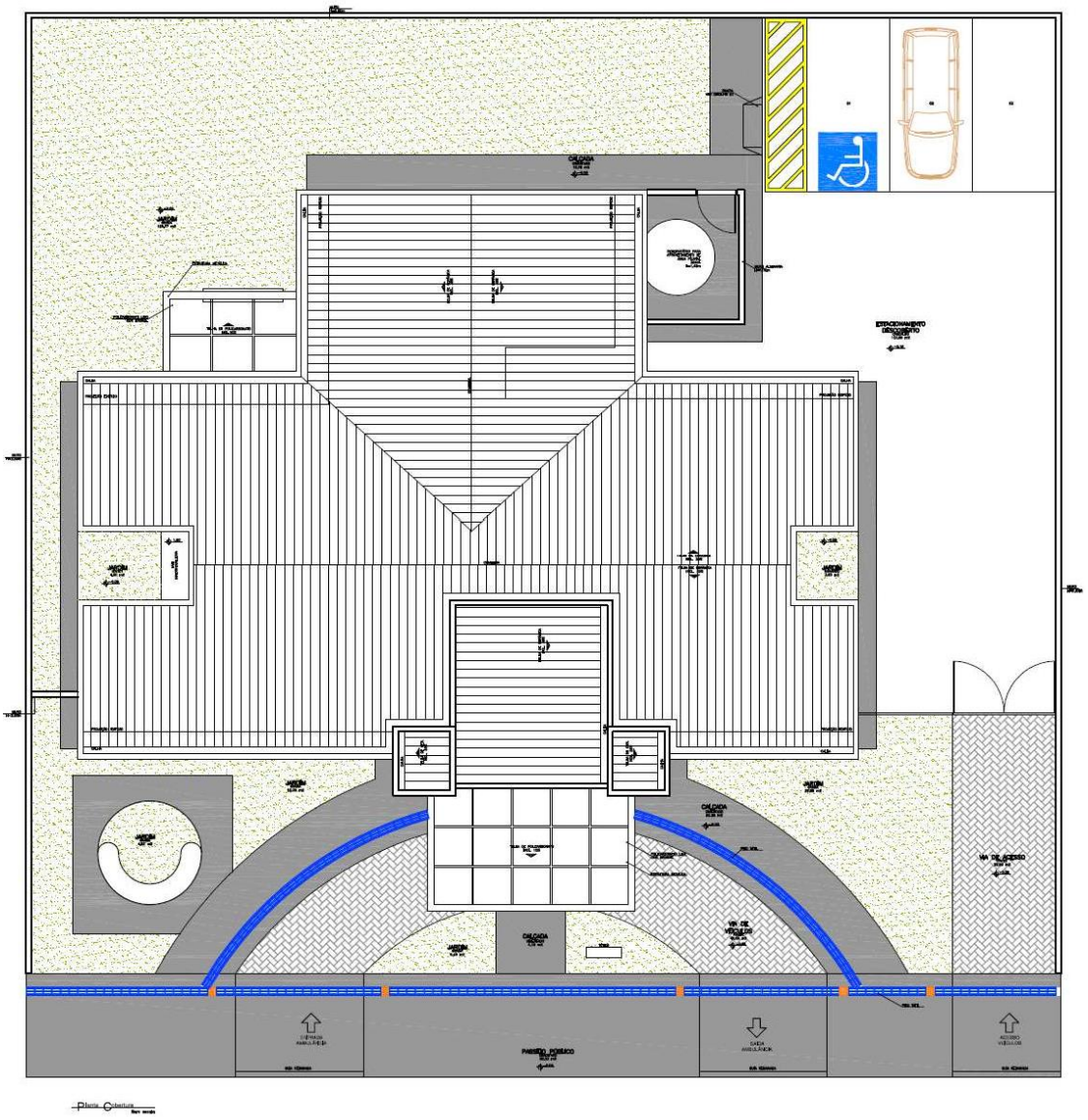
2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 2 / 33

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Construção da Unidade Básica de Saúde, padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família).

SUGESTÃO DE IMPLANTAÇÃO



2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 3 / 33

2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.

- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3. FASES DE OBRAS

☑ PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

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

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

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 4 / 33

☑ PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme modelo em **ANEXO I.**

☑ MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

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

☑ LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

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

O 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.

4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

a) Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria

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

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, fôrmados por agregação natural, que possam ser escavados com

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 5 / 33

ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

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

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

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

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

b) Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria – até 2m

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos.

Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

c) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 6 / 33

d) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

e) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

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

f) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

☑ GERAL

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.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 7 / 33

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 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.

☑ FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer defôrmações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 8 / 33

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas 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. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" (fck> 40 MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

☑ ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

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

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

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 9 / 33

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

☑ CONCRETO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

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

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

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

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 10 / 33

☑ ADITIVOS

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

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

☑ DOSAGEM

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

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto

☑ CONTROLE TECNOLÓGICO

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

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

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² 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 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 11 / 33

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

☑ TRANSPORTE

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

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

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

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

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

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

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

☑ LANÇAMENTO

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

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

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 12 / 33

☑ ADENSAMENTO

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

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

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

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

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a ¾ do comprimento da agulha.

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

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

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

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

☑ JUNTAS DE CONCRETAGEM

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

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

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

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 13 / 33

e não do concreto, evitando a fôrmação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

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

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

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

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a fôrmação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

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

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

☑ CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

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

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

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 14 / 33

- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

☑ LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

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

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

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

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

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

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.

6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 15 / 33

O bloco cerâmico a ser utilizado devera possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma cerificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

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 alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrames (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

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.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 16 / 33

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.

7. VERGAS E CONTRA-VERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

9. REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 17 / 33

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10. LASTRO CONTRAPISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante e 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m3 de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 **–** ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm2.

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

11. JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas de dilatação da estrutura quando necessária deverão ter mástique 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.

Limpeza da superfície:

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;

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 18 / 33

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 ou até mesmo algum produto vegetal com amido, como pôr exemplo a batata, pois a mesma não adere ao poliuretano, facilitando o acabamento;

12. ACABAMENTOS INTERNOS

12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

12.1.1. BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, 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.

Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.

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 desempeno 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.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 19 / 33

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.

12.2. PISO CERÂMICO

12.2.1. Em toda a edificação.

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 30x30cm, PEI 5, cor cinza claro, 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 l,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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 20 / 33

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 defôrmação 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.

12.2.2. RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm (ver detalhe).

12.2.3. PINTURA

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor branco gelo.
- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor
  Verde petróleo (ver detalhamento).
- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica
  Branco Neve (ver detalhamento).

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 21 / 33

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.

12.3. PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em PVC (25x25,20mm), cor cinza.

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

13. ACABAMENTOS EXTERNOS

13.1. PINTURA EXTERNA.

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (ver elevações). Cores utilizadas:

- Verde: pintura área externa,(ver perspectiva)
- Cinza: pintura área externa, (ver perspectiva)
- Branco Neve: pintura área externa,(ver perspectiva)



2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 22 / 33



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

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 três 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 de primeira linha.

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 23 / 33

13.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO

Será utilizado nos estacionamentos guia pré-fabricada de concreto, do tipo I: com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento com canto superior arredondado e face externa ligeiramente inclinada.

Poderão ser adquiridas de fábricas de produtos pré-moldados, ou confeccioná-las em canteiro com o uso de fôrmas padronizadas para tal; deverá pois, consultar qual traço será o mais recomendável, observar os processos de adensamento e cura.

13.3. PISO CIMENTADO

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7cmde espessura.

Após nivelamento, desempenar e queimar.

Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar.

Aplicar resina acrílica para acabamento final.

Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm2, com espessura de 5 centímetros.

As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes.

As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso.

Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação.

Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120.

O último polimento será efetuado com lixa número 120.

Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 24 / 33

14. ESQUADRIAS

14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

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

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca.

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.

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.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

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.

14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 25 / 33

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

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 materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

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

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 26 / 33

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.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado.

As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

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

15. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente (ver detalhes);A altura será 10cm.

16. BANCADAS, LAVATÓRIO 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 de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

As cubas da cozinha e das utilidades também deverão ser em aço inox e com a mesma especificação do inox das bancadas. As dimensões devem ser conferidas nos detalhamentos de bancadas.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 27 / 33

17. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.

- Sifão regulável de 1” para ½" bitola
- Sifão simples para pias e cubas
- Válvula de escoamento cromada com ladrão
- Válvula de descarga cromada, 11/2”
- Tubo de ligação para bacia, cromado
- Acabamento para válvulas de descargas em metal cromado,
- Tubo de ligação cromado flexível
- Torneira de parede para uso geral com arejador
- Torneira de parede (nas cubas), acabamento cromado, bica alta
- Torneira de mesa (nos lavatórios), com fechamento automático com temporizador, cromada
- Barra de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 40cm, 60cm e 80cm.
- Barra de apoio em “L”, em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimento: 70x70cm.
- Torneiras do tipo presmatic, cromada, sem peças de plástico, com arejador.

18. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

- Lavatório pequeno 46x35cm com coluna suspensa, cor branco.
- Tanque de louça branca, cantos arredondados, com estrias profundas; 535mm de largura e 510mm de comprimento, coluna suspensa.
- Bacia sanitária convencional, h=44cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados
- Chuveiro elétrico, tensão 220V, potência 5.400W, fabricados em termoplástico resistente, Sifão para lavatórios de coluna suspensa:
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.
- As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze.
- Dispensador de papel higiênico em rolo, cor branco,
- Dispensador para papel toalha em plástico ABS,
- Saboneteira spray em plástico ABS,
- Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 28 / 33

– Anel de vedação para bacias sanitárias
– Assento para banho articulado em aço inox aisi 304, 70x45cm, com base em chapa bitola 14 (espessura 2mm) perfurada para passagem de água e sabão.

19. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

20. COBERTURA

20.1. TELHA CERÂMICA

As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto.

20.2. Calhas:

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial.

Deverão atender a NBR 10844.

- **Condições Gerais:**

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 29 / 33

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

21. VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

22. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

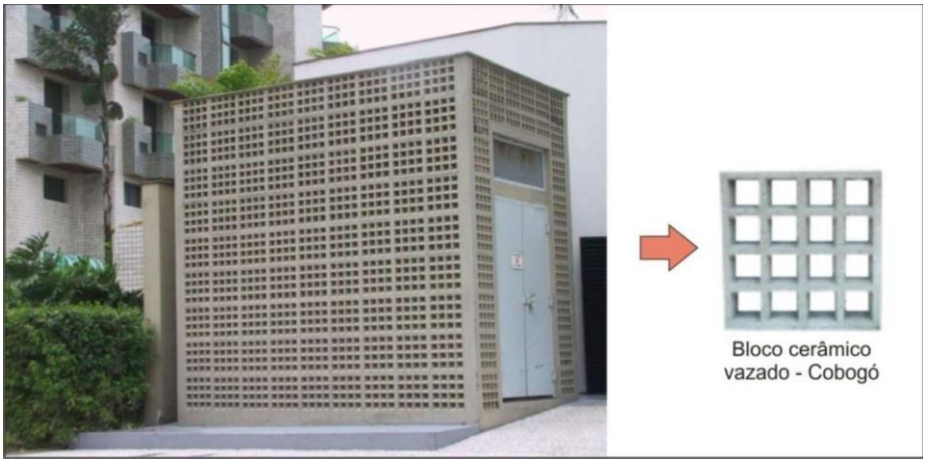
Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL

Na calçada externa (ver detalhe) deverá ser utilizado piso em placa de concreto tátil 30x30cm, alerta, cor terracota (vermelho), conforme NBR/ABNT 9050.

23. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ)

Elemento vazado (cobogó) de cimento bruto, 39x39x10cm,

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 30 / 33



24. HABITE-SE E "AS BUILT"

Ao final dos serviços, a instituição responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura do referido Município, Habite-se 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 solicitado 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 pelas Disposições Gerais deste Memorial.

Deverá ser:

- ✓ fornecido "as built" de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros);
- ✓ 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"/Alvara de Funcionamento e os demais certificados das Concessionárias locais;

25. AMBIENTES DO PROJETO

Térreo – Nível 0,00	
SETOR DE CONSULTA	**ÁREA (m2)**
Sala de Recepção e Espera	23,84
Sanitário PCD Masc.	2,55
Sanitário PCD Fem.	2,55
Consultório Indiferenciado/ Acolhimento	9,10
Sala de Inalação Coletiva	6,47
Consultório Odontológico	20,47

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 31 / 33

Banheiro PCD	5,95
Sala de Observação/ Procedimento/ Coleta	10,15
Sala de Atividades Coletivas/ ACS	20,30
Sala de Vacinas	9,10
Sala de Curativos	9,10
Sanitário PCD	3,04
DML	2,32
Consultório c/ Sanit. Anexo	9,80
Consultório Indiferenciado/ Acolhimento	9,80
Estocagem/ Dispensação de Medicamentos	14,00
SERVIÇOS	**ÁREA (m2)**
Sala De Esteril. E Guarda de Mat. Est.	5,04
Expurgo	5,04
Almoxarifado	2,90
Banheiro/ Vest. Funcionário Fem.	3,64
Copa	4,50
Sala de Administ. E Gerência	7,80
Abrigo de Resíduos Contaminado	1,00
Abrigo de Resíduos Recicláveis	1,00
Abrigo de Resíduos Comum	1,04

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
CREA-ES 053732/D

2024-PWGVH2 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 19/12/2024 10:24 PÁGINA 32 / 33

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
SENGE - ENG - PMVA
assinado em 19/12/2024 10:24:02 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 19/12/2024 10:24:02 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por RENATO CÉLIO COSSETTI JÚNIOR (ENGENHEIRO CIVIL - SENGE - ENG - PMVA)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2024-PWGVH2