

PLANILHA DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

MUNICÍPIO: BARRA BONITA

PROJETO: PROJETO INDUSTRIAL 15X75M

LOCALIZAÇÃO: Linha Pomba Branca, SC-492, interior, Barra Bonita - SC

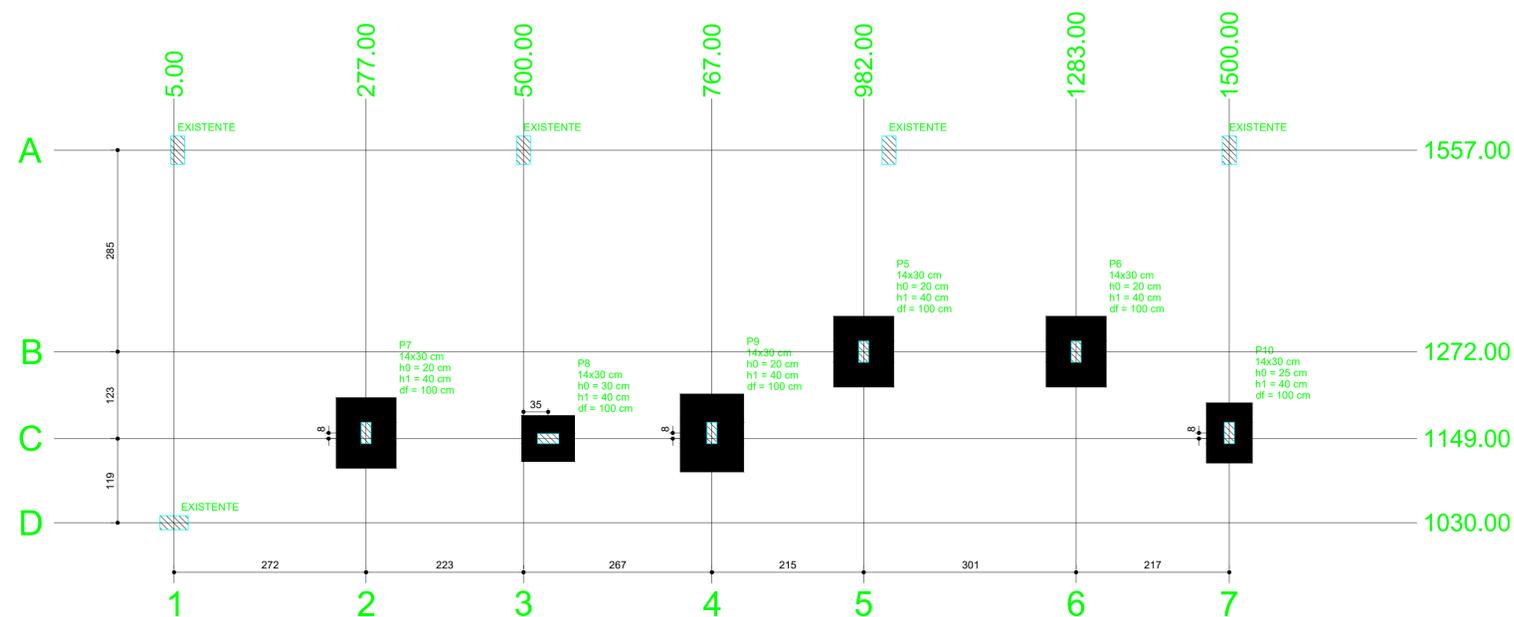
REFERÊNCIA DOS CUSTOS: SINAPI 01/2023 não desonerada

FOLHA No 01

DATA: 09/03/2023

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO								TOTAL	
		Mês 1		mês 2		mês 3		mês 4			
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	Serviços preliminares	R\$ 12.904,91	100							R\$ 12.904,91	100,00
2	Locação	R\$ 3.315,41	100							R\$ 3.315,41	100,00
3	Movimento de terra	R\$ -	100							R\$ -	100,00
4	sapatas e arranques convencionais (infraestrutura)	R\$ 3.798,85	100							R\$ 3.798,85	100,00
5	pilares em concreto (convencional)	R\$ 7.184,50	100							R\$ 7.184,50	100,00
6	vigas baldrame	R\$ 7.911,72	100							R\$ 7.911,72	100,00
7	vigas de cobertura	R\$ 12.495,29	100							R\$ 12.495,29	100,00
8	verga e contraverga			4476,78	100					R\$ 4.476,78	100,00
9	paredes em alvenaria	R\$ 18.538,02	50	18538,02	50					R\$ 37.076,04	100,00
10	revestimento de paredes	R\$ 13.406,08	40	13406,08	40	R\$ 6.703,06	20			R\$ 33.515,22	100,00
11	revestimento de forros					R\$ 820,47	20	R\$ 3.281,85	80	R\$ 4.102,32	100,00
12	pavimentação	R\$ 41.749,67	25	R\$ 41.749,67	25	R\$ 41.749,67	25	R\$ 41.749,67	25	R\$ 166.998,69	100,00
13	soleiras e peitoris					R\$ 243,02	20	R\$ 972,06	80	R\$ 1.215,08	100,00
14	esquadrias em alumínio					R\$ 16.177,04	20	R\$ 64.708,16	80	R\$ 80.885,20	100,00
15	cobertura fechamento lateral	R\$ 22.879,20	25	22879,2	25	R\$ 22.879,20	25	R\$ 22.879,22	25	R\$ 91.516,82	100,00
16	instalação elétrica e lógica			23495,81	30	R\$ 39.159,69	50	R\$ 15.663,87	20	R\$ 78.319,38	100,00

17	instalação hidráulica			3658,74	30	R\$ 6.097,90	50	R\$ 2.439,16	20	R\$ 12.195,80	100,00
18	instalação pluvial			5551,66	30	R\$ 9.252,77	50	R\$ 3.701,11	20	R\$ 18.505,55	100,00
19	instalação sanitária			7451,29	30	R\$ 12.418,83	50	R\$ 4.967,53	20	R\$ 24.837,66	100,00
20	instalação preventiva contra incêndio					R\$ 1.642,81	80	R\$ 410,70	20	R\$ 2.053,53	100,00
21	pintura					R\$ 2.764,34	80	R\$ 691,08	20	R\$ 3.455,43	100,00
22	limpeza							R\$ 2.600,19	100	R\$ 2.600,19	100,00
TOTAL NO MÊS (SIMPLES)		144.183,65	23,66	141.207,25	23,17	159.908,80	26,24	164.064,60	26,92	609.364,37	100,00
TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)		144.183,65	23,66	285.390,90	46,83	445.299,70	73,08	609.364,30	100,00		
DATA DO ORÇAMENTO: 09/03/2023		RESPONSÁVEL PELO ORÇAMENTO: ISABELA CAROLINE GAGLIOTTO GALVAN CREA/SC nº 178533-4									

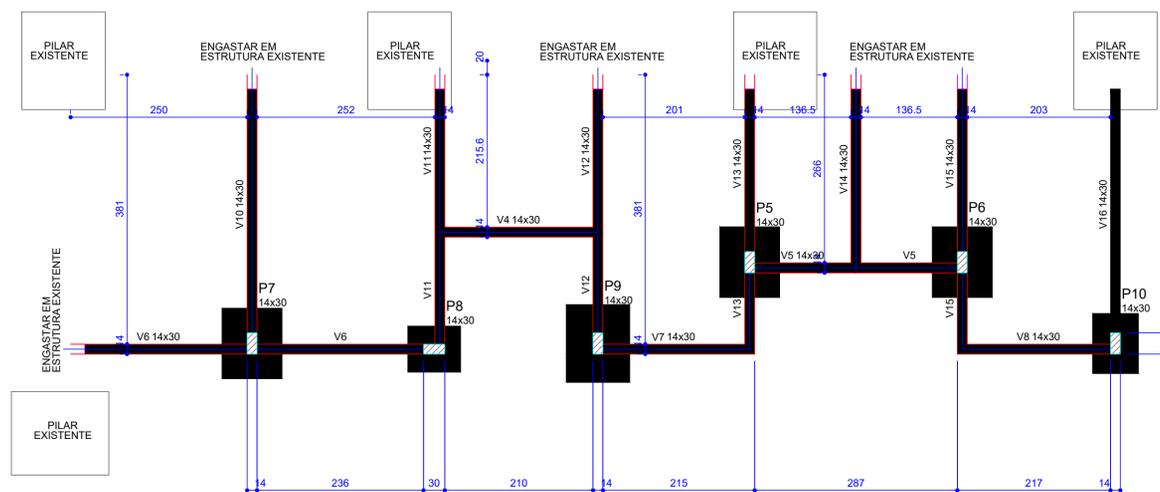
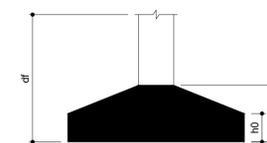


Planta de locação escala 1:50

Pilar				Fundação						
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P5	14x30	982.00	1272.00	5.4	5.1	85	100	20	40	100
P6	14x30	1283.00	1272.00	5.6	5.3	85	100	20	40	100
P7	14x30	277.00	1157.00	5.1	4.8	85	100	20	40	100
P8	14x30	535.00	1149.00	3.8	3.5	65	75	30	40	100
P9	14x30	767.00	1157.00	4.4	4.1	90	110	20	40	100
P10	14x30	1500.00	1157.00	3.5	3.3	65	85	25	40	100

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
277.00	P7
535.00	P8
767.00	P9
982.00	P5
1283.00	P6
1500.00	P10

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1272.00	P5, P6
1157.00	P7, P9, P10
1149.00	P8



Forma do pavimento Baldrame escala 1:50

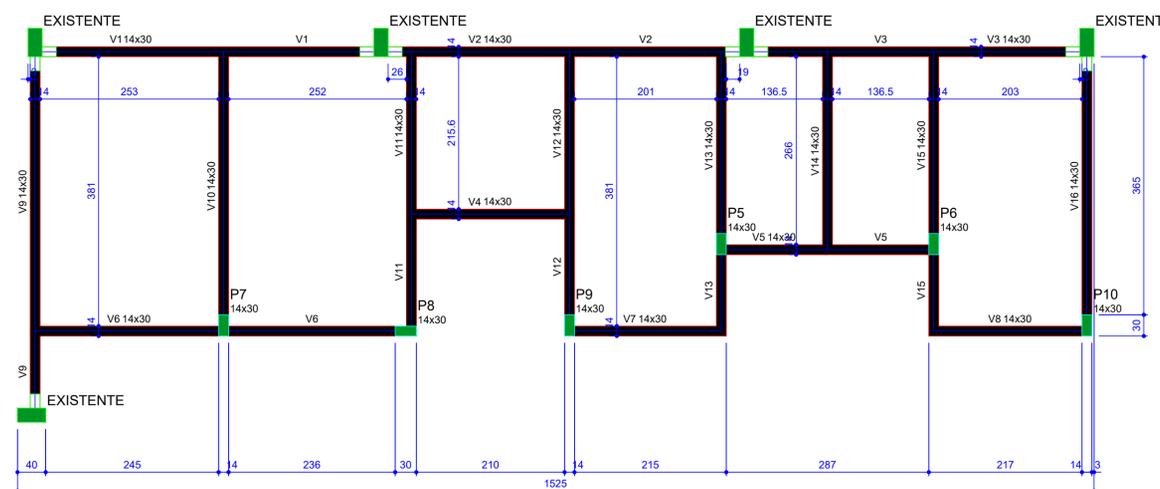
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V4	14x30	0	0
V5	14x30	0	0
V6	14x30	0	0
V7	14x30	0	0
V8	14x30	0	0
V10	14x30	0	0
V11	14x30	0	0
V12	14x30	0	0
V13	14x30	0	0
V14	14x30	0	0
V15	14x30	0	0
V16	14x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	14x30	0	0
P6	14x30	0	0
P7	14x30	0	0
P8	14x30	0	0
P9	14x30	0	0
P10	14x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Pilar pré-moldado que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga pré-moldada

Características dos materiais				
Elemento	Etapa	Idade (dias)	fckj (kgf/cm²)	Ecsj (kgf/cm²)
Vigas	Etapa final	28	250	289800
	Desforma e armazenamento	3	179	240523
	Transporte	7	234	278829
Vigas pré-moldadas	Montagem	14	270	303231
	Construção preliminar	21	289	314866
	Etapa final	28	300	322061
Pilares	Etapa final	28	250	289800
	Desforma e armazenamento	3	179	240523
	Transporte	7	234	278829
Pilares pré-moldados	Montagem	10	254	292132
	Construção preliminar	21	289	314866
	Etapa final	28	300	322061
Sapatas	Etapa final	28	250	289800



Forma do pavimento Cobertura escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	300
V2	14x30	0	300
V3	14x30	0	300
V4	14x30	0	300
V5	14x30	0	300
V6	14x30	0	300
V7	14x30	0	300
V8	14x30	0	300
V9	14x30	0	300
V10	14x30	0	300
V11	14x30	0	300
V12	14x30	0	300
V13	14x30	0	300
V14	14x30	0	300
V15	14x30	0	300
V16	14x30	0	300

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	14x30	0	300
P6	14x30	0	300
P7	14x30	0	300
P8	14x30	0	300
P9	14x30	0	300
P10	14x30	0	300

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar existente

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Características dos materiais				
Elemento	Etapa	Idade (dias)	fckj (kgf/cm²)	Ecsj (kgf/cm²)
Vigas	Etapa final	28	250	289800
	Desforma e armazenamento	3	179	240523
	Transporte	7	234	278829
Pilares pré-moldados	Montagem	10	254	292132
	Construção preliminar	21	289	314866
	Etapa final	28	300	322061

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS. CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA. LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSessorIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-87	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30

OBRA / ENDEREÇO
BARRAÇÃO INDUSTRIAL
 RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC

PROPRIETÁRIO
 MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO
 ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO

AUTORIA
 TIAGO PONATH
 ARQUITETO E URBANISTA
 CAU A121353-9

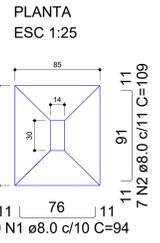
DES. 440.3186.1133
 ESCALA INDICADA
 DATA MAIO/2022

CONTEÚDO DA FOLHA
 - PLANTA DE LOCAÇÃO
 - FORMA BALDRAME E COBERTURA

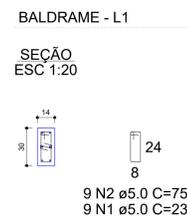
REV. PROJETO FASE FOLHA TOTAL
 00 | EXE | PE | 01 | 03



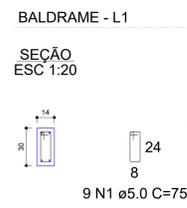
S5=S6=S7



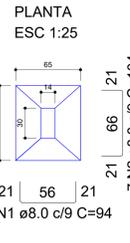
P5=P6



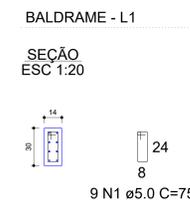
P7



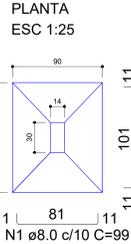
S8



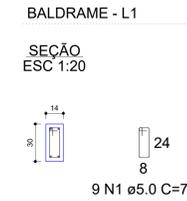
P8



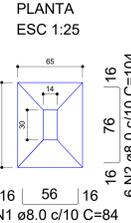
S9



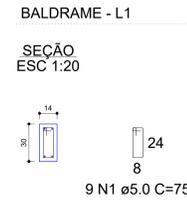
P9



S10



P10



RELAÇÃO DO AÇO

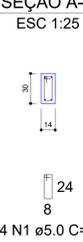
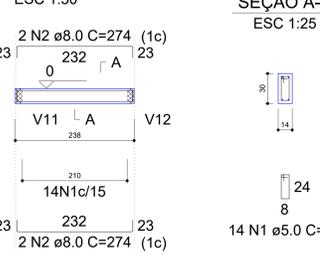
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP5	CA60	1	5.0	18	23	414
	CA60	2	5.0	18	75	1350
	CA50	3	10.0	4	VAR	VAR
P7	CA50	4	10.0	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	9	75	675
	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
P8	CA60	1	5.0	9	75	675
	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
	CA50	3	10.0	4	VAR	VAR
P9	CA60	1	5.0	9	75	675
	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	9	75	675
P10	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	9	75	675
	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
3xS7	CA50	1	8.0	30	94	2820
	CA50	2	8.0	21	109	2289
	CA50	1	8.0	8	94	752
S8	CA50	2	8.0	7	104	728
	CA50	1	8.0	11	99	1089
	CA50	2	8.0	8	119	952
S10	CA50	1	8.0	8	84	672
	CA50	2	8.0	6	104	624

RESUMO DO AÇO

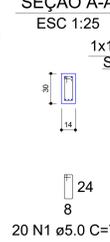
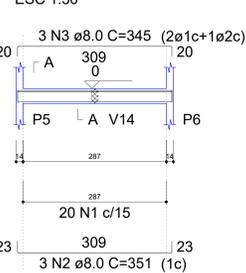
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.3	10	12 m	43.1
CA60	10.0	45.3	5	12 m	30.7
	5.0	44.6	5	12 m	7.6
PESO TOTAL (kg)					
CA50		73.8			
CA60		7.6			

Volume de concreto (C-25) = 1.50 m³
Área de forma = 9.89 m²

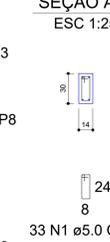
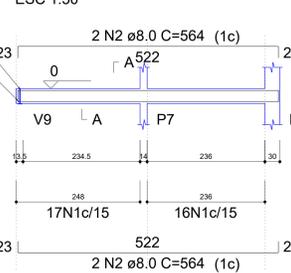
V4 (14 x 30)



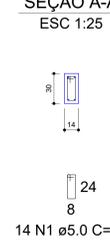
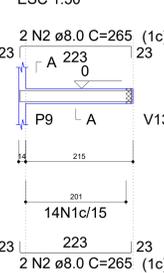
V5 (14 x 30)



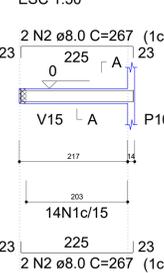
V6 (14 x 30)



V7 (14 x 30)



V8 (14 x 30)

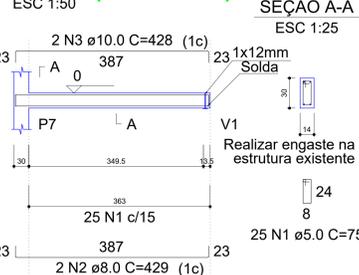


RELAÇÃO DO AÇO

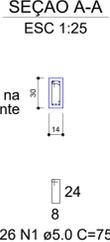
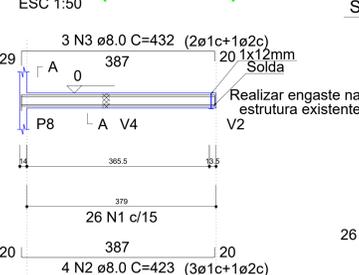
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V4	CA60	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	4	274	1096
V5	CA60	1	5.0	20	75	1500
	CA50	2	8.0	3	351	1053
	CA50	3	8.0	3	345	1035
V6	CA60	1	5.0	33	75	2475
	CA50	2	8.0	4	564	2256
	CA60	1	5.0	14	75	1050
V7	CA50	2	8.0	4	265	1060
	CA60	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	4	267	1068
V8	CA60	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	4	267	1068
	CA50	2	8.0	2	429	858
V10	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	2	429	858
	CA50	3	10.0	2	428	856
V11	CA60	1	5.0	26	75	1950
	CA50	2	8.0	4	423	1692
	CA50	3	8.0	3	432	1296
V12	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	10.0	2	428	856
	CA50	3	12.5	2	451	902
V13	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	2	429	858
	CA50	3	10.0	2	428	856
V14	CA60	1	5.0	18	75	1350
	CA50	2	8.0	4	314	1256
	CA60	1	5.0	25	75	1875
V15	CA50	2	8.0	2	429	858
	CA50	3	10.0	2	428	856
	CA60	1	5.0	25	75	1875
V16	CA50	2	8.0	2	429	858
	CA50	2	8.0	2	429	858
	CA50	3	10.0	2	428	856

Obs. TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS. CARIMBOS / APROVAÇÕES

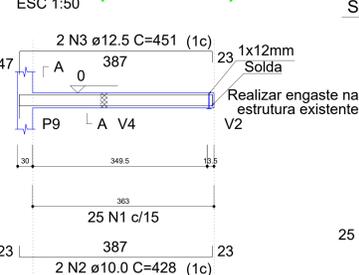
V10 (14 x 30)



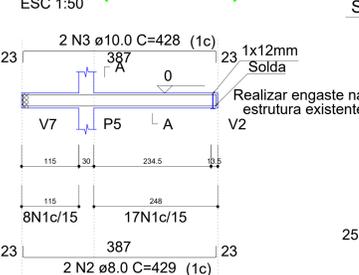
V11 (14 x 30)



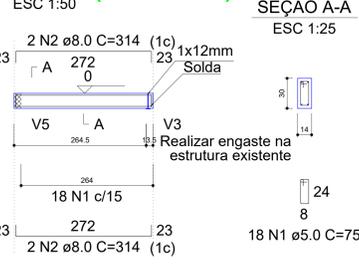
V12 (14 x 30)



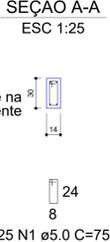
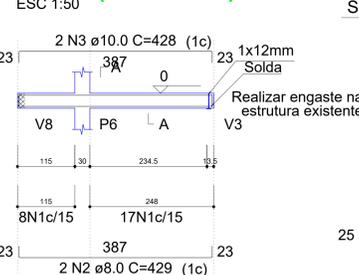
V13 (14 x 30)



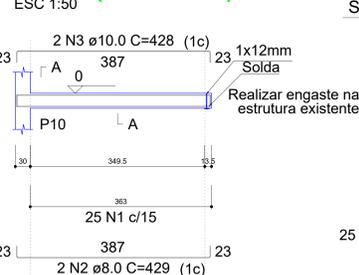
V14 (14 x 30)



V15 (14 x 30)



V16 (14 x 30)



RESUMO DO AÇO

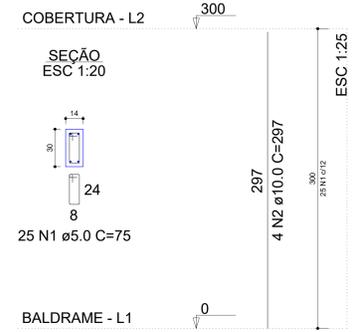
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	152.4	14	12 m	66.2
	10.0	42.8	4	12 m	29
	12.5	9	1	12 m	9.6
CA60	5.0	198	19	12 m	33.6
PESO TOTAL (kg)					
CA50		104.8			
CA60		33.6			

Volume de concreto (C-25) = 1.69 m³
Área de forma = 30.21 m²

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETOS, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA. LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO XI)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETARIOS
AZEVEDO PROJETOS E ACESSÓRIAS CNPJ Nº: 31.219.892/0001-87	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRAJ 4121332-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.813.027/0001-30
<p>OBRA: BARRACÃO INDUSTRIAL R. DOVA S. 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC</p> <p>PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BARRA BONITA</p> <p>PROJETO: ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO</p>		
<p>AUTORIA: TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRAJ 4121332-9</p> <p>DEB: 101.159-1153 ESCALA: INDICADA DATA: MARÇO/2022</p>		
<p>CONTEÚDO DA PLANILHA: FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAME</p>		
<p>REV. PROJETO FASE FOLHA TOTAL 00 EXE PE 02 03</p>		

P5=P6=P7=P8=P9=P10



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
6xP5	CA60	1	5.0	150	75	11250
	CA50	2	10.0	24	297	7128

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	71.3	7	12 m	48.3
CA60	5.0	112.5	11	12 m	19.1
PESO TOTAL (kg)					
CA50					48.3
CA60					19.1

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³
Área de forma = 15.84 m²

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	32	75	2400
	CA50	2	8.0	2	460	920
	CA50	3	8.0	2	502	1004
V2	CA60	1	5.0	42	75	3150
	CA50	2	8.0	2	488	976
	CA50	3	8.0	3	530	1590
V3	CA60	1	5.0	31	75	2325
	CA50	2	8.0	2	452	904
	CA50	3	8.0	2	494	988
V4	CA60	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	4	274	1096
V5	CA60	1	5.0	20	75	1500
	CA50	2	8.0	4	351	1404
V6	CA60	1	5.0	34	75	2550
	CA50	2	8.0	4	583	2332
V7	CA60	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	4	265	1060
V8	CA60	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	4	267	1068
V9	CA60	1	5.0	33	75	2475
	CA50	2	8.0	2	487	974
V10	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	4	445	1780
V11	CA60	1	5.0	26	75	1950
	CA50	2	8.0	4	445	1780
V12	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	4	445	1780
V13	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	4	445	1780
V14	CA60	1	5.0	18	75	1350
	CA50	2	8.0	4	330	1320
V15	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	4	445	1780
V16	CA60	1	5.0	25	75	1875
	CA50	2	8.0	4	429	1716

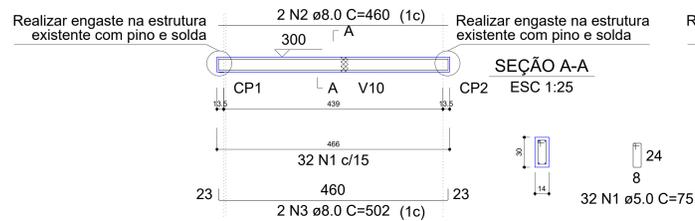
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	273.1	26	12 m	118.5
CA60	5.0	302.3	28	12 m	51.2
PESO TOTAL (kg)					
CA50					118.5
CA60					51.2

Volume de concreto (C-25) = 2.45 m³
Área de forma = 45.90 m²

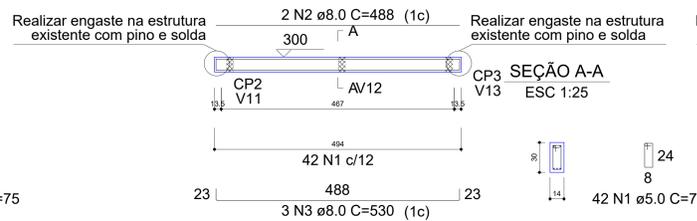
V1 (14 x 30)

ESC 1:50



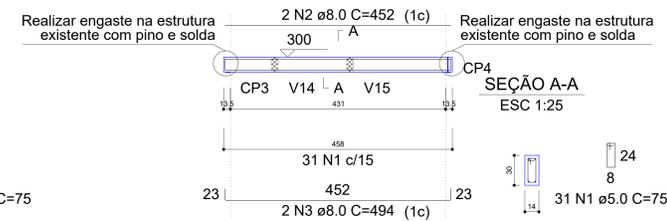
V2 (14 x 30)

ESC 1:50



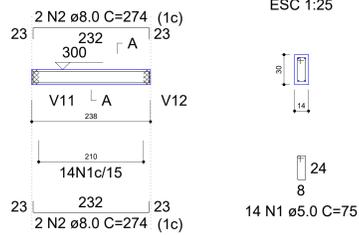
V3 (14 x 30)

ESC 1:50



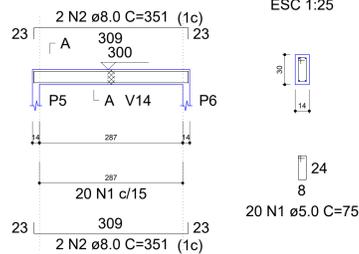
V4 (14 x 30)

ESC 1:50



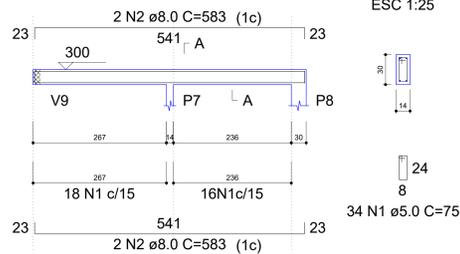
V5 (14 x 30)

ESC 1:50



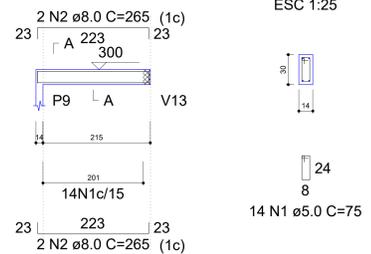
V6 (14 x 30)

ESC 1:50



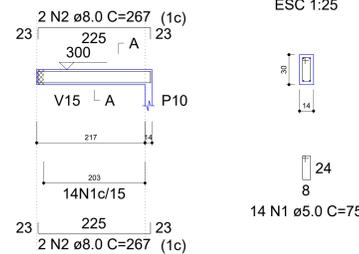
V7 (14 x 30)

ESC 1:50



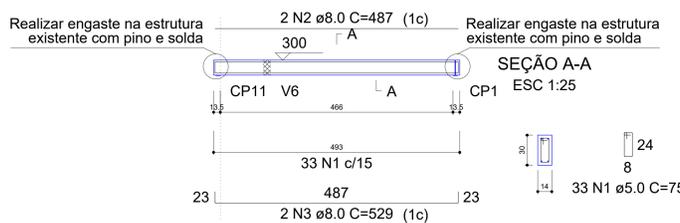
V8 (14 x 30)

ESC 1:50



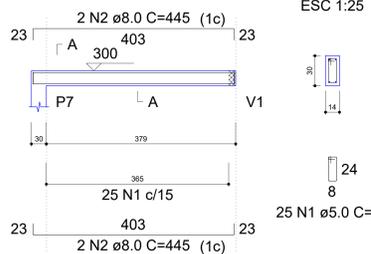
V9 (14 x 30)

ESC 1:50



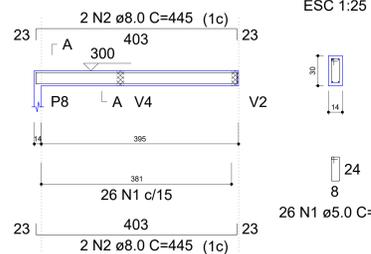
V10 (14 x 30)

ESC 1:50



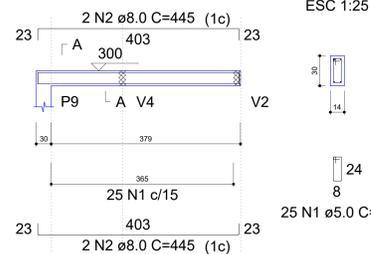
V11 (14 x 30)

ESC 1:50



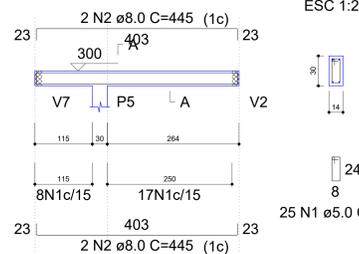
V12 (14 x 30)

ESC 1:50



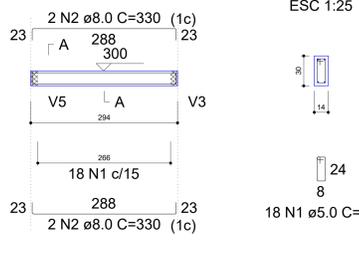
V13 (14 x 30)

ESC 1:50



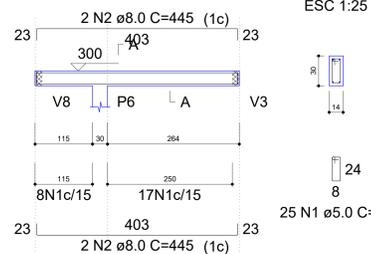
V14 (14 x 30)

ESC 1:50



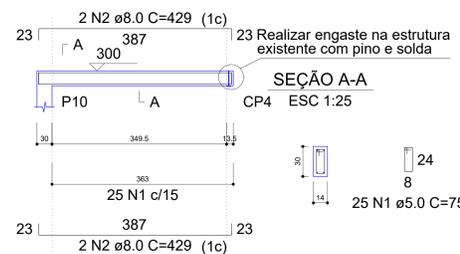
V15 (14 x 30)

ESC 1:50



V16 (14 x 30)

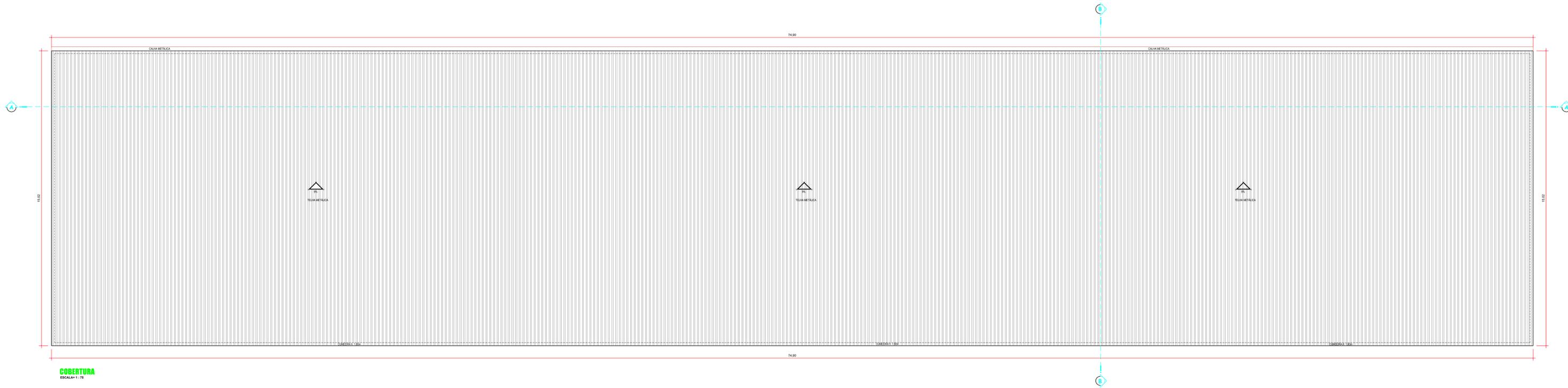
ESC 1:50



Obs. TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS. CARIMBOS / APROVAÇÕES

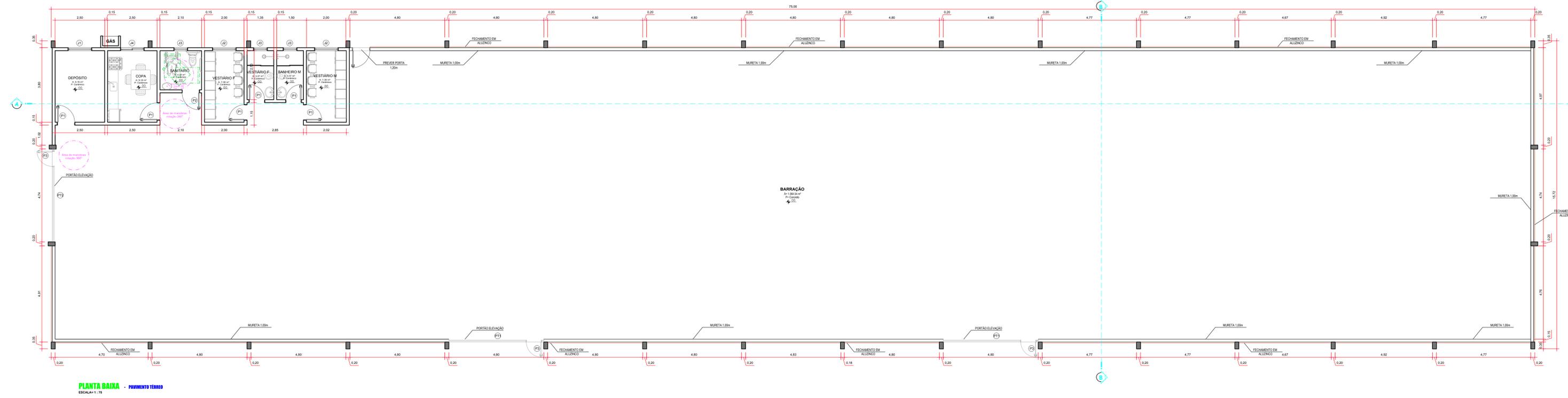
É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETOS, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA. LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO XI)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 31.219.928/0001-87	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRA 0411332-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.813.027/0001-30
OBJETO DO PROJETO: BARRAÇÃO INDUSTRIAL		
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BARRA BONITA		
PROJETO: ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO		
AUTORIA	DEB	REVISÃO
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRA 0411332-9	ESCALA: INDICADA	DATA: MARÇO/2022
CONTEÚDO DA PLANILHA	REV.	PROJETO FASE FOLHA TOTAL
-PILARES -VIGAS COBERTURA	00	EXE PE 03 03



QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL EDIFICAÇÕES	METRAGEM (M²)
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	1.123,87m²

TABELA DE ESQUADRIAS						
COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD
J1	Janela basculante	120.000	60.000	190	Vidro	1
J2	Janela basculante	120.000	60.000	150	Vidro	2
J3	Janela basculante	70.000	60.000	150	Vidro	3
J4	Janela de correr 2 folhas	120.000	100.000	110	Vidro	1
P1	Porta de abrir	80.000	210	-	Madeira	6
P2	Porta de abrir	80.000	210	-	Madeira	1
P3	Porta de abrir	80.000	210	-	Ferro	3
PT1	Portão de elevação	480.000	410	-	Ferro	2
PT2	Portão de elevação	474.000	410.000	-	Ferro	1



OBS: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI Nº 1010 DE 19/02/2010 (ART. 7º INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETARIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 21.218.652/0001-07	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRA 12.135/9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30

OBRA - ENDEREÇO
BARRACÃO INDUSTRIAL
RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO
ARQUITETÔNICO

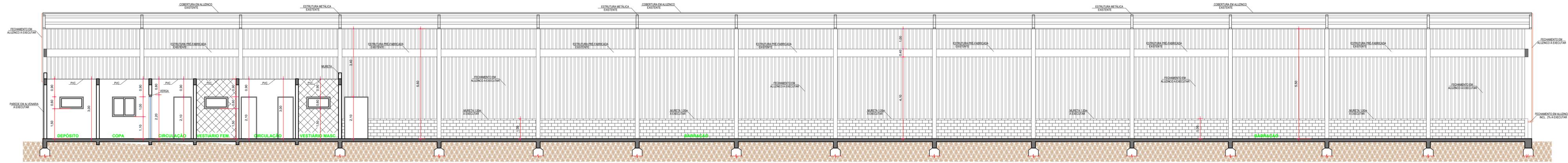
AUTORA
TIAGO PONATH
ARQUITETO E URBANISTA
CRA 12.135/9

DES. ARQUITETO
001.0188.1713

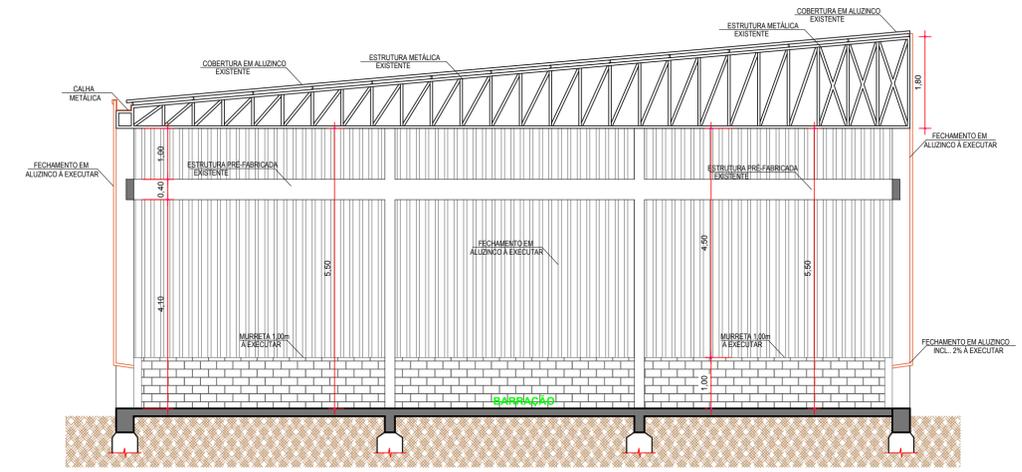
ESCALA INDICADA
DATA
MAIO/2022

CONTEÚDO DA FOLHA
- PLANTA BAIXA PAU TERREO
- PLANTA DE COBERTURA

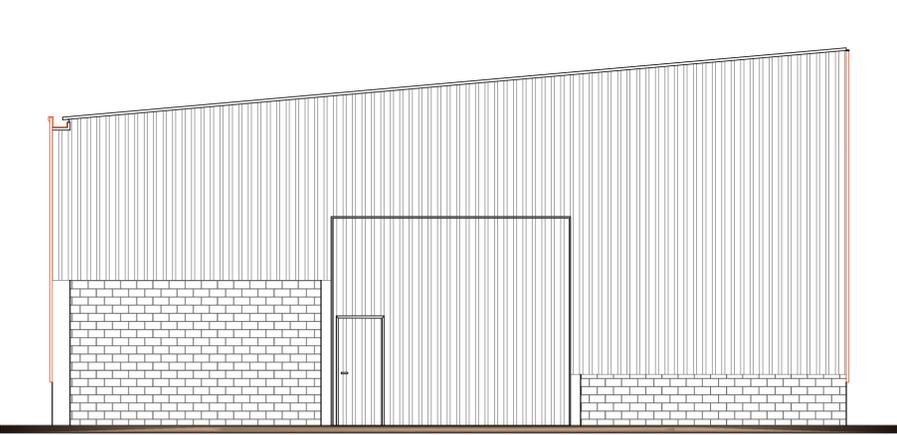
REV. PROJETO FASE FOLHA TOTAL
00 | EXE | PE | 01 | 04



CORTE A - LONGITUDINAL
ESCALA= 1 : 75



CORTE B - B TRANSVERSAL
ESCALA= 1 : 75



FACHADA - FRONTAL
ESCALA= 1 : 75

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

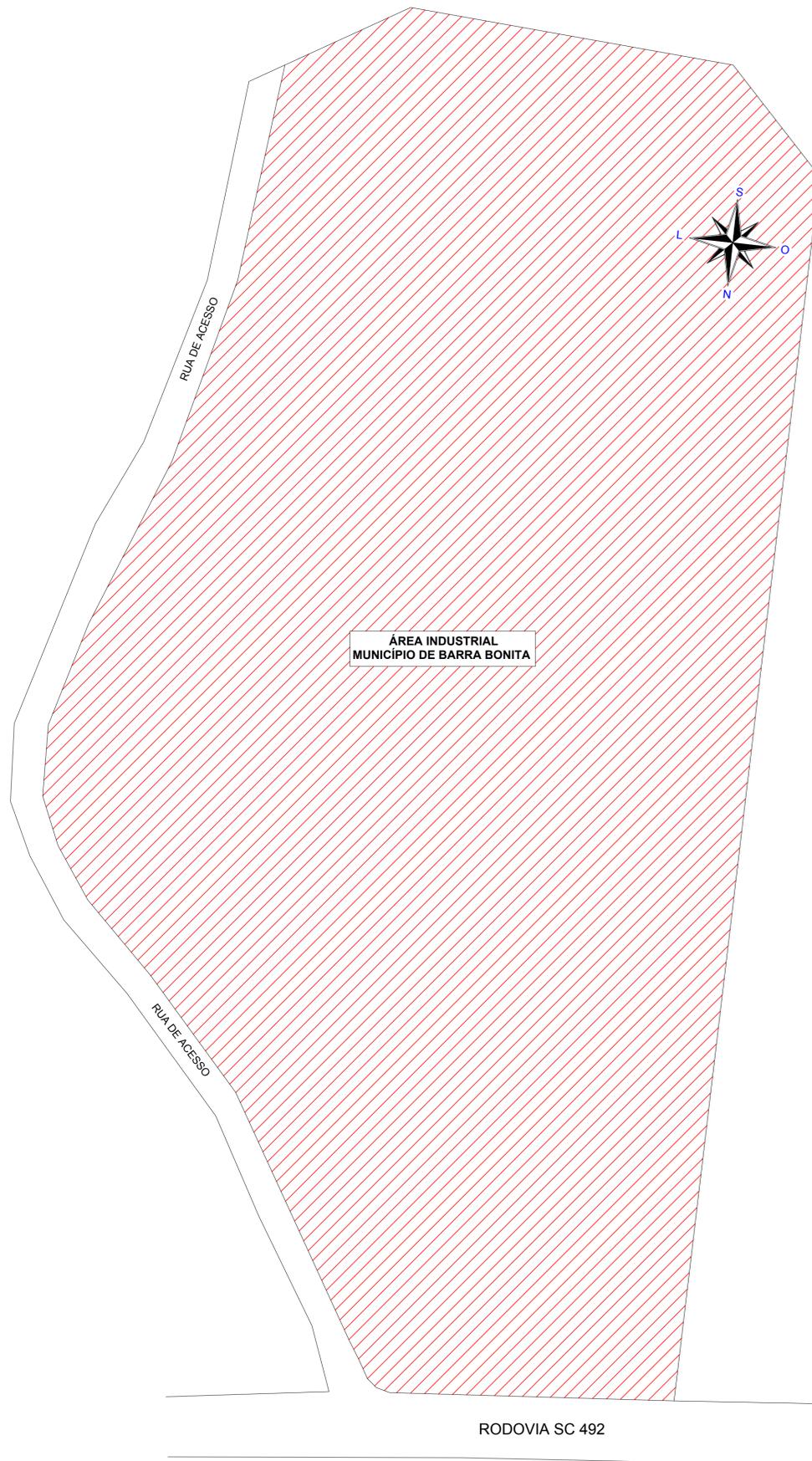
É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº 31.219.692/0001-97	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº 01.812.527/0001-30



OBRA / ENDEREÇO		DES.
BARRAÇÃO INDUSTRIAL RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC		Azevedo (49) 3198-1733
PROPRIETÁRIO		ESCALA
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA		INDICADA
PROJETO		DATA
ARQUITETÔNICO		MAIO/2022
AUTORIA	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	CONTEÚDO DA PRANCHA
		- CORTE A-A - CORTE B-B - FACHADA

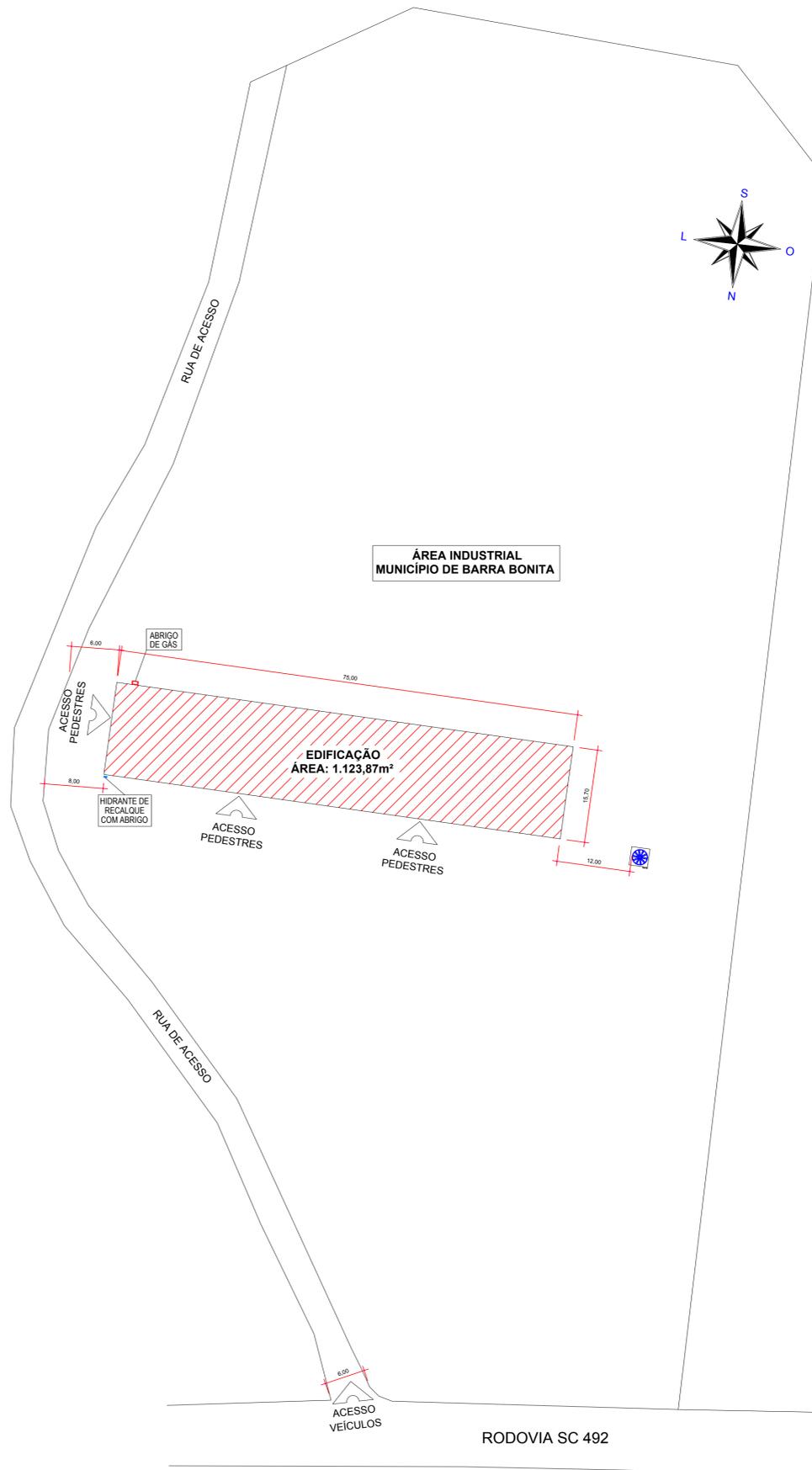
REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
00	EXE	PE	02	04



ÁREA INDUSTRIAL
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

RODOVIA SC 492

PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA= 1: 500



ÁREA INDUSTRIAL
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

EDIFICAÇÃO
ÁREA: 1.123,87m²

ACESSO
VEÍCULOS

RODOVIA SC 492

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA= 1: 500

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

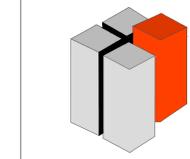
É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 31.219.892/0001-97	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30

OBRA / ENDEREÇO
BARRACÃO INDUSTRIAL
RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO
ARQUITETÔNICO



AZEVEDO
projetos e assessoria

AUTORIA	DES.	Aprovado
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	14/03/2022	17/03/2022

CONTEÚDO DA PRANCHA	REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
- PLANTA DE SITUAÇÃO - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	00	EXE	PE	03	04

FIGURA 108 - Bacia com caixa acoplada barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral - Exemplo C

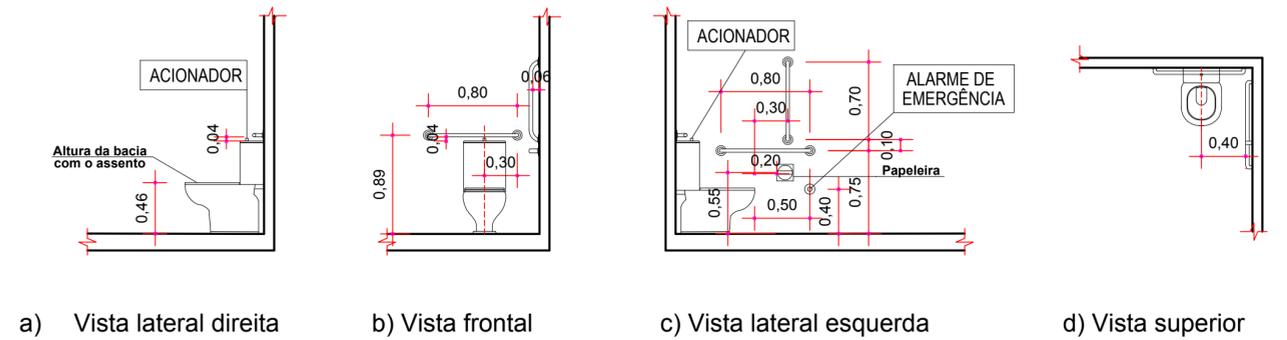


FIGURA 84 - Portas com revestimento puxador horizontal

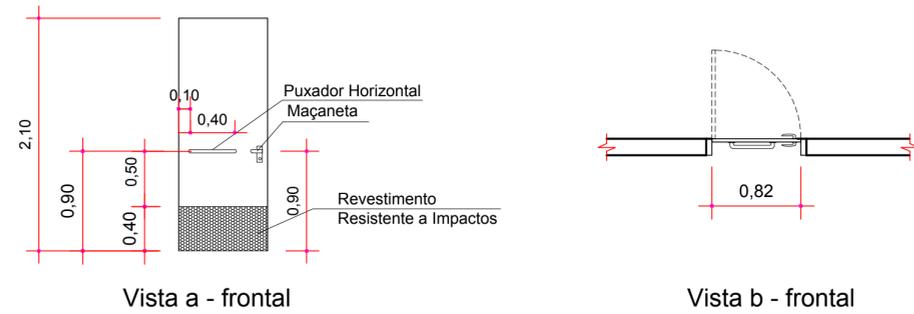
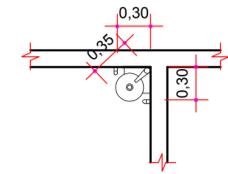
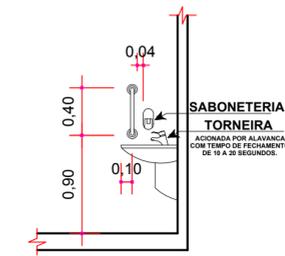


FIGURA 114 - Barra de apoio no lavatório Vista superior



Vista d - lavatório de canto com barras verticais

FIGURA 115 - Barra de apoio no lavatório Vista lateral



Vista b - Vista lateral - barra vertical

Figura 67 - Possibilidade de posicionamento do dispositivo de alarme no banheiro - Exemplos

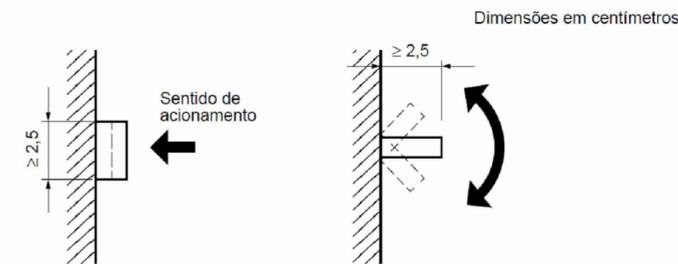
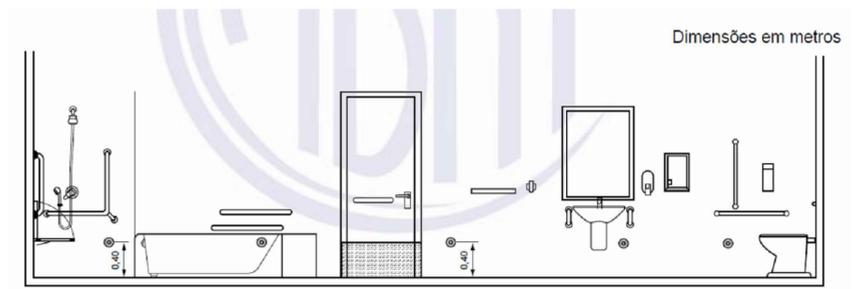
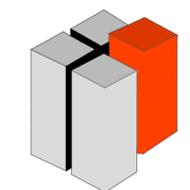


Figura 25 - Controles - Vista lateral

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS. CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA. LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ACESSORIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-97	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30



OBRA / ENDEREÇO
BARRAÇÃO INDUSTRIAL
RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO
ARQUITETÔNICO

AUTORIA	DES.
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	Azevedo (49) 3198-1733
ESCALA	INDICADA
DATA	MAIO/2022

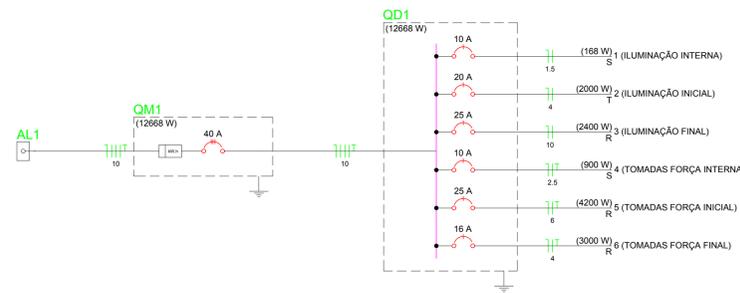
AZEVEDO
projetos e assessoria

CONTEÚDO DA PRANCHA	REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
- DETALHES DE ACESSIBILIDADE	00	EXE	PE	04	04

Quadro de Cargas (QD1)																			
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA (A)	In ² (mm ²)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Dij (A)	
1	ILUMINAÇÃO INTERNA	F+N	B1	220 V	7	24	200	100	600	336	168	S	168	1,00	0,80	1,9	1,5	23,0	10,0
a										48	24	S	24						
b										48	24	S	24						
c										48	24	S	24						
d										48	24	S	24						
e										48	24	S	24						
f										48	24	S	24						
g										48	24	S	24						
2	ILUMINAÇÃO INICIAL	F+N	B1	220 V	10					4000	2000	T	2000	1,00	1,00	18,2	4	42,0	20,0
3	ILUMINAÇÃO FINAL	F+N	B1	220 V	12					4800	2400	R	2400	1,00	1,00	21,8	10	75,0	25,0
4	TOMADAS FORÇA INTERNA	F+N+T	B1	220 V		9				1000	900	S	900	1,00	0,80	5,7	2,5	31,0	10,0
5	TOMADAS FORÇA INICIAL	F+N+T	B1	220 V		7				4667	4200	R	4200	1,00	1,00	21,2	6	54,0	25,0
6	TOMADAS FORÇA FINAL	F+N+T	B1	220 V		5				3333	3000	R	3000	1,00	1,00	15,2	4	42,0	16,0
TOTAL					7	22	9	12		18136	12668	R+S+T	9600	1,00	1,00	14,0	10	66,0	40,0

Quadro de Cargas (QM1)																
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA (A)	In ² (mm ²)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Dij (A)
QD1		3F+N+T	B1	380 / 220 V	18136	12668	R+S+T	9600	1068	2000	1,00	1,00	14,0	10	66,0	16,0
TOTAL					18136	12668	R+S+T	9600	1068	2000						

Quadro de Cargas (AL1)																
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA (A)	In ² (mm ²)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Dij (A)
QM1		3F+N+T	B1	380 / 220 V	18136	12668	R+S+T	9600	1068	2000	1,00	1,00	14,0	10	66,0	40,0
TOTAL					18136	12668	R+S+T	9600	1068	2000						

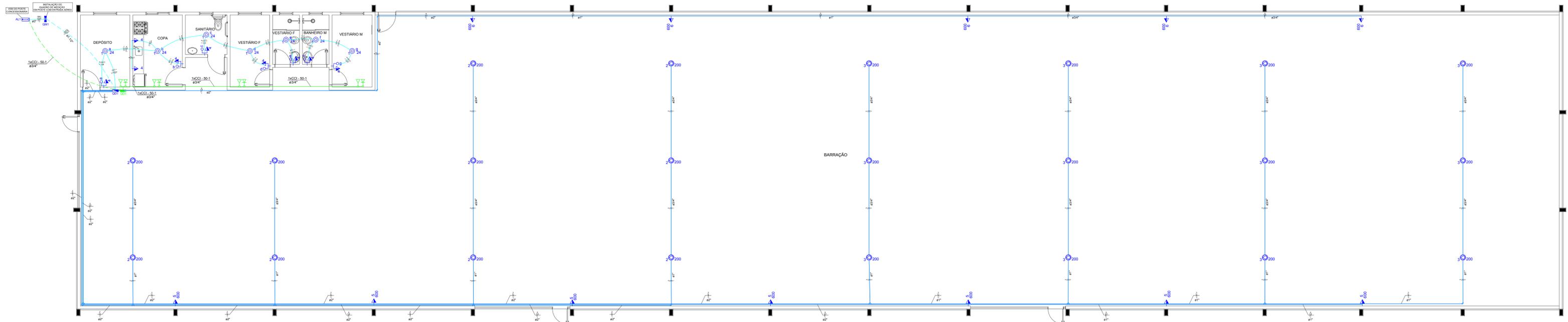


Legenda

- 1 Teda simples & 1 tomada - 1,10m do piso
- Caixa de medição embutir a 1,50m do piso
- Entrada de serviço aérea
- Luminária Sobrepor LED 24W
- Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
- Refletor de LED 200W
- Tomada hexagonal - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
- Eletroduto PVC Rígido Roscável Ø 3/4" (20mm)
- Eletroduto PVC Flexível Embutido
- Eletroduto PVC Flexível Pelo Piso

Legenda

- Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
- Eletroduto PVC Flexível Pelo Piso - Ø 3/4"
- Eletroduto PVC Flexível Pelo Teto - Ø 3/4"
- Tomada telefone 4P a 0,30m do piso
- Tomada rede lógica a 0,30m do piso



INSTALAÇÃO ELÉTRICA E REDE LÓGICA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 1:75

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA OBRA, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ACESSÓRIA CNPJ Nº: 31.218.992/0001-97	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121355-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.227/0001-30

OBRA / ENDEREÇO
BARRAÇÃO INDUSTRIAL
RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC

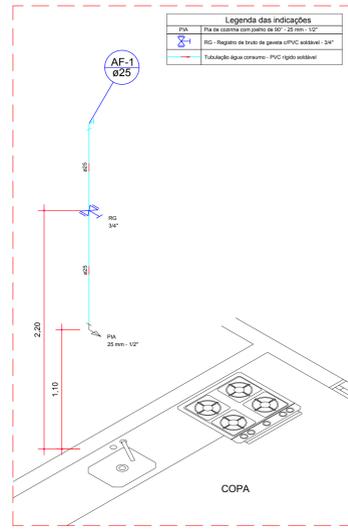
PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO
INSTALAÇÃO ELÉTRICA E REDE LÓGICA

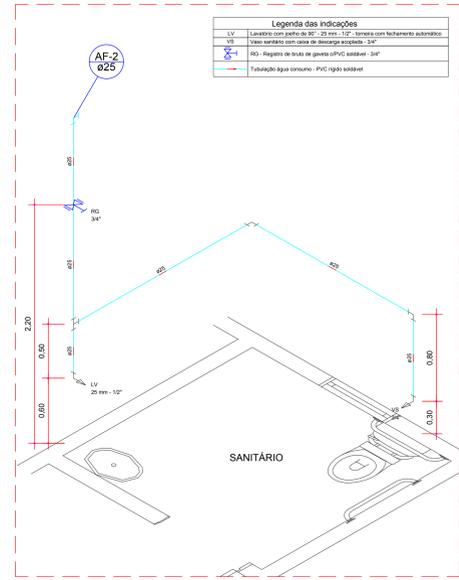
AUTORIA
TIAGO PONATH
ARQUITETO E URBANISTA
CAU A121355-9

DES. Aprovado: 09/01/2022
ESCALA INDICADA
DATA MAIO/2022

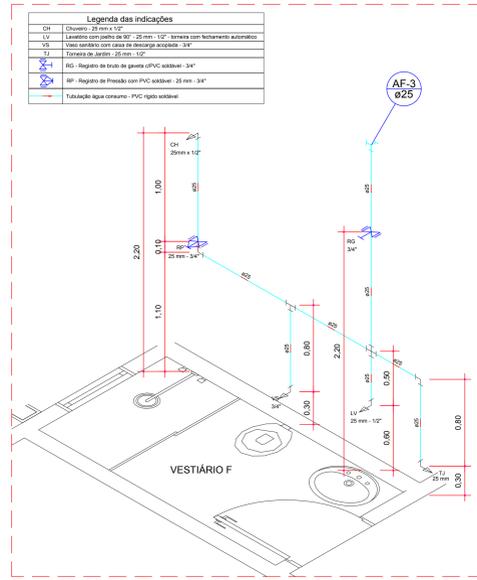
CONTÉUDO DA PRIMEIRA FOLHA	REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
PLANTA BAIXA PAV. TERREO - DETALHAMENTOS	00	EXE	PE	01	01



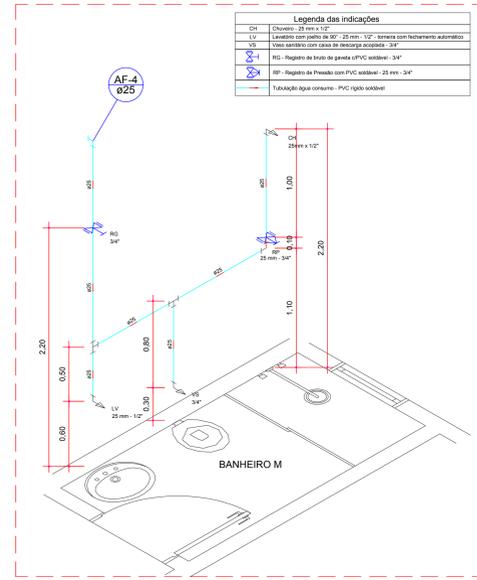
DETALHE H1
ESCALA= 1 : 25



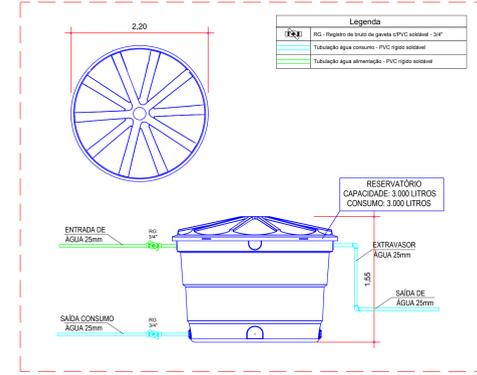
DETALHE H2
ESCALA= 1 : 25



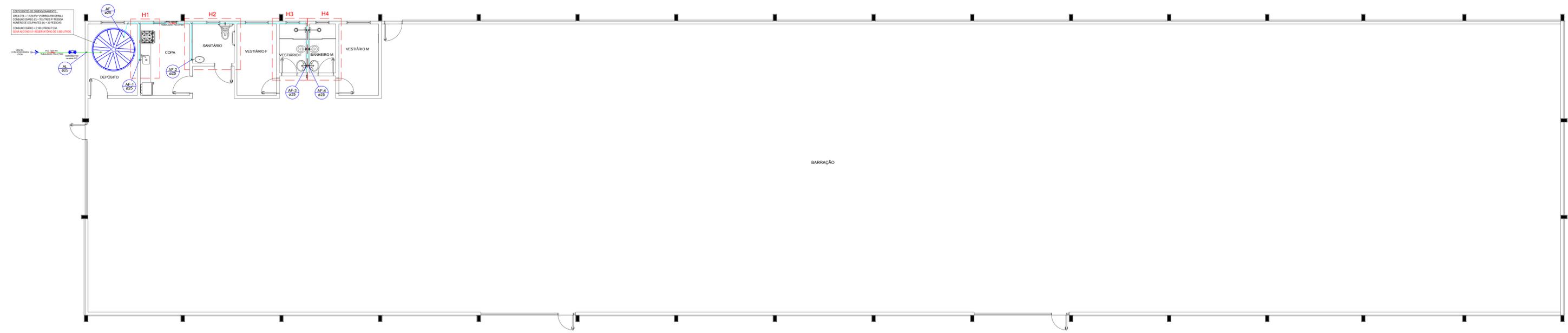
DETALHE H3
ESCALA= 1 : 25



DETALHE H4
ESCALA= 1 : 25



DETALHE RESERVATÓRIO
SEM ESCALA



INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - PAVIMENTO TERREO
ESCALA= 1:10

Legenda das indicações	
CH	Chuveiro - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com pedre de 20" - 25 mm x 1/2" - torneira com fechamento automático
PA	PA de consumo com pedre de 20" - 25 mm x 1/2"
RT	Torçã de Juntas - 25 mm x 1/2"
RV	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-1	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-2	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-3	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-4	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-5	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-6	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-7	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-8	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-9	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-10	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-11	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-12	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-13	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-14	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-15	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-16	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-17	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-18	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-19	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-20	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-21	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-22	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-23	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-24	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-25	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-26	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-27	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-28	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-29	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-30	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-31	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-32	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-33	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-34	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-35	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-36	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-37	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-38	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-39	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-40	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-41	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-42	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-43	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-44	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-45	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-46	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-47	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-48	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-49	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-50	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-51	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-52	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-53	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-54	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-55	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-56	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-57	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-58	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-59	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-60	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-61	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-62	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-63	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-64	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-65	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-66	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-67	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-68	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-69	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-70	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-71	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-72	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-73	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-74	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-75	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-76	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-77	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-78	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-79	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-80	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-81	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-82	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-83	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-84	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-85	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-86	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-87	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-88	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-89	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-90	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-91	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-92	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-93	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-94	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-95	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-96	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-97	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-98	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-99	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"
AF-100	Registro de Pressão com PVC soldado - 25 mm - 3/4"

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PLANILHA SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5104 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI Nº 10.108 DE 19/02/2001 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 33.219.890/0001-87	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRAJ 121353-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.613.637/0001-30

OBRA / ENDEREÇO
BARRAÇÃO INDUSTRIAL
RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITAS/SC

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

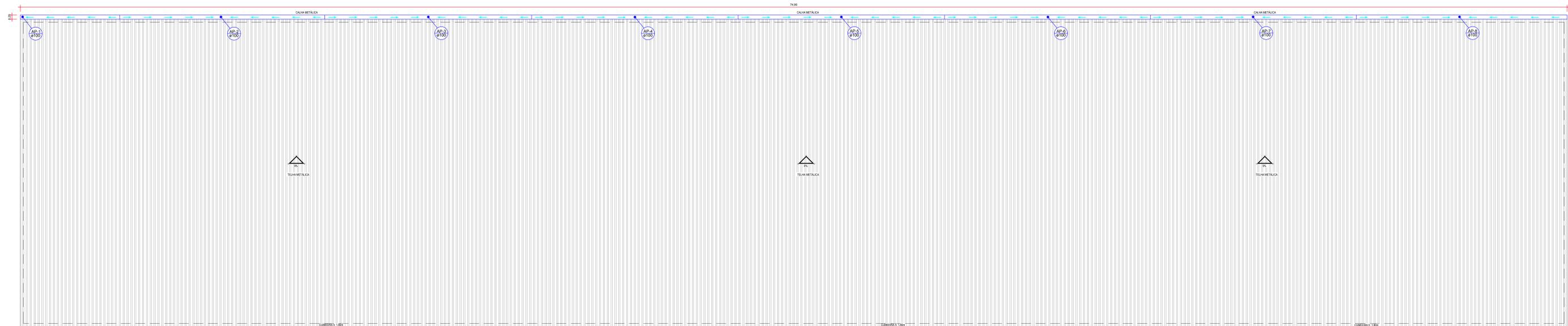
PROJETO
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - ÁGUA FRIA

AUTORA
TIAGO PONATH
ARQUITETO E URBANISTA
CRAJ 121353-9

CONTEÚDO DA PLANILHA
- PLANTA BARRA PAV. TERREO
- DETALHAMENTOS

DES. Arq 03 - 1/10
ESCALA INDICADA
DATA MAIO/2022

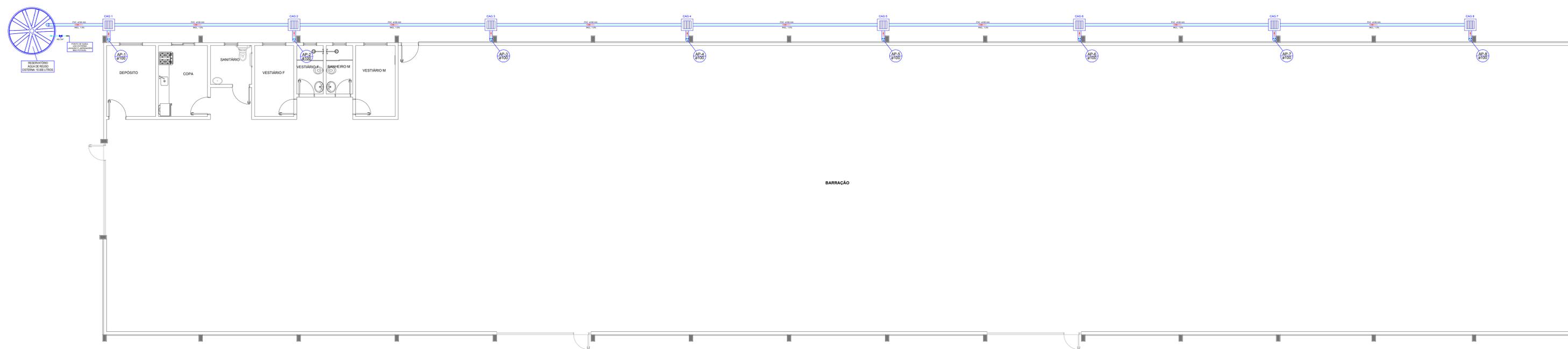
00 | EXE | PE | 01 | 01



INSTALAÇÃO PLUVIAL - COBERTURA
ESCALA: 1:75

Legenda

- Caixa de área pluvial coletiva
- Joelho 90° coluna
- Tubo horizontal tipo abarcai
- Sentido do Fluxo da Água
- Tubo PVC
- Calha de Alumínio
- Indicação de decida de Infiltração



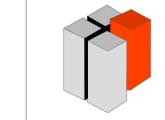
INSTALAÇÃO PLUVIAL - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 1:75

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PLANILHA, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

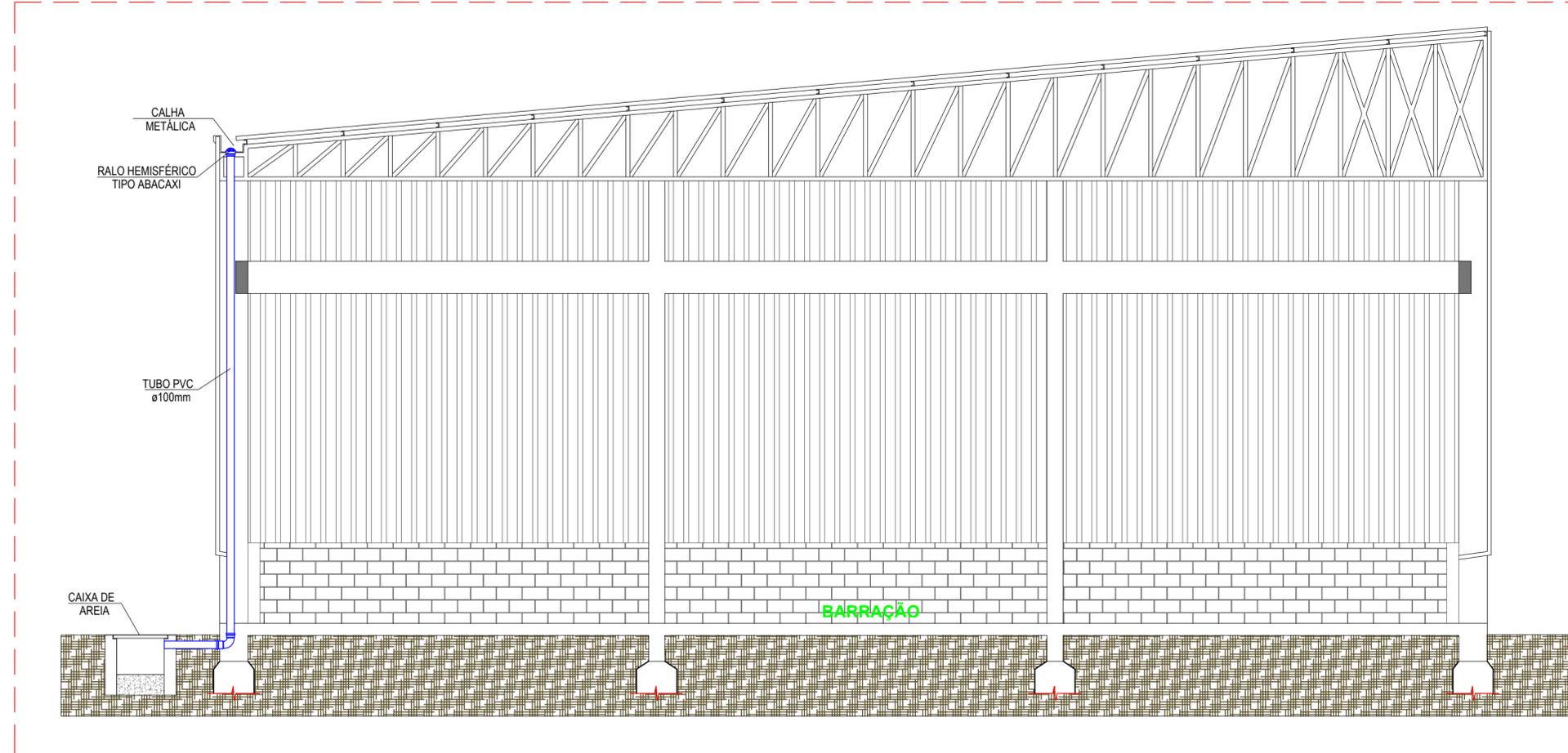
EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-87	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRAU 4221553-9	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROJETOS 14800 CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30

OBRA: BARRAGEM
BARRAÇÃO INDUSTRIAL
RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BARRA BONITA
PROJETO: **INSTALAÇÃO PLUVIAL**

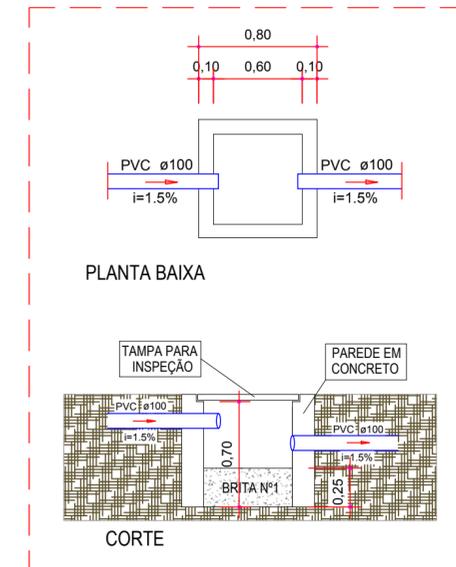


AUTORIA	DES.	ASS.
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CRAU 4221553-9	001/2022	002/2022
CONTEÚDO DA PRANCHA	ESCALA	INDICADA
- PLANTA BAIXA PAV. TÉRREO - PLANTA DE COBERTURA - DETALHAMENTOS	1:75	1:75
DATA	MAIO/2022	

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES



DETALHAMENTO CALHA E COLETOR PLUVIAL
ESCALA= 1 : 50



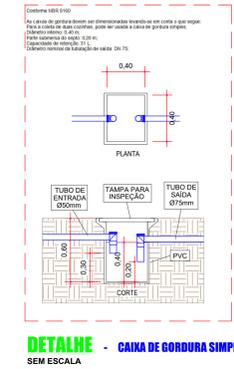
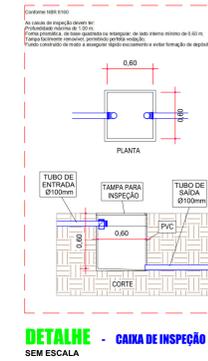
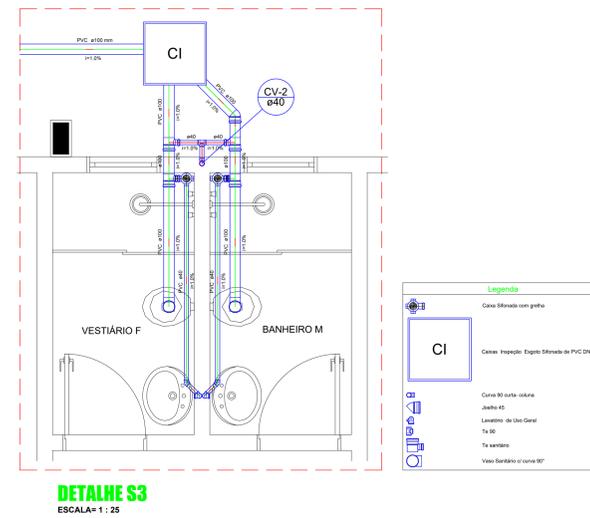
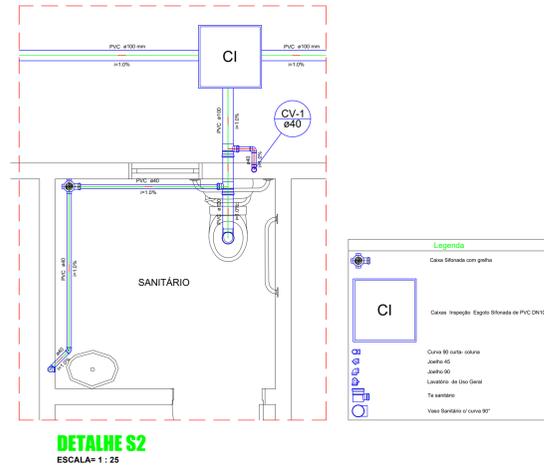
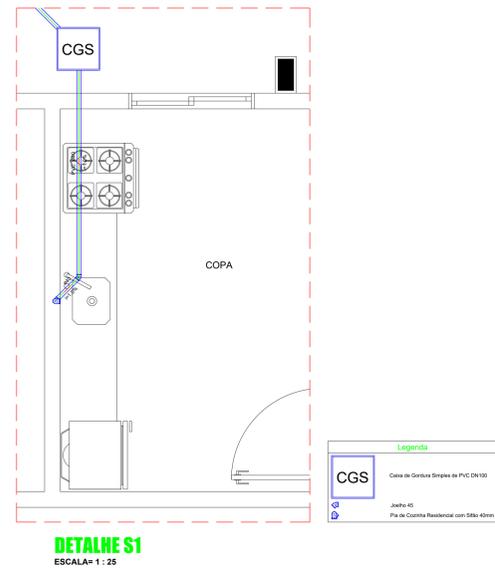
DETALHAMENTO - CAIXA DE AREIA
ESCALA= 1 : 50

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ACESSORIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-97	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	MUNICÍPIO DE CUNHA PORÃ PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 83.021.147/0001-95

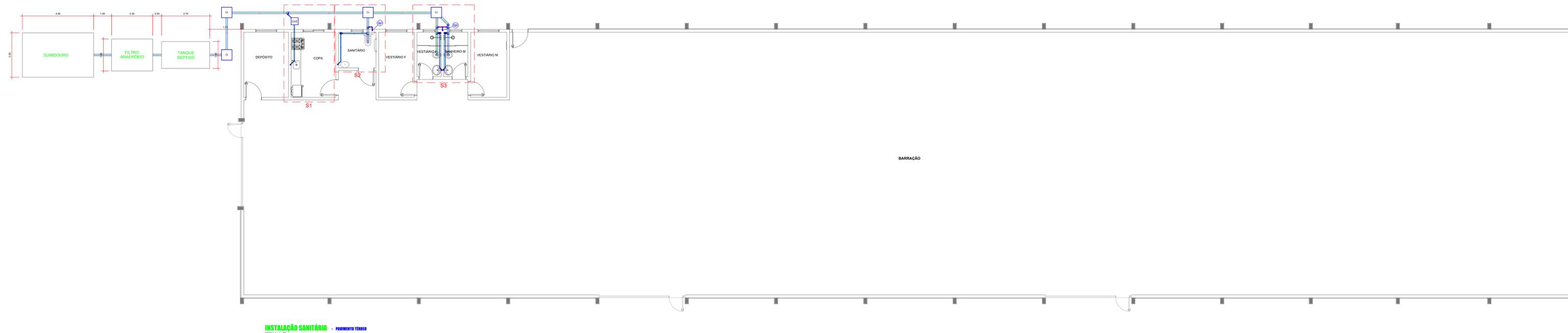
OBRA / ENDEREÇO
ARENA POLIESPORTIVA
RUA VEREADOR HERCULES CAMPARIN - PARTE DA CHÁCARA RURAL Nº57
MUNICÍPIO DE CUNHA PORÃ/SC
PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE CUNHA PORÃ
PROJETO
INSTALAÇÃO PLUVIAL

	AUTORIA	DES.		
	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	Azevedo (49) 3198-1733		
CONTEUDO DA PRANCHA	ESCALA	INDICADA		
- DETALHAMENTOS	DATA	FEV./2022		
REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
00	EXE	PE	02	02



Legenda

- CI Caixa Sifonada com grelha
- Caixa Inspeção Esgoto Sifonada de PVC DN100
- CGS Caixa de Gordura Simples de PVC DN100
- Curva 90 curva-cotada
- Juêlo 45
- Juêlo 90
- Lavatório de Uso Geral
- Plu de Cozinha Residencial com Sifão 40mm
- Ta 90
- Ta sanitário
- Vaso Sanitário 01 curva 90°



OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA OBRA SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7º INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ACESSÓRIOS CNPJ Nº: 31.219.852/0001-67	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU Nº 12.132519	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30
OBRA / ENDEREÇO: BARRAÇÃO INDUSTRIAL RODOVIA SC 402, 544ª ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC		
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BARRA BONITA		
PROJETO: INSTALAÇÃO SANITÁRIA		
AUTORA	PROJETO	DATA
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU Nº 12.132519	02/12/2022	MAIO/2022
CONTEÚDO DA FOLHA	REV.	PROJETO FASE FOLHA TOTAL
- PLANTA BAIXA PAV. TERREO - DETALHAMENTOS	00	EXE PE 01 02



OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
CARIMBOS / APROVAÇÕES

CÁLCULO DO TANQUE SÉPTICO NBR 7229/93

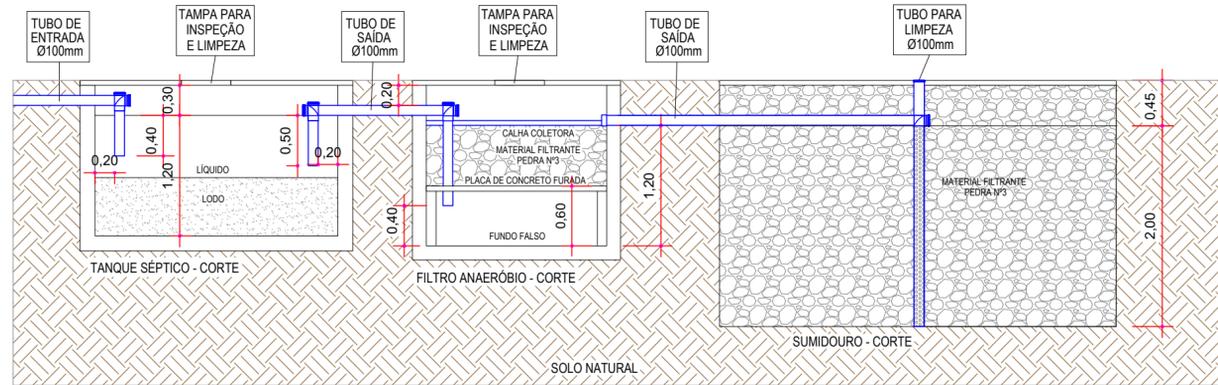
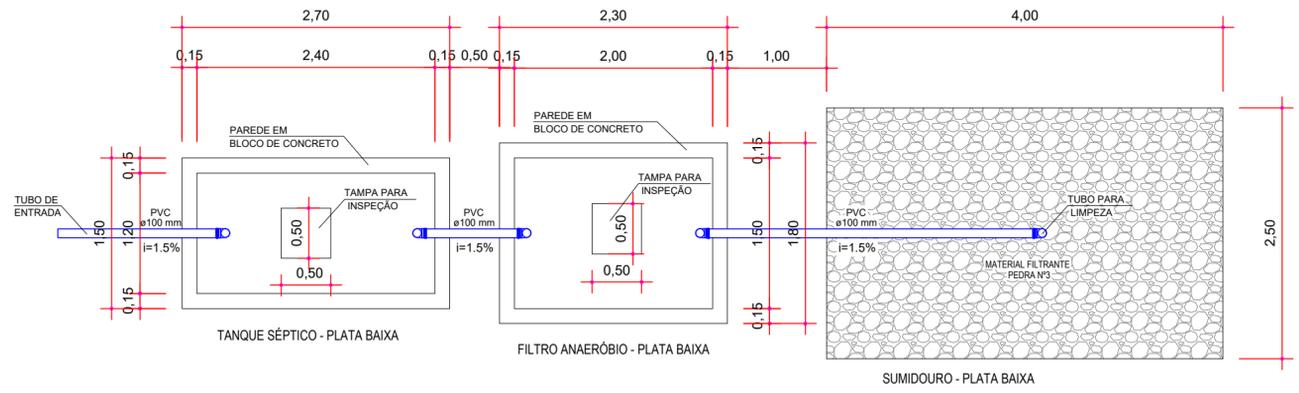
COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO
 CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA DE DESPEJOS (C) = 70 LITROS P/ PESSOA (FÁBRICA EM GERAL)
 NÚMERO DE OCUPANTES (N) = 30 PESSOAS (LOTAÇÃO MÁXIMA)
CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA
 CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA N x C = 2.100 LITROS P/ DIA
PERÍODO DE DETENÇÃO
 SEGUNDO A TABELA 2 DA NBR 7229/93
 O PERÍODO DE DETENÇÃO É (T) = 1.00 DIA
TAXA DE ACUMULAÇÃO DE LODO
 SEGUNDO A TABELA 3 DA NBR 7229/93
 A TAXA DE ACUMULAÇÃO DE LODO (K) = 65
CONTRIBUIÇÃO DE LODO FRESCO
 SEGUNDO A TABELA 1 DA NBR 7229/93
 O FATOR DE CONTRIBUIÇÃO DE LODO FRESCO (LF) = 0.02
CÁLCULO DO VOLUME ÚTIL DA FOSSA SÉPTICA
 $V = 1000 + N \times (C \times T + K \times LF)$
 $V = 1000 + 30 \times (70 \times 1.00 + 65 \times 0.02) = 3.139$ LITROS = 3.14m³
FOSSA SÉPTICA DE FORMA PRISMÁTICA
 ALTURA ÚTIL = 1,20
 COMPRIMENTO = 2,40 (ÁREA ÚTIL)
 LARGURA = 1,20 (ÁREA ÚTIL)
VOLUME ADOTADO = 3,45m³

CÁLCULO DO FILTRO ANAERÓBIO NBR 13969/97

COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO
 CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA DE DESPEJOS (C) = 70 LITROS P/ PESSOA (FÁBRICA EM GERAL)
 NÚMERO DE OCUPANTES (N) = 30 PESSOAS (LOTAÇÃO MÁXIMA)
CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA
 CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA N x C = 2.100 LITROS P/ DIA
PERÍODO DE DETENÇÃO
 SEGUNDO A TABELA 2 DA NBR 7229/93
 O PERÍODO DE DETENÇÃO É (T) = 1.00 DIA
TAXA DE ACUMULAÇÃO DE LODO
 SEGUNDO A TABELA 3 DA NBR 7229/93
 A TAXA DE ACUMULAÇÃO DE LODO (K) = 65
CONTRIBUIÇÃO DE LODO FRESCO
 SEGUNDO A TABELA 1 DA NBR 7229/93
 O FATOR DE CONTRIBUIÇÃO DE LODO FRESCO (LF) = 0.02
CÁLCULO DO VOLUME ÚTIL DO FILTRO ANAERÓBIO
 $V = 1,6 \times N \times C \times T$
 $V = 1,6 \times 30 \times 70 \times 1,00 = 3.360$ LITROS = 3,36m³
FILTRO ANAERÓBIO DE FORMA PRISMÁTICA
 ALTURA ÚTIL = 1,20
 COMPRIMENTO = 2,00 (ÁREA ÚTIL)
 LARGURA = 1,50 (ÁREA ÚTIL)
VOLUME ADOTADO = 3,60m³

CÁLCULO DO FILTRO SUMIDOURO NBR 13969/97

COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO
 CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA DE DESPEJOS (C) = 70 LITROS P/ PESSOA (FÁBRICA EM GERAL)
 NÚMERO DE OCUPANTES (N) = 30 PESSOAS (LOTAÇÃO MÁXIMA)
CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA
 CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA N x C = 2.100 LITROS P/ DIA
PERÍODO DE DETENÇÃO
 SEGUNDO A TABELA 2 DA NBR 7229/93
 O PERÍODO DE DETENÇÃO É (T) = 1.00 DIA
CÁLCULO DO VOLUME ÚTIL DO SUMIDOURO
 $V = \frac{N \times C \times T}{CI}$
 $V = \frac{30 \times 70 \times 1.00}{60} = 35,00m^3$ (ÁREA DE INFILTRAÇÃO)
SUMIDOURO DE FORMA PRISMÁTICA
 ALTURA ÚTIL = 2,00
 COMPRIMENTO = 4,00 (ÁREA ÚTIL)
 LARGURA = 2,50 (ÁREA ÚTIL)
 ÁREA ÚTIL = 4,00x2,50 = 10,00m² (FUNDO)
 4,00x2,00 = 8,00m² (LATERAL)
 4,00x2,00 = 8,00m² (LATERAL)
 2,50x2,00 = 5,00m² (LATERAL)
 2,50x2,00 = 5,00m² (LATERAL)
VOLUME ADOTADO = 36,00m³



DETALHE - SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS
SEM ESCALA

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSessorIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-97	TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	MUNICÍPIO DE CUNHA PORÁ PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 83.021.147/0001-95

OBRA / ENDEREÇO
ARENA POLIESPORTIVA
 RUA VEREADOR HERCULES CAMPARIN - PARTE DA CHÁCARA RURAL Nº57
 MUNICÍPIO DE CUNHA PORÁ/SC
 PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE CUNHA PORÁ
 PROJETO
INSTALAÇÃO SANITÁRIA

AZEVEDO
projetos e assessoria

AUTORIA	DES.
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	Azevedo (49) 3198-1733
ESCALA	INDICADA
DATA	FEV./2022

CONTEÚDO DA PRANCHA
- DETALHAMENTOS

REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
00	EXE	PE	02	02

MEMORIAL DESCRITIVO BARRAÇÃO INDUSTRIAL

DADOS GERAIS

Referente: Barracão Industrial (Finalização)

Assunto: Projeto Executivo

Local da Obra: Rodovia SC 492, s/nº Área Industrial – Barra Bonita / SC

Área Total de Construção: 1.123,87 m²

Profissional Responsável: Arquiteto Tiago Ponath

CAU: A121353-9

DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução dos Projetos de Finalização do Barracão Industrial de propriedade do Município de Barra Bonita/SC.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura de Barra Bonita junto ao Setor de Engenharia, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de responsabilidade da contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto. Será de responsabilidade da fiscalização verificar em todas as visitas, todas as informações contidas no Diário de Obras e solicitar providências no que couber.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A obra será executada de acordo com os Projetos Executivos de Arquitetura, Projetos Estruturais, Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais, Instalações Elétricas, Projetos Prevenção e Combate a Incêndios (PPCI) e Memorial Descritivo. Em caso de dúvida, antes da execução do serviço, o autor do projeto deverá ser consultado, para prestar esclarecimento que deverão ser registrados no Diário de Obra.

A contratada deverá a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para a Contratante.

Todo o material empregado na obra deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização antes de ser utilizado, devendo estes possuir certificado da qualidade da INMETRO.

Antes de iniciar a obra, deverá ser realizada uma reunião entre a contratada e a fiscalização para esclarecimento que se fazem necessário sobre aspectos de execução de obra, conforme orientações estabelecidas em projetos.

PROJETOS

Os Projetos Executivos para o total desenvolvimento das obras fazem parte da pasta técnica entregue pela Prefeitura de Barra Bonita na ocasião do início das Obras. Fazem parte da pasta técnica os seguintes projetos:

- **Projeto de Arquitetura:** plantas, cortes, cobertura, layout para equipamentos e mobiliário, detalhes construtivos para apoio ao projeto executivo e memorial descritivo da obra.
- **Projeto de Instalações Hidráulicas:**
 - Instalações Hidráulicas: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e rede interna, esquema isométrico, esquema isométrico geral da rede, cortes e detalhes.
- **Projeto de Instalações Sanitárias:**
 - Instalações de esgoto: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e rede interna. Cortes e detalhes da rede por compartimento.

- Projeto de Instalações Pluviais:

- Instalações de águas pluviais: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e rede interna. Cortes e detalhes da rede por compartimento, juntamente com Cisterna para armazenamento.

- Projeto de Instalações Elétricas:

- Plantas Técnicas das distribuições internas, Força, Iluminação, Tomadas, Fiação e todos os detalhamentos técnicos necessários.

- Projeto de Instalações de Rede Lógica:

- Distribuição interna, pontos de tomadas de telefone e de rede lógica, com todos os detalhamentos de entrada.

- Projeto de Prevenção Contra Incêndio:

- Projeto com a locação dos equipamentos a serem instalados para proteção contra incêndio, detalhamentos executivos entre outros.

- Projeto Estrutural de Concreto Convencional:

- Projeto com detalhamento de locação de pilares, vigas e lajes, além dos detalhamentos das ferragens a serem empregadas assim como as técnicas a serem utilizadas.

Os projetos, materiais e equipamentos indicados respeitarão as Normativas da ABNT, ou outras internacionalmente reconhecidas e aceitas para casos específicos.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:**1.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizada:**

Deverão ser instaladas duas placas, uma com dimensões mínimas de 2,00x1,125m, conforme modelo do Convênio e outra com dimensões de 2,00x1,125m, conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização.

1.2 Instalação de Canteiro de Obra:

Deverá ser executado Canteiro de Obra (Almoxarifado) com chapa de madeira compensada afim de guardar os equipamentos e EPI's utilizados na execução da Obra, o mesmo deverá ter no mínimo 4,00m².

Também deverá ser executado Sanitário com Vestiário em chapa de madeira compensada, sendo que deverá ter no mínimo 2,50m².

2. LOCAÇÃO:

Por se tratar de um Barracão Industrial que já está construído sua Estrutura Pré-moldada e Cobertura Metálica, o item locação já se encontra definido.

3. SAPATAS E ARRANQUES CONVENCIONAIS (INFRAESTRUTURA):

Conforme Projeto Estrutural as partes com fundações do tipo sapata isolada de concreto armado de dimensões variadas deverão ser apoiadas sobre o terreno com suficiente capacidade de suporte e com valas escavadas manualmente, sob o alicerce de alvenaria apoiada sobre o terreno e nivelamento em tijolo maciço até ficar no nível adequado do terreno. Antes da execução do concreto armado das fundações, as valas deverão estar perfeitamente niveladas e limpas, com a base compactada através de socaria manual. O concreto armado das sapatas será executado no traço 1:2,25:3,25, com fck= 20MPa. O dimensionamento das sapatas devesa obedecer ao projeto estrutural.

Os Arranques serão de concreto armado de dimensões variadas, apoiadas sobre as Sapatas de concreto. O concreto armado das sapatas será executado no traço 1:2,25:3,25, com fck= 20MPa. O dimensionamento dos arranques devesa obedecer ao projeto estrutural.

4. PILARES EM CONCRETO (CONVENCIONAL):

As formas dos pilares deverão ser executadas em chapa de madeira resinada de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto. Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada.

As formas dos Pilares deverão ser feitas de modo a permitir, o reaproveitamento das formas remanescentes. As Formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo constituído

basicamente por Placas chapa de madeira resinada com espessura mínima de 17mm e tábuas de pinho.

6.1 Limpeza e Preparo das Fôrmas:

Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir com o cumprimento das exigências da especificação relativa ao acabamento das superfícies. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto anti-aderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse produto não atinja as superfícies que serão futuras juntas de concretagem.

O produto a ser usado deverá antes receber aprovação. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém não se pode permitir a presença de água excedente na superfície.

6.2 Escoramento:

Deverá obedecer às especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização. O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço e/ou pontaletes de eucalipto com no mínimo 12 cm de diâmetro.

6.3 Remoção das Fôrmas e Escoramento:

As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta:

- Faces laterais: 3 dias
- Faces interiores com pontaletes: 14 dias

- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias no caso de se utilizar cimento de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos.

Nos casos de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não deverão produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que viga foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça.

6.4 Armaduras para Pilares:

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto. As armaduras dos pilares deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas às outras de modo a garantir a resistência do amarrio, na concretagem.

6.5 Proteção:

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma. Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, esta deverá ser corrigida. Para ocorrer à liberação da ferragem para a concretagem, a Fiscalização deverá ter acesso fácil e seguro até as peças não sendo aceitas plataformas, escadas e outros improvisados uma vez que esses recursos também são quesitos para liberação da concretagem.

A Contratada deverá comunicar a Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência e liberação da ferragem.

6.6 Concreto dos Pilares:

O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e aprumadas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e consequente durabilidade. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo. A concretagem dos pilares e vigas deverá ser feita através de bomba lança. Não será aceito pela Fiscalização concretagem através de latas içadas por carretilhas.

6.7 Ensaio de Compressão:

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (Fck), especificado em projeto do concreto utilizado nos Pilares, Vigas e lajes. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

7. VIGAS DE BALDRAME (CONVENCIONAL):

As Vigas de Baldrame, serão executadas em concreto armado, no traço 1:2,25:3,25, com fck= 20MPa. As Vigas de Baldrame terão dimensões variadas. A viga baldrame também será estendida ligando a estrutura dos pilares. Será aplicada duas demãos de hidroasfalto frio sobre a viga baldrame e laterais da mesma, após a execução da impermeabilização será aplicado uma camada de areião grosso, após efetuar o assentamento da primeira fiada de tijolos será executada mais uma nova demão de impermeabilizante no topo e lateral interna dos tijolos, as superfícies a impermeabilizar deverão estar limpas, lisas, resistentes e secas.

7.1 Fôrmas de Madeira:

Para a execução das formas das vigas de baldrame, serão utilizadas guias de pinus de 2,5x15 cm de 1a qualidade e sarrafos de 2,5x7 cm. Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas (saturadas) e assegurada a sua estanqueidade. Serão conferidas as dimensões internas conforme projeto, nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

8. VIGAS DE COBERTURA:

As Vigas de Baldrame, serão executadas em concreto armado, no traço 1:2,25:3,25, com fck= 20MPa. As Vigas de Cobertura terão dimensões variadas. As formas das vigas de cobertura serão executadas, utilizando chapa de madeira resinada de 14 mm de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamento das lâminas, prejudicando a superfície do concreto. As formas das vigas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto.

As formas das Vigas de Cobertura deverão ser feitas de modo a permitir, o reaproveitamento das formas remanescentes. As Formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo

constituído basicamente por Placas chapa de madeira resinada com espessura mínima de 14mm e tábuas de pinho.

Quanto aos itens complementares deverão seguir as mesmas orientações acima descritas para os Pilares, como por exemplo: Limpeza e Preparo das Fôrmas, Escoramento, Remoção das Fôrmas e Escoramentos, Armaduras, Proteção, Concretagem e Ensaio.

9. VERGA E CONTRAVERGA EM CONCRETO:

Deverão ser executadas Vergas e Contravergas em todas as aberturas da Edificação, como Portas, Janelas e inclusive nas que servirão como guichês de atendimento. As Vergas e Contravergas deverão ser concretadas in loco e deverão transpor o vão em 50cm para cada lado.

As Vergas e Contravergas serão em concreto $f_{ck} = 20\text{Mpa}$ e armado com 02 Barras Longitudinais de $\varnothing 10,00\text{mm}$.

10. PAREDE E DIVISÓRIAS:

10.1 Alvenarias:

As Alvenarias a serem executadas nas paredes externas e internas serão de blocos de concreto vazados de 14x19x39cm e serão assentados com argamassa mista de cimento, cal, areia no traço 1: 0,5 : 4,5. A espessura das juntas não deverá ser superior a 1 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas.

Os blocos de cerâmicos vazados utilizados serão de 1ª qualidade, fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea.

Havendo divergência entre as espessuras das paredes indicadas em projeto e a especificada neste memorial prevalecerá as dimensões constante deste item.

11. REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNA E INTERNAS:

Todos os serviços de revestimentos de paredes internas e paredes externas deverão ser executados com argamassa pré-fabricada do tipo usinada, emboço e massa única.

Deverão ser apresentadas cinco amostras de cada material de acabamento a ser utilizado na obra para aprovação final da fiscalização. Estes deverão estar de acordo com a descrição estabelecida neste memorial. No final da obra, deverão permanecer 5% de cada material empregado na obra para futuros reparos.

11.1 Chapisco e Massa Pronta

Todas as paredes internas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3. As paredes, após receberem o chapisco, serão emboçadas com argamassa pré-fabricada no traço 1:3 e **aditivada com impermeabilizante**. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e acabada com desempenadeira de madeira e feltrada

11.2 Revestimento em Azulejos

O assentamento deverá ser realizado na copa, sanitários e vestiários, com argamassa adesiva, e as peças cerâmicas terão tamanho mínimo 25 x 35cm, juntas a prumo, rejunte pré-fabricado colorido, assentados sobre regularização, “recorte” na “fiada” junto ao piso, sendo finalizado no teto com peças inteiras. Os “panos” deverão ser iniciados na parede de frente para a porta, sendo “dobrado” (aproveitamento do recorte no “pano” seguinte.

12. REVESTIMENTOS DE FORROS:

Todos os Forros deverão ser executados conforme definição do Projeto Arquitetônico forro em PVC frisado 10mm de espessura, fixado em estrutura de madeira fixada nas tesouras de cobertura, sendo que a distância mínima do ripamento deverá ser de 50cm, e todas as régua deverão ser corretamente encaixadas e fixadas.

Deverão ser executado roda-forro no teto, além da instalação dos acessórios dos cantos, e a correta fixação de todo o acabamento.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS:

13.1 Impermeabilização de Estruturas enterradas:

Todas as Vigas de Baldrame deverão receber impermeabilização contra umidade através de aplicação de emulsão asfáltica, devendo ser aplicado duas demãos.

As bases deverão estar limpas e secas, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C.

14. PAVIMENTAÇÃO:

Deverá ser previsto um desnível entre as áreas interna e externa de no mínimo 3 cm. Em todos os locais onde tem porta externa, deverá ser prevista uma rampa suave de acesso na largura da porta. O piso de todos os ambientes deverá ter caimento adequado de forma a permitir escoamento das águas de limpeza. Deverão ser observados e executados desníveis de piso na área interna, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

Todos os pisos sobre aterro interno serão executados mediante o seguinte procedimento e sequência:

- Aterro em camadas sobrepostas de 20cm de espessura, compactadas mecanicamente;
- Abertura de valas para as tubulações passantes sob o piso;
- Colocação das tubulações, reaterro e compactação de valas, com perfeita regularização e nivelamento da superfície compactada;
- Execução de lastro de brita apiloado manualmente, espessura 3cm;
- Regularização de piso com argamassa de cimento + areia, traço 1:3 espessura mínima 2cm;
- Execução de acabamento de cada ambiente respeitando os tipos indicados em projeto e detalhados neste memorial.

14.1 Regularização da Superfície:

A regularização da superfície para revestimento de piso será executada em todos os ambientes internos, com emprego de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3. Considerar

a camada de regularização com espessura de 3 cm. Obter uma superfície desempenada e bem nivelada. Considerar declividade mínima de 0,5% em direção aos ralos. Não poderá ser iniciado o revestimento sem aceitação expressa da fiscalização.

14.2 Piso Industrial em Concreto Armado e Contrapiso:

Deverá ser executado Piso Industrial em Concreto Armado em todo o Barracão, com exceção dos cômodos que serão construídos como Copa, Vestiários e Banheiros.

- Espessura da placa: 12 cm (dez centímetros), com tolerância executiva de $\pm 0,5$ cm;
- Armadura em tela soldada nervurada Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha de 15cm x 15cm, em painel e que atendam a NBR 7481;
- A armadura deverá ser posicionada a cerca de 4cm da base através de espaçadores plásticos, de forma a garantir um recobrimento mínimo de 3cm.

Quanto aos cômodos que serão construídos deverá ser executado Contrapiso em Argamassa para posterior recebimento de piso cerâmico, conforme definições do projeto arquitetônico.

- Espessura da placa: 8cm (dez centímetros), com tolerância executiva de $\pm 0,5$ cm;
- Armadura em tela soldada nervurada Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha de 15cm x 15cm, em painel e que atendam a NBR 7481;
- A armadura deverá ser posicionada a cerca de 4cm da base através de espaçadores plásticos, de forma a garantir um recobrimento mínimo de 3cm.

Desempeno mecânico do concreto

O desempenho mecânico deverá ser executado com equipamento adequado (desempenadeira mecânica de concreto), quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto. Cura A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida.

Polimento mecânico do concreto após o período de cura deverá ser realizado o polimento da superfície do concreto com a utilização de polidora mecânica de piso.

Serragem das juntas

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento. A profundidade do corte deverá ser de, no mínimo, 30 mm e espessura máxima de 3mm. A distribuição da quantidade e locais a serem realizadas as juntas deve ser realizada pela contratada, de maneira que não apareçam fissuras no piso, para que haja a correta instalação do piso modular esportivo posteriormente. A correta execução das juntas de dilatação e a garantia de não fissuração do piso de concreto são de total responsabilidade da contratada.

Selagem das juntas

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final e os sulcos das juntas estiverem limpos, secos e isentos de qualquer tipo de resíduos de concreto. Para tanto deverão ser utilizadas na limpeza das juntas ferramentas apropriadas tais como vassouras de fios duros e equipamentos de jato de ar comprimido. Como delimitador de profundidade deverá ser utilizado um cordão (baguete) de polietileno, com 3mm de diâmetro, posicionado no interior da junta a uma profundidade máxima de 10mm. O selante a ser aplicado deverá ser do tipo elástico, monocomponente, a base de poliuretano e de alta resistência mecânica. Sua aplicação deverá ser feita de forma cuidadosa, sem respingar na superfície e em quantidade suficiente para encher a junta sem transbordamento.

15.3 Piso, rodapés em cerâmica:

Conforme Projeto Arquitetônico, os ambientes internos que deverão ter piso cerâmico, de 1ª qualidade, o mesmo deverá conter as seguintes características:

(I) alta resistência, desempenho e perenidade

(II) espessura entre 9 à 15mm

(III) atender as normas técnicas NBR 13.818

(IV) ter resistência à ação de agentes químicos como ácidos (RA)

(V) tamanho de 60x60cm

(VI) coeficiente de atrito < 0,40

(VII) a classe de variação de tonalidade deverá ser uniforme, onde a diferença entre as peças de uma mesma produção são mínimas.

(VIII) absorção de água menor igual a 0,1%.

A junta de assentamento recomendada será de 3 mm e o rejunte deverá ser específico para o piso. Os rodapés deverão ser de cerâmica do próprio piso e assentados com argamassa mista de cal hidratada e areia grossa sem peneirar no traço 1:3, com adição de 100 kg de cimento, e rejuntados com rejunte flexível, seguido de limpeza adequada. O acabamento junto a parede deve ser em massa chanfrada a 45°.

A contratada deverá utilizar produtos e mão-de-obra especializada para execução do assentamento, rejuntamento e limpeza para que não ocorram machas.

15. SOLEIRAS E PEITORIS:

Serão colocadas soleiras em granito “Cinza”, de 3 cm de espessura, polido e lustrado nos vãos das Janelas, que deverão ser executadas com caimento apropriado. Deverão ser previstas pingadeiras nos peitoris das janelas com vão para o exterior do prédio, conforme detalhe arquitetônico.

Todas as medidas deverão ser tiradas “in loco”.

16. ESQUADRIAS INTERNAS EM ALUMÍNIO:

Todas as portas internas deverão ser alumínio do tipo venezianas com pintura eletrostática na cor natural, conforme as dimensões do projeto básico de arquitetura.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios.

17. ESQUADRIAS EXTERNAS EM ALUMÍNIO:

17.1 Portas Externas:

Conforme Projeto Arquitetônico deverão ser executadas Portas em Alumínio indicadas em projeto, sendo que as mesmas deverão ser em estrutura metálica (alumínio anodizado corrugado na cor natural) com batentes do mesmo material.

A Contratada deverá fornecer e instalar portas em alumínio do tipo venezianas com pintura eletrostática na cor natural. As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contra-marcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor branca. Todas as partes móveis serão providas de dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Se faz necessário que as medidas sejam confirmadas “in loco”.

17.2 Janelas Externas:

A Contratada deverá fornecer e instalar janelas em alumínio, com pintura eletrostática na cor natural, conforme projetos. As janelas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contra-marcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As esquadrias serão instaladas através de marcos e contra-marcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contra-marcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor branca. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

17.3 Portão de Elevação:

Conforme definição do Projeto Arquitetônico, para os acessos do Barracão deverão ser instalados dois (02) Portões de elevação em chapa frisada nº 22, com fundo anticorrosivo e pintura em esmalte sintético, com dimensões de 4,80x4,10 metros. Para acesso lateral deverá ser instalado um (01) Portão de Elevação em chapa frisada nº 22, com fundo anticorrosivo e pintura em esmalte sintético, com dimensões de 4,74x4,10 metros.

Todos os Portões de Elevação deverão contar com uma porta de acesso com dimensões de 0,80x2,10 metros para cesso de pessoas e atendimento a Normativa do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

18. COBERTURA E FECHAMENTO METÁLICOS:

18.1 Cobertura:

Quanto ao Telhado da Cobertura, trata-se de um item que já se encontra executado na Edificação, assim como a Estrutural Pré-moldada de Concreto, não necessitando nenhuma intervenção no mesmo.

18.2 Fechamento Lateral:

Para o Fechamento das Laterais do Pavilhão deverão ser feitos suportes com Terças Metálicas para receber a fixação de Telha Metálica de aço/alumínio com espessura de 0,50mm, conforme definições do Projeto de Estrutura Metálica.

Deverão ser instalados suportes para o travamento dos painéis conforme projeto da estrutura metálica.

18.3 Calha Metálica:

Deverá ser substituída a Calha Existente na Cobertura da Edificação, pois a mesma está com avarias sofridas pela ação do tempo, além da mesma estar subdimensionada para as dimensões do telhado que a mesma deve atender.

A calha será em chapa galvanizada aluzinc, com locação conforme demonstrado no Projeto Arquitetônico. A calha deverá ter caimento mínimo de 2% e dimensionada conforme Projeto Arquitetônico para escoamento total das águas pluviais.

Deverá ser previsto também tubo de queda, além da instalação de ralo com fechamento tipo cabeça de abacaxi e ou similar impedindo a entrada de folhas e sujeira na tubulação.

19. INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

Para as Instalações Elétricas deverá ser seguido o Memorial Descritivo das Instalações Elétricas em anexo ao processo.

20. INSTALAÇÃO REDE LÓGICA:

Para as Instalações de Rede Lógica deverá ser seguido o Memorial Descritivo das Instalações de Rede Lógica em anexo ao processo.

21. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

Para as Instalações Hidráulicas deverá ser seguido o Memorial Descritivo das Instalações Hidráulicas em anexo ao processo.

22. INSTALAÇÕES DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO:

Para as Instalações de Preventivo Contra Incêndio deverá ser seguido o Memorial Descritivo das Instalações de Preventivo Contra Incêndio em anexo ao processo.

23. PINTURA EXTERNA E INTERNA:

Paredes Externas/Internas:

As paredes internas da edificação apenas nas áreas de vivência receberão massa acrílica para somente após ser aplicado tinta látex acrílica, em cor a ser definida pela Fiscalização, em tantas demãos quantas forem necessárias, para cobrir perfeitamente a superfície tratada.

Nas paredes, as pinturas deverão compreender toda altura do pé direito. Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.), para tanto, a proteção das superfícies deverá ser obtida por

isolamento, com tiras de papel, panos, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme, quanto a textura, tonalidade e brilho, sem o inconveniente de marcas de retoque. Antecedendo o serviço de pintura, a contratada deverá efetuar a regularização das superfícies deterioradas por umidade e danificadas por perfurações de pregos, rasgos para instalação de eletrodutos, etc.

As trincas e os destacamentos de revestimentos existentes, deverão ser convenientemente tratadas, com material adequado, como telas. Para esse serviço, deverá utilizar massa corrida acrílica, lixar, convenientemente, para deixar as superfícies perfeitamente lisas.

24. ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA:

Para as Estruturas Metálicas da Cobertura deverá ser seguido o Memorial Descritivo das Estruturas Metálicas da Cobertura em anexo ao processo.

25. LIMPEZA E ENTREGA FINAL DA OBRA:

25.1 Limpeza:

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais.

Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçamba própria.

Quaisquer mudanças nos métodos executivos ou materiais que fujam às especificações contidas no memorial ou no projeto deverão ser submetidos previamente por escrito à fiscalização para análise e aprovação.

25.2 Qualidade de Materiais / Serviços e Controle Tecnológicos:

A proponente vencedora deverá apresentar listagem com marca de todos os materiais a serem utilizados na obra, desde a fundação até o acabamento. Os mesmos deverão ser de primeira qualidade e, após a aprovação da listagem por parte da fiscalização, não poderão ser

substituídos. Na divergência sobre primeira qualidade, serão utilizados os critérios do IPT. A listagem deverá também, contar com preço unitário e global.

A fiscalização poderá exigir, a seu critério, controle tecnológico de quaisquer materiais empregados na obra.

Deverão ser submetidas à fiscalização amostras dos materiais a serem empregados nos serviços.

25.3 Recebimento da Obra:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.)

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos, vinílicos recém-concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigir.

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

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

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

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

É terminantemente proibido o uso de ácido muriático para lavagem de piso cerâmico, azulejos, calçadas em concreto e peças de ferro/metálicas.

Inicialmente a CONTRATADA enviará uma carta à FISCALIZAÇÃO informando estarem concluídas as obras, declarando, que ela já executou todas as verificações a seguir relacionadas:

- Teste de funcionamento de todos os aparelhos sanitários
- Teste de funcionamento de todas as luminárias
- Teste de vedação dos caixilhos
- Inexistência de vazamento de água das tubulações
- Inexistência de infiltração de água pelas impermeabilizações

25.4 Chaves da Obra:

Deverão ser entregues 02 jogos completos de todas as portas instaladas na Edificação, chaves estas que já fazem parte da fechadura, mas no caso de perda durante a execução da obra a contratada deverá providenciar cópia das mesmas. Os jogos deverão ser entregues a Fiscalização.

25.5 Desmobilização das Instalações do Canteiro:

A contratada deverá executar, após o encerramento dos serviços de construção do prédio, a tarefa de desmontagem de todas as instalações provisórias do canteiro de obras. O prazo para esse serviço deve estar incluso no prazo total a obra.

25.6 Inspeções Finais:

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

25.7 Notas Fiscais, Manuais e Termos de Garantia de Equipamento:

Por ocasião do recebimento provisório da obra deverão ser entregues à fiscalização, devidamente documentadas através de carta, as Notas Fiscais e os respectivos Manuais de Instrução e termos de garantia de todos os equipamentos constantes no contrato, tais como: equipamentos contra incêndio, sistema de alarme, fluxômetros de ar comprimido, e metais sanitários.

Barra Bonita, SC 09 de março de 2023.

MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

Proprietário

CNPJ Nº 01.612.5274/0001-30

TIAGO PONATH

Arquiteto e Urbanista

CAU: A121353-9

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICA E REDE LÓGICA

DADOS GERAIS

Referente: Barracão Industrial (Finalização)

Assunto: Projeto Executivo

Local da Obra: Rodovia SC 492, s/nº Área Industrial – Barra Bonita / SC

Área Total de Construção: 1.123,87 m²

Profissional Responsável: Arquiteto Tiago Ponath

CAU: A121353-9

DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução dos Projetos de Finalização do Barracão Industrial de propriedade do Município de Barra Bonita/SC.

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços de Instalação Elétrica e Rede Lógica do Barracão Industrial de Barra Bonita.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante deste Memorial Descritivo. Todos os serviços referentes as instalações elétricas e rede lógica devem ser feitos por profissionais especializados e habilitados, Visando atender todos os requisitos especificados nas Normas vigentes. Este projeto foi elaborado levando em consideração as normas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.

Toda e qualquer alteração do projeto durante sua execução deverá ser feita somente mediante consulta prévia e aprovação do autor do projeto.

23.1 Alimentação:

A entrada de energia para a Edificação deverá ser através de Entrada Trifásica em unidade de atendimento individual, localizada junto a testada do terreno. Tendo como proteção geral na entrada um disjuntor termomagnético Tripolar de 40A.

23.2 Eletrodutos:

Na parte interna sendo depósito, copa, banheiros e vestiários a proteção mecânica dos circuitos terminais será feita por eletrodutos de PVC flexível embutido em alvenaria, nas bitolas determinadas em projeto.

Na parte do barracão, a proteção mecânica dos circuitos terminais será feita por eletrodutos de PVC rígido roscável de sobrepôr, nas bitolas determinadas em projeto, identificado de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410. Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15,00m de comprimento para linhas internas às edificações e 30,00m para as linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos. Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3 m para cada curva de 90°.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos. Na montagem das linhas a serem embutidas em concreto armado, os eletrodutos devem ser dispostos de modo a evitar sua deformação durante a concretagem. As caixas, bem como as bocas dos eletrodutos, devem ser fechadas com vedações apropriadas que impeçam a entrada de argamassas ou nata de concreto durante a concretagem.

Os cabos devem ser protegidos contra as deteriorações causadas por movimentação de terra, contato com corpos rígidos, choque de ferramentas em caso de escavações, bem como contra umidade e ações químicas causadas pelos elementos do solo. Como prevenção contra os efeitos de movimentação de terra, os cabos devem ser instalados, em terreno normal, pelo menos a 0,70 m da superfície do solo. Essa profundidade deve ser aumentada para 1 m na travessia de vias

acessíveis a veículos, incluindo uma faixa adicional de 0,50 m de largura de um lado e de outro dessas vias.

Essas profundidades podem ser reduzidas em terreno rochoso ou quando os cabos estiverem protegidos, por exemplo, por eletrodutos que suportem sem danos as influências externas presentes. Deve ser observado um afastamento mínimo de 0,20 m entre duas linhas elétricas enterradas que venham a se cruzar.

23.3 Condutores:

O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC, com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito. Deverá ser obedecido o seguinte código de cores (no caso dos circuitos):

Fase: Preto, vermelho ou branco;

Neutro: Azul claro;

Retorno: Amarelo; Terra: Verde.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante. Em nenhum caso a queda de tensão nos circuitos terminais pode ser superior a 4%. Para o cálculo da queda de tensão num circuito deve ser utilizada a corrente de projeto do circuito.

23.4 Disjuntores e Dispositivos DR:

A proteção geral do QM será através de Disjuntor Trifásico Termomagnético, com capacidade de 40A. Para todos os circuitos de distribuição deverão ser protegidos por disjuntores

termomagnéticos, norma DIN, com capacidade conforme o projeto. O circuito magnético dos dispositivos DR devem envolver todos os condutores vivos do circuito, inclusive o neutro, mas nenhum condutor de proteção. Todo condutor de proteção deve passar exteriormente ao circuito magnético. Os dispositivos DR devem ser selecionados e os circuitos elétricos divididos de tal forma que as correntes de fuga à terra, suscetíveis a circular durante o funcionamento normal das cargas alimentadas não possam provocar a atuação intempestiva do dispositivo.

23.5 Quadro de Distribuição:

O quadro de distribuição Geral (QD1), será embutido na parede, a uma altura de 1,5 metro do piso acabado. Conforme o projeto, o QDLF, deverá ser aterrado individualmente por meio de 01 haste de cobre copperweld, no solo, conectadas ao cabo de cobre isolado 25 mm², tensão de isolamento: de 0,6 / 1 kV. A resistência medida do aterramento não deve ultrapassar o valor máximo de 5Ω(Ohms) e deverá ser aferida por um Terrômetro. A proteção contra descargas atmosféricas será realizado por um Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS). Este DPS será do Tipo II, para 185V – 40KA e será instalado no Q.D.L.F entre o Dispositivo Residual (DR) e os disjuntores dos circuitos terminais.

23.6 Recomendações para a Execução:

No quadro de distribuição, todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas. Os condutores deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação; As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de altafusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas; A conexão dos condutores com os disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados; O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material; O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

23.7 Iluminação em Geral:

As Luminárias para Iluminação do Barracão serão do tipo refletores com lâmpada Led, com potência de 200W, conforme Projeto das Instalações Elétricas.

No restante dos cômodos serão utilizadas luminárias de do Tipo Plafon de sobrepôr, alimentadas por lâmpada Led de 24W.

O comando previsto para iluminação será através de interruptores monopolares, bipolares e three way (paralelo), como especificado no projeto.

Quanto a ligação dos refletores para os espaços abertos serão somente junto ao Quadro de Distribuição dos mesmos.

23.8 Tomadas em Geral:

As tomadas de uso no Barracão serão monofásica 2P+T (20A-600V), padrão NBR 14136, em caixas de passagens embutidas 2x4" ou 4x4", conforme indicadas em projeto. (Ref. PIAL ou equivalente).

As tomadas de uso interno sendo depósito, copa, banheiros e vestiários serão monofásica 2P+T (10A-127V), padrão NBR 14136, em caixas de passagens embutidas 2x4" ou 4x4", conforme indicadas em projeto. (Ref. PIAL ou equivalente).

Todas as tomadas deverão ficar nas alturas do piso acabado, conforme demonstrado em projeto, tendo a sua face maior na vertical. Quando instalado ao lado de portas, deverá ter 0.10 m a contar da guarnição. As tomadas serão aparentes, e devem ser utilizados eletrodutos de PVC rígido, rosqueável; e com os pontos utilizando os condutores compatíveis com o fornecedor que for adotado para o perfeito encaixe e acabamento da instalação.

INSTALAÇÃO REDE LÓGICA:

O Cabeamento Horizontal da Rede Lógica se estende do QD1 até os pontos de uso através de cabos CAT5E;

Os pontos de telecomunicações e dados deverão ser formados por tomadas RJ45CAT5E, conectados segundo padrão 568A/568B fixados em portas e equipamentos específicos para o modelo de tomadas utilizadas, fornecidos pelo fabricante;

As conexões dos cabos deverão ser grimpadas ao PATCH PANEL do QD1 e a outra extremidade da conexão das tomadas nas áreas de uso através de tomada RJ45CAT5E e uso de ADAPTER CABELS, com comprimento de 1,50m que serão conectados a equipamentos ativos da rede, tais como SWITCHES; CENTRAL TELEFÔNICA; PATCH PANEL e MICROCOMPUTADORES;

Todos os cabos, tomadas e PATCH PANEL deverão ser identificados com etiquetas impressas e fixadas aos equipamentos referidos;

Após a conclusão da instalação, deverão ser efetuados todos os testes necessários, afim de verificar o bom funcionamento do sistema.

Maravilha, SC 23 de Maio de 2022.

MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

Proprietário

CNPJ Nº 01.612.5274/0001-30

TIAGO PONATH

Arquiteto e Urbanista

CAU: A121353-9

1 - APRESENTAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO CONTRA INCÊNDIO

O presente memorial descritivo tem pôr objetivo complementar o projeto gráfico de Preventivo Contra Incêndio para um **BARRAÇÃO INDUSTRIAL**, localizado na **RODOVIA SC 492 S/Nº, ÁREA INDUSTRIAL**, no município de **BARRA BONITA/SC**.

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL EDIFICAÇÕES	METRAGEM (M ²)
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	1.123,87m ²

Este projeto fora baseado nas Instruções Normativas disponíveis em endereço eletrônico: www.cbm.sc.gov.br, acessado durante o mês de Maio de 2022 e vem atender as exigências de adequação de segurança solicitadas pelo Corpo de Bombeiros.

2 - DESCRIÇÃO DA OBRA

Classificação de ocupação: I-1 (Industrial);
Classificação da Edificação: Nova ;
Tipo de construção: Alvenaria;
Número de pavimentos: 01;
Número de blocos: 01;
Classificação do Risco de Incêndio: Desprezível;
Para a referida edificação é exigido os seguintes Sistemas:

- Acesso de viatura na Edificação;
- Brigada de Incêndio;
- Controle de Materiais e Acabamentos;
- Extintores;
- Gás Combustível;
- Iluminação de Emergência;
- Instalação Elétrica de Baixa tensão;
- Saídas de Emergência;
- Sinalização para Abandono de local;
- Proteção estrutural (TRRF)

3 - ACESSO DE VIATURAS

As vias de acesso para viaturas devem atender o seguinte:

- I - largura mínima de 6,0 m;
- II - suportar viaturas com peso de 25.000 kgf (245.166,25 N) em toda sua extensão;
- III - desobstrução em toda a largura;
- IV - altura livre mínima de 4,5 m;

V - a via de acesso (interna ao imóvel) deve distar, no máximo, a 10 metros do hidrante de recalque.

Anexo B - Figuras

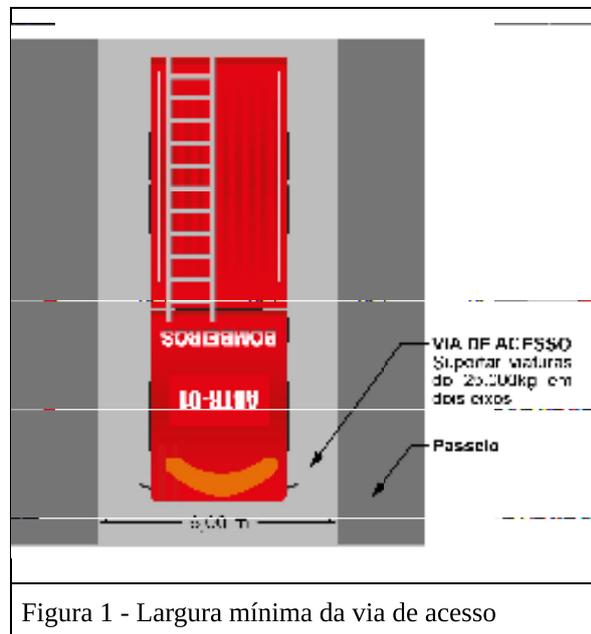


Figura 1 - Largura mínima da via de acesso

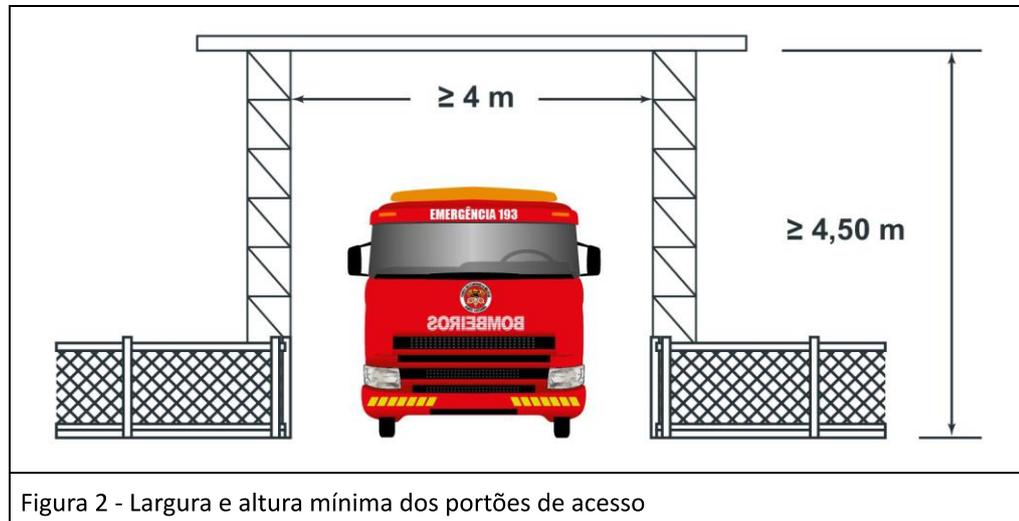
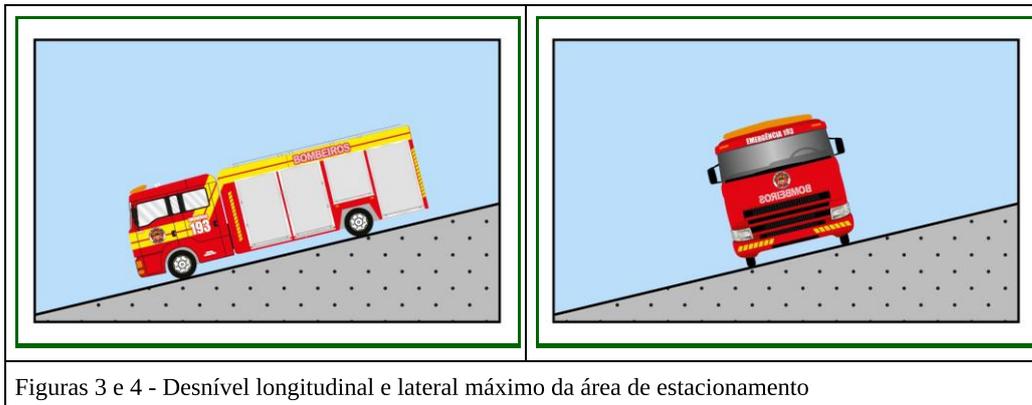


Figura 2 - Largura e altura mínima dos portões de acesso

Continuação Anexo B - Figuras



Figuras 3 e 4 - Desnível longitudinal e lateral máximo da área de estacionamento

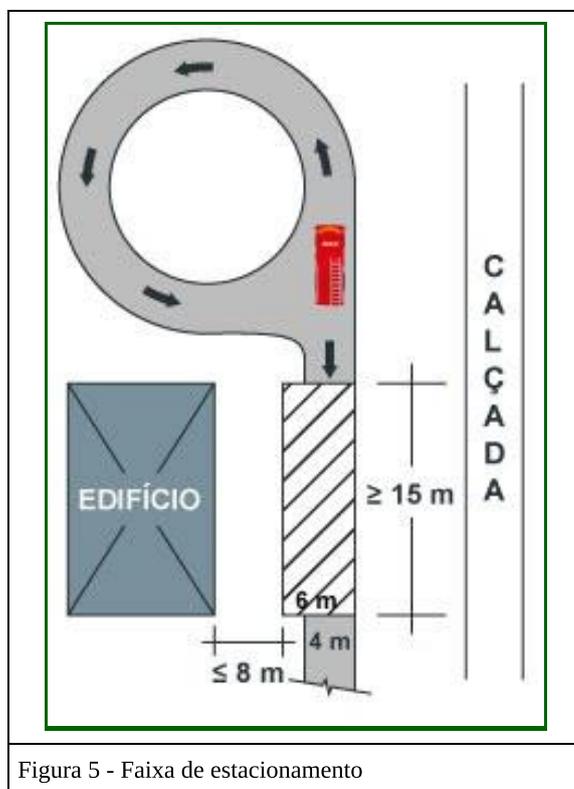


Figura 5 - Faixa de estacionamento

5 - BRIGADISTA DE INCÊNDIO

Para os locais com ocupação de I-1, o cálculo da quantidade de brigadistas voluntários será de:

01 paca cada GPF 15

População fixa: 10 pessoas (funcionários)

Brigadistas voluntários: Isento

6 - CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTOS

Os materiais utilizados na edificação, deveram atender as Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros, contidas na IN 018

ANEXO B

Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS AUTORIZADOS	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO
CORREDORES, HALL E DESCARGAS (de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico	-	Isento
		Carpetes, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural	-	Isento
		Carpetes	Não propagante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
	Teto e forro	Concreto, placa cimentícia, metálico ou gesso	-	Isento
		PVC	Retardante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
	ESCADAS E RAMPAS (inclusive patamares e antecâmara, de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico ou pedra natural	Antiderrapante
Madeira ou metálico (3)			Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
Cimentado desempenado			Antiderrapante	Visual
Parede e divisória		Cerâmico, concreto, alvenaria ou pedra natural	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
Teto e forro		Concreto ou placa cimentícia	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual

É considerado meio de comprovação da propriedade não propagante e/ou retardante dos materiais usados em parede, divisória, teto ou forro, previstos no Anexo B, o material que obter índice de propagação superficial de chama inferior a 25, ensaiado conforme NBR 9442 ou ensaio equivalente da norma EN 13823 ou EN ISO 11925-2; e ainda obter densidade óptica específica de fumaça inferior a 450, conforme a norma ASTM E 662.

Considera-se meio de comprovação da propriedade não propagante e/ou retardante dos materiais usados em piso, previstos no Anexo B, o material que obter uma densidade crítica de fluxo de energia térmica superior a 8 kW/m², ensaiado conforme NBR 8660.

Admite-se ainda como meio de comprovação da propriedade não propagante e/ou retardante dos materiais, a apresentação de laudo ou de ensaio, com a respectiva ART ou RRT.

Quando for aplicado algum produto sobre o material de revestimento ou acabamento, com a finalidade de proporcionar propriedade não propagante e/ou retardante ao material, deverá ser apresentado o laudo do produto e o laudo da aplicação do produto, com a indicação da validade da aplicação do produto.

Observação; Todos os laudos necessários para comprovação, dos materiais usados na referida obra, serão apresentados na vistoria.

7 - SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

A Área de Proteção e Caminhamento, para cada capacidade extintora, de forma a cobrir a área do risco respectivo que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, com encaminhamento máximo de 30,00m.

A proteção pôr extintores atende os critérios, devendo a empresa executora obedecer rigorosamente os detalhes, localização e capacidade dos extintores marcadas no projeto em anexo:

- A localização e a sinalização dos extintores devem obedecer aos requisitos de boa visibilidade e acesso desimpedido;
- Sobre o extintor deverá ser colocado seta ou círculo vermelho com bordas em amarelo;
- Sobre os extintores, quando instalados em colunas, faixa vermelha com bordas em amarelo, e a letra " E " em negrito, em todas as faces da coluna;
- Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60m do piso acabado e nem abaixo de 1,00m do piso acabado;
- Somente serão aceitos os extintores manuais que possuírem a identificação do fabricante e os selos de marca de conformidade emitidos por órgãos oficiais, sejam de vistoria ou de inspeção, respeitadas as datas de vigência e devidamente lacrados;



Extintor PQS



Extintor CO²

8 – INSTALAÇÃO DE GÁS:

Para o perfeito abastecimento de Gás, foram projetadas as instalações para estarem de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, assim sendo foi adotado o seguinte:

A Edificação possuirá utilização de GLP 13 Kg, o Abrigo a ser construído para armazenar 02 unidades de GLP 13Kg, deverá possuir, conforme projeto, cabine de proteção será instalada em local ventilado e construída em estrutura de ferro no nível do piso acabado. A porta será em aço com venezianas tendo as mesmas uma distância de 8mm entre as placas, toda a sua execução deverá seguir rigorosamente o Detalhe Construtivo em Anexo aos Projetos.

As dependências que contiverem aparelho de queima devem possuir uma área total útil de ventilação permanente de, no mínimo, 200 cm², observando o seguinte:

- I - Uma inferior, comunicando-se diretamente para o exterior da edificação ou para o poço de ventilação, situada a altura mínima de 0,30m em relação ao piso acabado;
- II - Outra superior, situada até o máximo de 2,50m de altura em relação ao piso do compartimento. A abertura inferior deve possuir uma área de 25% e 50% da área total das aberturas;
- III - Para atendimento da ventilação permanente, será utilizado dutos de 200mm ligados diretamente para fora da edificação;
- IV - As venezianas devem ter uma distância mínima de 8 mm entre as placas.

Para a canalização da rede de gás serão utilizados tubos de condução de Cobre sem costura, nas dimensões conforme projeto.

10 - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência dar-se-á apenas por:

Bloco autônomo: sistema **não permanente** (acendimento somente em emergência);
lâmpadas incandescentes, fluorescentes, mistas ou outra forma de gerar uma iluminação adequada, desde que a iluminação seja conseguida de imediato, sempre assegurando a radiação da luz na intensidade nominal, durante sua vida útil garantida;



Modelo de luminária (ou similar)

⚡ Não ofuscante, 600 lúmens, autonomia superior a 2:00hs, bateria de lítio de alta confiabilidade e livre de manutenção, tempo de recarga inferior de 24 horas, a comutação é instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.

Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70°C, a luminária funcione no mínimo por 1 h. O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama e que, em caso de sua combustão, os gases tóxicos não ultrapassem 1% daquele produzido pela carga combustível existente no ambiente.

As luminárias deveram ser instaladas imediatamente acima das aberturas dos ambientes. A tensão máxima do SIE não poderá ser superior a 30 Vcc.

A iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminamento, ao nível do piso, de:

- ▶ 5 lux em locais com desnível; escadas, obstáculos.
- ▶ 3 lux em locais planos; corredores, halls, elevadores.

A instalação e manutenção compete-se a seguinte forma:

- ▷ É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando fielmente o projeto elaborado.
- ▷ Cada projeto do sistema de iluminação de emergência, como também cada equipamento deve estar acompanhado de um manual de instruções e procedimentos que estabeleça os pontos básicos de assistência técnica.
- ▷ Em lugar visível, do aparelho, deve existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível que podem ser executados pelo próprio usuário, seja: a verificação das lâmpadas, fusíveis ou disjuntores e do nível do eletrólito etc.
- ▷ Consiste no segundo nível de manutenção, os reparos e substituição de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível. É vedado ao usuário executar o segundo nível de manutenção por envolver problemas técnicos, devendo ser executado por um dos profissionais responsáveis.
- ▷ Os defeitos constatados devem ser consignados no caderno de controle de segurança da edificação e, reparados mais rapidamente possível.

Medições e aferições, compete-se a seguinte forma:

- ▷ As medições de luminosidade dos pontos de iluminação de emergência devem ser feitas sem entradas de luz natural.
 - ✦ Estas devem ser executadas com o ambiente ocupado pelo mobiliário normal, máquinas e utensílios.
 - ✦ Deve ser observado que a área de captação do aparelho de medição esteja livre da própria sombra do observador.
 - ✦ Os valores luminotécnicos da iluminação de emergência devem ser periodicamente observados e anotados pelo menos a cada dois anos.
 - ✦ Os aparelhos de medição devem ser aferidos periodicamente, de acordo com as instruções dos fabricantes.
 - ✦ As medidas de luminosidade dos pontos de iluminação dos sistemas devem ser feitas ao nível do piso.
 - ✦ Os valores dos níveis de iluminamento devem levar em consideração a depreciação do ponto de luz em função do tempo, assegurando sempre os níveis mínimos exigidos pela norma.

Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local. Cada bloco autônomo deve possuir tomada de 10A exclusiva.

Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático com o uso de sensor de presença.

11 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

A inspeção visual exigida pelo CBMSC, nos termos da IN 19, não dispensa o cumprimento de demais prescrições normativas e legislações pertinentes, pelas próprias características dessa inspeção, que é parcial.

Cabe ao profissional técnico contratado, a responsabilidade quanto ao projeto, à execução, à verificação e à manutenção da instalação elétrica, conforme prescrições normativas e legislações pertinentes.

Cabe ao proprietário ou ao responsável pelo imóvel a manutenção e a utilização adequada das instalações elétricas.

11.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Os quadros de distribuição devem ser providos de sinalização de alerta, do lado externo, não facilmente removível (Figura 1).



Figura 1 - Sinalização de alerta para quadros elétricos

Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado pelo lado de dentro da porta o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e carga instalada. Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos. Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares.

Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola. Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas, sendo que as mesmas deverão ser estanhadas até a bitola de 6,00mm² e acima deverão ser utilizadas emendas.

Todos os eletrodutos deverão ser dotados de bucha e arruela de alumínio, junto aos quadros, caixas de equipamentos ou caixas de passagem. Todas as tubulações embutidas em alvenaria ou estrutura deverão ser do tipo PVC rígido rosqueável ou eletroduto flexível ou aço galvanizado, com luvas e curvas próprias. Poderão ser executadas curvas no local do diâmetro 3/4" de PVC, desde que não haja estrangulamento da seção, curva maior que 90° e raio inferior ao da curva padronizada. Todos os eletrodutos aparentes deverão ser do tipo PVC rígido ou aço galvanizado. Todos os eletrodutos deverão ser não propagantes de chama.

Toda a tubulação não utilizada deverá ser provida de arame guia tipo galvanizado nº. 14. Todos os furos que por ventura vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriado para o diâmetro das

tubulações, dutos e bandejas. Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15m de comprimento para linhas internas às edificações e 30m para linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos. Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3m para cada curva de 90°.

As imperfeições do corte devem ser esmerilhadas e/ou limadas, de forma a evitar elementos cortantes, bem como imediato reparo na pintura para evitar oxidação. A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída.

Os circuitos reserva devem ser providos de disjuntores quando indicado no quadro de carga ou diagrama unifilar. Todos os materiais a serem utilizados deverão atender as Normas da ABNT pertinentes. Os eletrodutos não indicados terão bitola 3/4". Bitola dos condutores ver diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

Os condutores para fases deverão ter as seguintes cores: preto/vermelho/branco. O condutor neutro deverá ter cor azul claro. O condutor de proteção deverá ter a cor verde. O condutor de retorno deverá ter a cor amarela.

A proteção contra contatos diretos junto ao centro de distribuição deverá ser conforme detalhado em projeto, também serão instalados disjuntor diferencial ou interruptores diferenciais conforme especificado em projeto contra contatos indiretos nos locais exigidos pela NBR.

Na montagem dos quadros elétricos todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos deverão possuir recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

Todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos nos quadros de distribuição deverão ter seccionamento de ação simultânea, que permita aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

O projeto elétrico levou em consideração os espaços seguros, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção. Cabem aos gerenciadores, instaladores, proprietários e seus prepostos que mantenham condições técnicas seguras quanto à acessibilidade a todo o sistema elétrico da unidade.

Todos os circuitos elétricos projetados deverão ser identificados e instalados separadamente por meio de condutos ou eletrocalhas com septos nos casos de comunicação, sinalização, controle e tração elétrica. Os montadores e instaladores deverão prover meios nos quadros elétricos e barramento de equipotencialidade, para que os mesmos tenham condições de se efetuar a adoção de aterramento temporário.

14 - SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Para atendimento das saídas de emergência da edificação, possuímos as seguintes saídas de emergência existentes:

A largura das saídas de emergência, isto é, dos acessos, escadas, rampas e portas, é dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{Ca}$$

Onde: N = número de unidades de passagem (se fracionário, arredondar para mais); P = população (ver Anexo C); Ca = capacidade da unidade de passagem (ver Anexo C).

O cálculo para saídas de emergência fora baseado conforme IN09 ANEXO C, edificação de uso I-1 (Industrial), onde teremos 1 pessoa/10m² de área.

Portas

$$N = \frac{112}{100} \quad N = 1,12 - \text{logo} \quad N = 2,00 \times 0,55 = 1,10\text{m}$$

Acesso e descarga

$$N = \frac{112}{100} \quad N = 1,12 - \text{logo} \quad N = 2,00 \times 0,55 = 1,10\text{m}$$

Para atendimento do teremos:

03 portas com largura efetiva de 0,73m
Totalizando 2,19m de abertura efetiva.

14.1 - DISTÂNCIA MÁXIMA A PERCORRER

Por se tratar de edificação I-1, a distância a percorrer será de: 120m piso de descarga.

15 - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO

A SAL deve ser dimensionada conforme Tabela 1:

TAMANHO DA PLACA (L x H)	MOLDURA DAS LETRAS (L x H)	TRAÇO DAS LETRAS (L x H)	DISTÂNCIA MÁX. ENTRE DOIS PONTOS (L x H)
50 x 32 cm	8 x 18 cm	2 cm	30 m
LEGENDA L: largura H: altura			

Modelo de placa de SAÍDA



A placa fotoluminescente deve ter os seguintes requisitos:

- I – conter a mensagem "SAÍDA" podendo ser acompanhada de simbologia;
- II – possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;
- III – possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;

- IV – possuir fundo na cor verde; e
- V – possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.

Recintos sem aclaramento natural ou artificial suficiente para permitir acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saída devem utilizar placa luminosa.

16 – PROTEÇÃO ESTRUTURAL TRRF

Tratando-se de Edificação I-1, teremos um TRRF mínimo de 30 minutos, conforme Anexo B da IN14.

17 - OBSERVAÇÕES

Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas de Segurança Contra Incêndio do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

Qualquer alteração na execução da obra divergindo deste projeto correrá por risco e conta do PROPRIETÁRIO.

Barra Bonita/SC, 04 de Maio de 2022.

TIAGO PONATH
Arquiteto e Urbanista
CAU A121353-9

MUNICÍPIO DE BARRA BONITA
Proprietário
CNPJ Nº 01.612.527/0001-30

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DADOS GERAIS

Referente: Barracão Industrial (Finalização)

Assunto: Projeto Executivo

Local da Obra: Rodovia SC 492, s/nº Área Industrial – Barra Bonita / SC

Área Total de Construção: 1.123,87 m²

Profissional Responsável: Arquiteto Tiago Ponath

CAU: A121353-9

DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução dos Projetos de Finalização do Barracão Industrial de propriedade do Município de Barra Bonita/SC.

1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – ÁGUA FRIA:

A execução de qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes, as disposições das concessionárias e as especificações e detalhes do projeto.

Todo o serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas deverá ser executado por profissional habilitado e as ferramentas deverão ser apropriadas a cada serviço e material utilizado.

1.1 Alimentação de Água:

A alimentação da rede de distribuição será em Tubulação de PVC Ø 25mm, vindo do Manômetro até o Reservatório de Armazenamento, sendo 01 (um) Reservatório com capacidade de 7.500 litros, sendo 2.500 Litros para consumo da edificação.

Todo o sistema terá seu funcionamento de maneira automática através de boias de medição do nível da água e distribuição por gravidade.

As tubulações de água fria deverão ser assentadas acima de outras redes, nos casos de sobreposição e quando enterradas deverão ser envelopadas com concreto magro. Todas as extremidades deverão ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

Junto aos Reservatórios deverão ser instalados dos os acessórios como Torneira de Bóia, Registros necessários para entrada e saída de água, que possibilite um manuseio em caso de vazamentos ou até mesmo na necessidade de fechamento do Sistema de Alimentação de Água.

1.2 Rede de Distribuição:

Toda a Rede de Distribuição Interna executada com Tubulação de PVC de bitolas variadas conforme o Projeto das Instalações Hidráulicas. A Rede de Distribuição será executada sobre o forro da Edificação com as descidas de alimentação internas nas paredes da Edificação.

1.3 Pontos de Consumo:

As conexões de água fria nos terminais para a ligação de aparelhos serão de PVC azul com bucha de latão. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto. Os registros de gaveta pressão ou esferas serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção da instalação.

1.4 Sanitário para portador de necessidades especiais

O sanitário para deficiente físico deverá seguir as especificações da ABNT e detalhes conforme indicados em projeto.

1.5 Louças, Metais Sanitários e Acessórios:

As louças para as bacias sanitárias serão na cor branca e compatível com as válvulas de ciclo fixo, acompanhada de dispositivos de fixação adequados, tudo de 1ª qualidade. Todas as bacias sanitárias receberão assento de acordo com o modelo instalado. Todos os metais serão metais

cromados, no mínimo C40. Os lavatórios serão com colunas, tamanho grande, na cor branca, linha de 1ª qualidade e assentados sobre painel de azulejos de acordo com detalhe em projeto. Todos os lavatórios serão instalados completos, com válvulas e sifões. As torneiras para os lavatórios serão do tipo de fluxo de água reduzido.

1.6 Torneiras

Torneira Bica móvel

A torneira da bancada da copa deverá ser tipo bica móvel alta e cromada.

Torneira para lavatório:

Nos lavatórios deverão ser instaladas torneiras cromadas com redutor de fluxo de água.

1.7 Testes e Verificações:

Após a conclusão dos trabalhos e antes de ser revestida, a instalação deverá ser testada pelo executor, a fim de verificar possíveis pontos de vazamentos ou falhas nas juntas.

Para obter informações complementares sobre os procedimentos dos ensaios deverão ser consultadas as normas ABNT EB-829/75 (NBR-5651), MB-1128/75 (NBR-5657) e MB-1129/75 (NBR-5658).

2. INSTALAÇÕES PLUVIAIS:

O sistema de drenagem de águas pluviais em edificações é composto por calhas, condutores verticais e condutores horizontais conforme detalhamento do Projeto de Instalações Pluviais.

2.1 Calhas Metálicas:

As calhas são dispositivos que captam as águas diretamente dos telhados impedindo que estas caíssem livremente causando danos as áreas circunvizinhas, principalmente quando a edificação é alta. Podem ser instaladas em beiral, em platibanda ou em água furtada. As calhas de beiral e platibanda devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo desta. A inclinação dessas calhas deve ser uniforme, com valor mínimo de 0,5%.

Um das características que influem na capacidade de uma calha é sua forma, que pode ser retangular, trapezoidal ou semicircular, dependendo exclusivamente do projeto de arquitetura e dos materiais empregas em sua confecção. Condutores Verticais Segundo a

2.2 Condutores Verticais:

Os Condutores Verticais são tubulações verticais destinadas a recolher águas de calhas, coberturas, terraços e similares e conduzi-las até a parte inferior da edificação, então foram dimensionados condutores verticais em PVC com diâmetro mínimo de 100mm.

2.3 Condutores Horizontais:

Os Condutores Horizontais são canais ou tubulações horizontais destinadas a recolher e conduzir águas pluviais até locais permitidos pelos dispositivos legais ou para armazenamento e reutilização das águas.

A ligação entre os condutores verticais e horizontais deverá ser feita por curva de raio longo, com caixa de inspeção e de areia, estando o condutor horizontal enterrado.

2.4 Caixa de Passagem:

Sempre que houver há mudança de direção em uma rede, quando localizada no terreno, haverá necessidade de colocação de uma caixa de passagem/inspeção com grelha, e quando há possibilidade de entrada de terra nas grelhas das caixas de inspeção, estas serão construídas de forma a reter a terra ou areia, impedindo o carreamento para dentro da tubulação, e por isto são chamadas de “caixa de areia”. Foram previstas caixas de inspeção e de areia que poderão ser em alvenaria.

2.5 Destinação das Águas Pluviais:

As Águas Pluviais serão armazenadas em 01 (um) Reservatório de Polietileno com capacidade de armazenamento de 10.000 Litros, todos com sistema de ladrão para o caso de transbordo do Reservatório. Sendo que essas águas armazenadas serão destinadas para reutilização na própria edificação, conforme projeto.

2.6 Assentamento de Tubulações Aparentes:

Nas Instalações Aparentes, os tubos devem ser fixados com braçadeiras de superfícies internas lisas e largas, com um comprimento de contato de no mínimo 5cm, abraçando o tubo quase que totalmente (em ângulo de 180°). Para tubos na posição vertical, deve-se colocar um suporte (braçadeira) a cada 2,00 metros. Os apoios deverão estar sempre o mais próximo possível das mudanças de direção (curvas, tês etc). Num sistema de apoios, apenas um deverá ser fixo no tubo, os demais deverão permitir que a tubulação se movimente livremente, pelo efeito da dilatação térmica.

3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

3.1 Caixas de Passagem e Acessórios:

As Caixas de Inspeção Sanitária serão de PVC, escoando o fluxo do esgoto para a tubulação de saída, direção à tubulação que enviará o efluente ao sistema de tratamento de esgoto: fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Se a profundidade interna desta caixa não ultrapassar 1,00 metros do nível do solo, as dimensões mínimas internas aceitas devem ser de 0,60x0,60 metros. Se passar 1,00 metros de profundidade devem possuir medidas internas mínimas aceitas devem ser de 0,80 x 0,80 metros.

A caixa de gordura será simples e de PVC e terá dimensões internas de 0,40x0,40x0,60m. A caixa de gordura recebe as águas servidas das cozinhas e as conduz para o tanque séptico.

3.2 Rede de Esgoto:

As instalações de esgoto sanitário serão executadas em tubulações e conexões serão de PVC rígido soldável, do tipo esgoto e de boa qualidade. Nas bitolas descritas nos desenhos técnicos do projeto e com declividade mínima de 1,5%. A soldagem se fará, após lixamento adequado e limpeza com solução limpadora, com adesivo específico de boa qualidade. Os tubos de queda verticais e as colunas de ventilação devem ser com juntas elásticas e com bolsa de vedação em anel de borracha. Para as demais tubulações as juntas soldáveis serão unidas por adesivo plástico. Os ralos e sifões utilizados serão do tipo plástico, de boa qualidade. As tubulações e conexões sanitárias serão de cor branca. As valas das tubulações deverão seguir a profundidade exigida para o

caimento de 1,5% para as tubulações. As valas para as tubulações terão a largura máxima de 2 vezes o diâmetro do cano. Assim, mais ou menos à largura das valas dos trechos de tubulações, serão de 30 cm. As tubulações devem ser assentadas em solo compactado, de modo que cada tubo seja perfeitamente acomodado na base, sem ocorrência de vazios entre o cano e a base.

3.3 Ramais de Esgoto:

O ramal primário de saída do vaso sanitário será de tubulação de PVC de 100 milímetros. Já, o ramal secundário da pia do banheiro, até Caixa Sifonada, será de tubulação de PVC de 40 milímetros. Os ramais secundários da pia da cozinha e do banheiro, este último posterior a caixa sifonada, serão de tubulação de PVC de 50 milímetros. A rede coletora, ou ramal de saída da caixa de inspeção de esgoto, será de tubulação de PVC de 100 milímetros, escoando os efluentes, até o conjunto fossa séptica, filtro aeróbio e sumidouro. As ligações dos ramais da rede coletora deverão obedecer aos detalhes dos desenhos técnico do projeto.

As colunas de ventilação (CV) e os ramais de ventilação terão diâmetro especificado no projeto, em PVC Ø40mm.

As tubulações enterradas deverão ter cobertura mínimo de 50cm, contados a partir da geratriz superior da tubulação em regiões externas a edificação. Em regiões internas, é tolerável menores cobrimentos, porém cuidados especiais devem ser tomados para não danificar a tubulação. As tubulações deverão ser assentadas sobre camada de areia média, mantendo a geratriz inferior das tubulações devidamente apoiadas sobre o fundo de areia.

3.4 Sistema de Tratamento de Esgoto:

3.4.1 Tanque Séptico/Filtro Anaeróbio

Tanques Sépticos de câmaras fechadas com a finalidade de deter os despejos, por um período de tempo estabelecido, de modo a permitir a decantação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos transformando-os bioquimicamente em substâncias mais simples e estáveis. O esgoto é retido na fossa por um período de 12 horas (para contribuições maiores que 9.000 litros) e simultaneamente a retenção, processa-se uma sedimentação de 60 a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos esgotos, formando-se o lodo. Parte dos sólidos não decantados, formados

por óleos, graxas, gorduras e outros materiais misturados com gases é retida na superfície livre do líquido no interior do tanque, denominado de espuma. Tanto o lodo como a espuma são digeridos por bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos, nesta digestão observa-se uma acentuada redução de volume dos sólidos retidos. As dimensões dos Tanques Sépticos estão demonstradas no Projeto de Instalações Sanitárias.

3.4.2 Sumidouro:

Também conhecidos como poços absorventes ou fossas absorventes, são escavações feitas no terreno para disposição final do efluente de tanque séptico, que se infiltram no solo pela área vertical das paredes e pelo fundo do poço. Para a construção operação e manutenção da fossa e dos Sumidouros, deverá ser seguido às especificações e recomendações do Manual Técnico do CPRH e NBR 7229.

Maravilha, SC 23 de Maio de 2022.

MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

Proprietário

CNPJ Nº 01.612.5274/0001-30

TIAGO PONATH

Arquiteto e Urbanista

CAU: A121353-9

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA												
MUNICÍPIO				BARRA BONITA - SC								
PROJETO				BARRAÇÃO INDUSTRIAL 15X75M								
REFERENCIAL DE PREÇOS				JANEIRO/2023 NÃO DESONERADA								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)			VALOR MAT + BDI	VALOR MO + BDI	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	
						CUSTO UNITÁRIO SEM BDI MATERIAL	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI MÃO DE OBRA	BDI				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES									10.684,67	2.220,24	12.904,91
1.1	00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	4,50	300,00	25,00	20,50%	1.626,75	135,56	1.762,31	
1.2	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	SINAPI	M2	4,00	1.006,39	193,34	20,50%	4.850,80	931,90	5.782,70	
1.3	93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	SINAPI	M2	4,00	285,06	67,89	20,50%	1.373,99	327,23	1.701,22	
1.4	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	M2	2,50	940,46	274,04	20,50%	2.833,14	825,55	3.658,68	
2	LOCAÇÃO									1.949,46	1.365,95	3.315,41
2.1	99059	LOCAAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SINAPI	M	37,95	42,63	29,87	20,50%	1.949,46	1.365,95	3.315,41	
3	MOVIMENTO DE TERRA (responsabilidade do Município)									0,00	0,00	0,00
3.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	SINAPI	M3		29,79	17,12	20,50%	0,00	0,00	0,00	
3.2	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3		12,83	6,44	20,50%	0,00	0,00	0,00	
4	SAPATAS E ARRANQUES CONVENCIONAIS (INFRAESTRUTURA)									2.814,40	984,45	3.798,85
4.1	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	4,60	163,79	115,17	20,50%	907,89	638,39	1.546,28	
4.2	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	43,10	12,91	4,30	20,50%	670,49	223,32	893,81	

4.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	SINAPI	M2	5,40	22,29	13,75	20,50%	145,04	89,47	234,51
4.4	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	SINAPI	M3	1,40	646,70	19,72	20,50%	1.090,98	33,27	1.124,25
5	PILARES EM CONCRETO (CONVENCIONAL)								5.741,29	1.443,20	7.184,50
5.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	SINAPI	M2	21,10	141,33	43,63	20,50%	3.593,39	1.109,31	4.702,70
5.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	26,60	11,46	4,98	20,50%	367,33	159,62	526,95
5.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	79,00	11,81	1,42	20,50%	1.124,25	135,18	1.259,43
5.4	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	0,90	605,19	36,04	20,50%	656,33	39,09	695,41
6	VIGAS BALDRAME (CONVENCIONAL)								5.576,85	2.334,87	7.911,72
6.1	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	30,20	62,52	39,60	20,50%	2.275,17	1.441,08	3.716,25
6.2	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	33,60	12,11	8,21	20,50%	490,31	332,41	822,72
6.3	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	66,20	12,91	4,30	20,50%	1.029,84	343,02	1.372,86
6.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	29,00	12,06	3,19	20,50%	421,44	111,47	532,91
6.5	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	9,60	10,44	2,38	20,50%	120,77	27,53	148,30
6.6	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	1,70	604,99	38,74	20,50%	1.239,32	79,36	1.318,68
7	VIGAS DE COBERTURA (CONVENCIONAL)								9.405,61	3.089,67	12.495,29
7.1	92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	45,90	91,79	42,62	20,50%	5.076,86	2.357,29	7.434,15

7.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	51,20	11,46	4,98	20,50%	707,04	307,25	1.014,28
7.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	118,50	12,60	2,16	20,50%	1.799,19	308,43	2.107,62
7.4	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	2,50	604,99	38,74	20,50%	1.822,53	116,70	1.939,24
8	VERGA E CONTRAVERGA EM CONCRETO								3.541,19	935,59	4.476,78
8.1	93186	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	SINAPI	M	10,40	101,27	26,17	20,50%	1.269,12	327,96	1.597,08
8.2	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	SINAPI	M	10,40	98,41	26,17	20,50%	1.233,27	327,96	1.561,24
8.3	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	SINAPI	M	9,40	91,71	24,69	20,50%	1.038,80	279,66	1.318,46
9	PAREDES EM ALVENARIA								23.660,44	13.415,60	37.076,04
9.1	103330	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	SINAPI	M2	298,00	65,89	37,36	20,50%	23.660,44	13.415,60	37.076,04
10	REVESTIMENTO DE PAREDES								22.292,01	11.223,20	33.515,22
10.1	87907	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 (interno áreas de vivência)	SINAPI	M2	266,46	3,10	3,97	20,50%	995,36	1.274,70	2.270,07
10.2	87778	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO E APLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	SINAPI	M2	94,89	46,48	30,64	20,50%	5.314,64	3.503,45	8.818,09
10.3	87539	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	160,57	48,56	14,73	20,50%	9.395,72	2.850,06	12.245,78
10.4	99195	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	SINAPI	M2	160,57	34,04	18,58	20,50%	6.586,29	3.594,99	10.181,28
11	REVESTIMENTO DE FORROS								3.514,61	587,71	4.102,32

11.1	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	SINAPI	M2	43,86	66,50	11,12	20,50%	3.514,61	587,71	4.102,32
12	PAVIMENTAÇÃO								150.178,68	16.820,01	166.998,69
12.1	020015	REGULARIZAÇÃO E NIVELAMENTO SOLO 1a.CAT.COM RETROESCAVADEIRA	SBC	M2		1,40	6,36	20,50%	0,00	0,00	0,00
12.2	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	SINAPI	M2		0,11	0,61	20,50%	0,00	0,00	0,00
12.3	103913	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK =20MPA, ESPESSURA DE 12,0CM	SINAPI	M2	1.048,34	115,95	12,02	20,50%	146.473,80	15.184,26	161.658,06
12.4	94439	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), BETONEIRA 400 L, E = 4 CM ÁREAS SECAS E MOLHADAS SOBRE LAJE , E = 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, CASA E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	SINAPI	M2	43,86	34,86	18,96	20,50%	1.842,40	1.002,06	2.844,46
12.5	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	SINAPI	M2	43,86	35,24	11,99	20,50%	1.862,48	633,69	2.496,17
13	SOLEIRAS E PEITORIS								1.020,36	194,73	1.215,08
13.1	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	SINAPI	M	6,90	122,72	23,42	20,50%	1.020,36	194,73	1.215,08
14	ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO								75.894,63	4.990,57	80.885,20
14.1	91341	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA	SINAPI	M2	14,22	941,17	13,93	20,50%	16.127,04	238,69	16.365,73
14.2	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	4,62	885,86	62,19	20,50%	4.931,67	346,22	5.277,89
14.3	00037563	PORTAO BASCULANTE, MANUAL, EM AÇO GALVANIZADO, CHAPA 26, TIPO LAMBRIL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL	SINAPI	M2	58,79	774,06	62,19	20,50%	54.835,92	4.405,66	59.241,58
15	COBERTURA FECHAMENTO LATERAL										91.516,82
15.1	COBERTURA								14.065,26	2.340,30	16.405,56
15.1.1	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	74,90	155,84	25,93	20,50%	14.065,26	2.340,30	16.405,56
15.2	FECHAMENTO LATERAL								71.340,52	3.770,74	75.111,26
15.2.1	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	763,23	77,57	4,10	20,50%	71.340,52	3.770,74	75.111,26
16	INSTALAÇÃO ELÉTRICA										78.319,38

16.1 ALIMENTAÇÃO E QUADROS DE MEDIÇÃO									12.140,35	1.882,63	14.022,97
16.1.1	020141	ESCAVACAO MANUAL FUNDACOES-SOLO 1a.CAT. DE 1,50m A 3,0m	SBC	M3		59,59	0,00	20,50%	0,00	0,00	0,00
16.1.2	064504	MEDICAO PADRAO +CABINE+ENTRADA+POSTE CONCRETO	SBC	UN	1,00	9.417,70	1.482,45	20,50%	11.348,33	1.786,35	13.134,68
16.1.3	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	4,70	10,78	8,75	20,50%	61,05	49,56	110,61
16.1.4	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	62,90	8,90	0,50	20,50%	674,57	37,90	712,47
16.1.5	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO	SINAPI	UN	1,00	46,80	7,32	20,50%	56,39	8,82	65,21
16.2 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA									948,68	108,75	1.057,44
16.2.1	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	408,91	30,18	20,50%	492,74	36,37	529,10
16.2.2	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	67,78	23,50	20,50%	81,67	28,32	109,99
16.2.3	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	2,00	51,19	4,05	20,50%	123,37	9,76	133,13
16.2.4	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	51,38	5,49	20,50%	61,91	6,62	68,53
16.2.5	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	52,28	7,66	20,50%	63,00	9,23	72,23
16.2.6	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	2,00	52,28	7,66	20,50%	125,99	18,46	144,46
16.3 DISTRIBUIÇÃO INTERNA									15.813,71	9.403,38	25.217,09
16.3.1	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	175,38	6,23	6,85	20,50%	1.316,60	1.447,63	2.764,23
16.3.2	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	70,92	9,11	8,22	20,50%	778,53	702,47	1.481,00
16.3.3	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	169,00	20,12	7,46	20,50%	4.097,34	1.519,19	5.616,53
16.3.4	91835	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	64,00	5,51	6,16	20,50%	424,93	475,06	899,99

16.3.5	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	7,90	5,28	3,90	20,50%	50,26	37,13	87,39
16.3.6	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	114,20	1,67	1,39	20,50%	229,81	191,28	421,09
16.3.7	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	143,70	2,59	1,73	20,50%	448,48	299,56	748,04
16.3.8	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	429,30	4,21	2,31	20,50%	2.177,86	1.194,98	3.372,84
16.3.9	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	275,60	6,00	3,01	20,50%	1.992,59	999,61	2.992,20
16.3.10	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	294,50	11,28	4,46	20,50%	4.002,96	1.582,73	5.585,69
16.3.11	91895	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00	7,04	12,16	20,50%	8,48	14,65	23,14
16.3.12	91905	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	2,00	5,56	14,59	20,50%	13,40	35,16	48,56
16.3.13	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	41,00	1,84	6,23	20,50%	90,91	307,79	398,70
16.3.14	91876	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	61,00	2,47	8,11	20,50%	181,56	596,13	777,68
16.4	ILUMINAÇÃO EM GERAL								33.697,25	1.525,13	35.306,49
16.4.1	060317	LUMINARIA/REFLETOR LED 250W COB SMD 6500K TECNOLOGIA SANSUNG	SBC	UN	22,00	1.260,09	40,67	20,50%	33.321,82	1.078,16	34.483,15
16.4.2	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13W	SINAPI	UN	7,00	21,32	21,45	20,50%	179,39	180,93	360,76
16.4.3	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	7,00	23,30	31,54	20,50%	196,05	266,04	462,58
16.5	TOMADAS EM GERAL								295,10	450,84	745,94

16.5.1	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	14,00	15,13	22,02	20,50%	255,24	371,48	626,72
16.5.2	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	2,00	16,54	32,93	20,50%	39,86	79,36	119,22
17	INSTALAÇÃO REDE LÓGICA								829,67	1.139,77	1.969,45
17.1	065075	CAIXA DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE 400x400x120mm	SBC	UN	1,00	178,84	531,37	20,50%	215,50	640,30	855,80
17.2	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	4,00	22,05	11,94	20,50%	106,28	57,55	163,83
17.3	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	4,00	37,73	11,93	20,50%	181,86	57,50	239,36
17.4	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	32,52	4,75	5,07	20,50%	186,14	198,68	384,81
17.5	98262	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	M	32,52	1,95	3,73	20,50%	76,41	146,17	222,58
17.6	98288	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	M	32,52	1,62	1,01	20,50%	63,48	39,58	103,06
18	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA										12.195,80
18.1	ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA								1.246,09	100,48	1.346,57
18.1.1	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	1,00	937,25	12,61	20,50%	1.129,39	15,20	1.144,58
18.1.2	94708	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,00	18,86	8,15	20,50%	22,73	9,82	32,55
18.1.3	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,00	26,87	3,72	20,50%	32,38	4,48	36,86
18.1.4	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	M	7,27	5,70	6,27	20,50%	49,93	54,93	104,86
18.1.5	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	4,00	2,42	3,33	20,50%	11,66	16,05	27,72
18.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO								1.802,57	1.676,70	3.479,27
18.2.1	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	66,41	10,39	20,50%	400,12	62,60	462,72

18.2.2	89351	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4?, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	22,16	5,17	20,50%	53,41	12,46	65,87
18.2.3	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	150,15	5,98	7,47	20,50%	1.081,97	1.351,55	2.433,52
18.2.4	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4?, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	16,00	2,54	4,00	20,50%	48,97	77,12	126,09
18.2.5	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2? INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	7,92	6,18	20,50%	57,26	44,68	101,94
18.2.6	103950	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	3,00	5,00	6,69	20,50%	18,08	24,18	42,26
18.2.7	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4?, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	3,33	4,45	20,50%	8,03	10,72	18,75
18.2.8	89489	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	14,00	5,00	3,31	20,50%	84,35	55,84	140,19
18.2.9	89617	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	7,00	3,69	4,45	20,50%	31,13	37,54	68,66
18.2.10	1008542	CRUZETA PVC SOLDAVEL 25mm	SBC	UN	1,00	15,99	0,00	20,50%	19,27	0,00	19,27
18.3	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS								6.668,61	701,36	7.369,97
18.3.1	86903	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	316,88	51,50	20,50%	763,68	124,12	887,80
18.3.2	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	219,28	28,80	20,50%	264,23	34,70	298,94
18.3.3	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	404,55	33,99	20,50%	1.462,45	122,87	1.585,32
	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	3,00	41,07	5,01	20,50%	148,47	18,11	166,58
18.3.4	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	71,91	14,66	20,50%	173,30	35,33	208,63
18.3.5	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	53,04	4,99	20,50%	191,74	18,04	209,78

18.3.6	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2? X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	6,08	5,01	20,50%	21,98	18,11	40,09
18.3.7	00006140	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVEL PARA VASO SANITARIO 1.1/2 " (40 MM)	SINAPI	UN	3,00	3,65		20,50%	13,19	0,00	13,19
18.3.8	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	131,26	3,13	20,50%	474,50	11,31	485,82
18.3.9	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2? OU 3/4?, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	78,75	3,80	20,50%	94,89	4,58	99,47
18.3.10	86880	VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2? X 1.1/2? SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	22,10	4,03	20,50%	79,89	14,57	94,46
18.3.11	100866	BARRA DE APOIO DETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE	SINAPI	UN	2,00	325,35	31,11	20,50%	784,09	74,98	859,07
18.3.12	100868	BARRA DE APOIO DETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, FIXADA NA PAREDE	SINAPI	UN	3,00	355,33	31,11	20,50%	1.284,52	112,46	1.396,98
18.3.13	100874	PUXADOR PARA PDC, FIXADO NA PORTA	SINAPI	UM	1,00	325,35	31,11	20,50%	392,05	37,49	429,53
18.3.14	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	47,54	10,36	20,50%	171,86	37,45	209,31
18.3.15	37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN	3,00	48,10		20,50%	173,88	0,00	173,88
18.3.16	00037400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	SINAPI	UN	3,00	48,10	10,30	20,50%	173,88	37,23	211,12
19	INSTALAÇÃO PLUVIAL										18.505,55
19.1	CAPTAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS								13.849,49	4.656,06	18.505,55
19.1.1	102619	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	1,00	4.636,43	137,65	20,50%	5.586,90	165,87	5.752,77
19.1.2	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	32,71	14,04	20,50%	39,42	16,92	56,33
19.1.3	COMP-499206	CAIXA DE PASSAGEM PLUVIAL	PRÓPRIA	UN	8,00	156,47	164,96	20,50%	1.508,37	1.590,21	3.098,59
19.1.4	91790	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	118,22	43,25	16,44	20,50%	6.161,18	2.341,96	8.503,14
19.1.5	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	8,00	32,42	12,83	20,50%	312,53	123,68	436,21
19.1.6	053039	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	SBC	UN	8,00	25,01	43,30	20,50%	241,10	417,41	658,51
20	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										24.837,66

20.1 CAIXAS DE PASSAGEM E ACESSÓRIOS										723,61	143,48	867,09
20.1.1	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	4,00	31,96	18,76	20,50%	154,05	90,42	244,47	
20.1.2	98110	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM, DIAMETRO DE SAIDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIMADA 18 LITROS, COM TAMPA E CESTO	SINAPI	UN	1,00	380,21	13,34	20,50%	458,15	16,07	474,23	
20.1.3	89482	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	SINAPI	UN	3,00	30,82	10,23	20,50%	111,41	36,98	148,40	
20.2 REDE DE ESGOTO										1.877,08	1.821,33	3.698,41
20.2.1	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	17,56	24,00	44,88	20,50%	507,84	949,65	1.457,49	
20.2.2	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	16,70	43,20	30,72	20,50%	869,34	618,19	1.487,53	
20.2.3	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3,00	34,79	10,21	20,50%	125,77	36,91	162,68	
20.2.4	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	7,72	5,98	20,50%	55,82	43,24	99,05	
20.2.5	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	20,65	10,22	20,50%	24,88	12,32	37,20	
20.2.6	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3,00	5,02	6,00	20,20%	18,15	21,69	39,84	
20.2.7	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	4,79	6,00	20,50%	5,77	7,23	13,00	
20.2.8	89782	TE PVC SOLDÁVEL, BBB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO SECUNDARIO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00	7,61	7,97	20,50%	9,17	9,60	18,77	
20.2.9	101344	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	6,00	31,25	10,93	20,50%	225,94	79,02	304,96	
20.2.10	053408	JUNCAO SIMPLES PVC ESGOTO 100x50mm	SBC	UN	1,00	28,56	36,08	20,50%	34,41	43,48	77,89	
20.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO										12.228,42	8.043,74	20.272,16

20.3.1	98083	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	3.099,22	2.092,93	20,50%	3.734,56	2.521,98	6.256,54	
20.3.2	98089	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	3.232,04	2.150,15	20,50%	3.894,61	2.590,93	6.485,54	
20.3.3	98100	SUMIDOURO EM PEDRA RACHÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	3.816,81	2.432,22	20,50%	4.599,26	2.930,83	7.530,08	
21	INSTALAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCÊNDIO									2.053,52		
21.1	EXTINTORES									391,46	51,79	443,25
21.1.1	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	SINAPI	UN	2,00	162,43	21,49	20,50%	391,46	51,79	443,25	
21.2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA									108,61	39,58	148,19
21.2.1	055035	PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA 25x10cm	SBC	UN	3,00	11,25	4,67	20,50%	40,67	16,88	57,55	
21.2.2	CP-4254-COMP-835938	PLACA DE LOCALIZAÇÃO DE EXTINTOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	2,00	3,44	9,42	20,50%	8,29	22,70	30,99	
21.2.3	I000884	PLACA DE SINALIZACAO EM ALUMINIO RISCO DE CHOQUE ELETRICO 15x20cm	SBC	UN	1,00	49,50	0,00	20,50%	59,65	0,00	59,65	
21.3	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SINALIZAÇÕES									281,80	103,79	385,59
21.3.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	11,00	21,26	7,83	20,50%	281,80	103,79	385,59	
21.4	ABRIGO DE GÁS									812,40	264,09	1.076,49
21.4.1	056031	TUBO COBRE RIGIDO CLASSE E 15mm 1/2"	SBC	M	1,25	101,68	8,13	20,50%	153,16	12,25	165,40	
21.4.2	92311	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	2,00	6,87	6,45	20,50%	16,56	15,54	32,10	
21.4.3	070607	VALVULA ESFERA BORBOLETA BRONZE 3/4"	SBC	UN	1,00	36,06	15,70	20,50%	43,45	18,92	62,37	
21.4.4	00020260	MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)	SINAPI	UN	1,00	16,04		20,50%	19,33	0,00	19,33	
21.4.5	100788	KIT CAVALETE PARA GÁS - SEM MEDIDOR OU REGULADOR - ENTRADA INDIVIDUAL PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 15 E 25 MM (1/2" E 1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	481,25	180,40	20,50%	579,91	217,38	797,29	
22	PINTURA INTERNA									1.879,79	1.575,64	3.455,43
22.1	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LATEX EM PAREDES	SINAPI	M2	94,89	6,57	7,67	20,50%	751,23	877,01	1.628,24	
22.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	94,89	9,87	6,11	20,50%	1.128,56	698,63	1.827,19	
23	LIMPEZA FINAL DA OBRA									406,28	2.193,91	2.600,19
23.1	99814	LIMPEZA COM JATO DE ALTA PRESSÃO	SICRO	m2	1.123,87	0,30	1,62	20,50%	406,28	2.193,91	2.600,19	

TOTAL **507.680,97** **101.599,25** **609.364,33**

02/03/2023

Isabela Caroline Gagliotto Galvan
Engenheira Civil
CREA SC 178533-4

Município de Barra Bonita
Proprietário
CNPJ nº 01.612.527/0001-30

Planilha Composição BDI

Proprietário:	Município de Barra Bonita
Obra:	Barracão Industrial
Município:	Barra Bonita/SC

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:			
Tipo de obra:	Construção de edifícios	Obras que se enquadram no tipo escolhido:	
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:	Onerado	Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.	
	OK		
20,50%			
OBSERVAÇÕES			
Parâmetro	%	Verificação	
Administração Central			
Mín: 3,00% Máx: 5,50%	3,53%	OK	
Seguros e Garantias			
Mín: 0,80% Máx: 1,00%	0,80%	OK	
Riscos			
Mín: 0,97% Máx: 1,27%	1,00%	OK	
Despesas Financeiras			
Mín: 0,59% Máx: 1,39%	0,60%	OK	
Lucro			
Mín: 6,16% Máx: 8,96%	6,16%	OK	
Impostos: PIS	0,65%	OK	
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	3,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK	

As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.

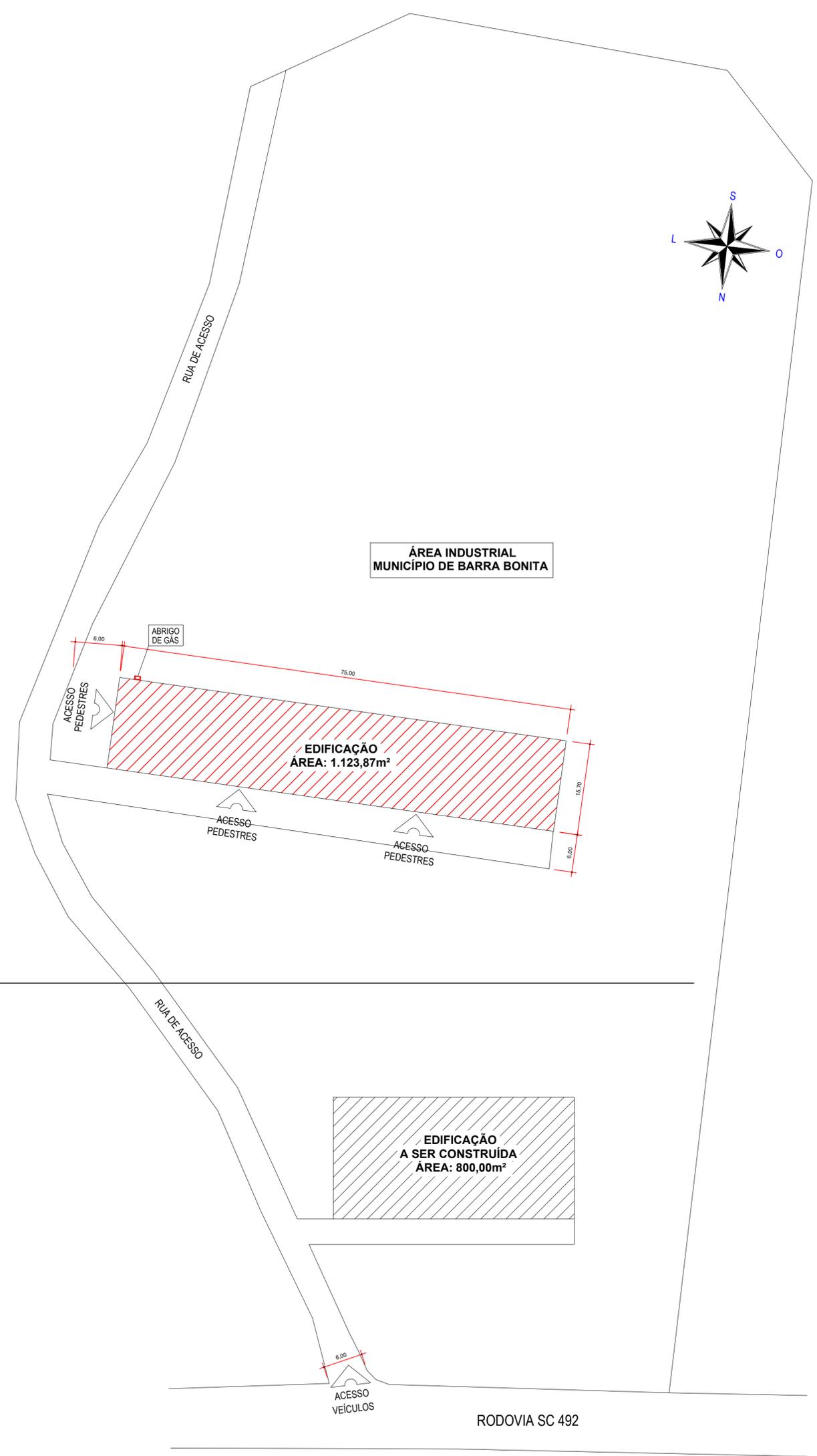
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;
 S: taxa de seguros;
 R: taxa de riscos;
 G: taxa de garantias;
 DF: taxa de despesas financeiras;
 L: taxa de lucro/remuneração;
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

Maravilha / SC, 26 de Maio de 2022

Arquiteto e Urbanista Tiago Ponath
 CAU: A121353-9



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
 ESCALA= 1 : 500

OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS.
 CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA.
 LEI Nº 5194 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI 9610 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIOS
AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-97	TIAGO PONATH:06409688997 409688997 Assinado de forma digital por TIAGO PONATH:06409688997 Dados: 2022.05.19 16:57:01 -03'00'	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROPRIETÁRIO CNPJ Nº: 01.612.527/0001-30

OBRA / ENDEREÇO
BARRAÇÃO INDUSTRIAL
 RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC

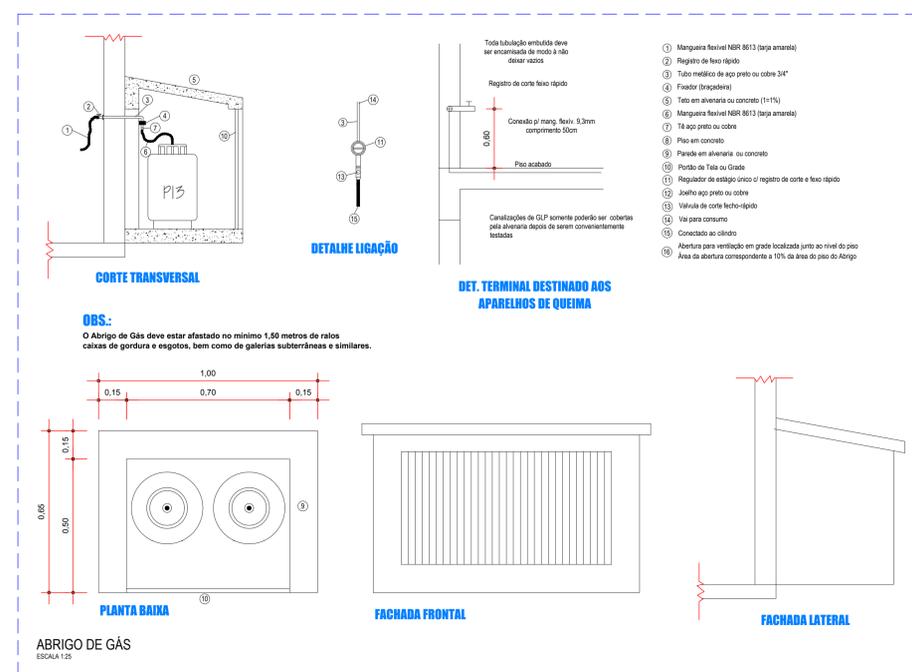
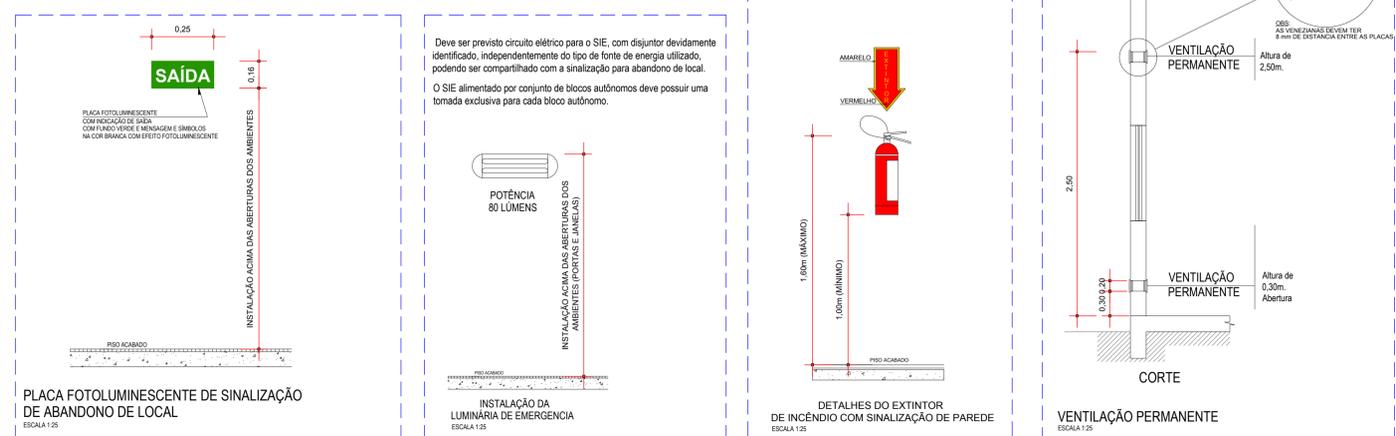
PROPRIETÁRIO
 MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO
 PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

AUTORIA	DES.
TIAGO PONATH ARQUITETO E URBANISTA CAU A121353-9	Azevedo (49) 3198-1733
CONTEÚDO DA PRANCHA	ESCALA
- PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	INDICADA
	DATA
	MAIO/2022

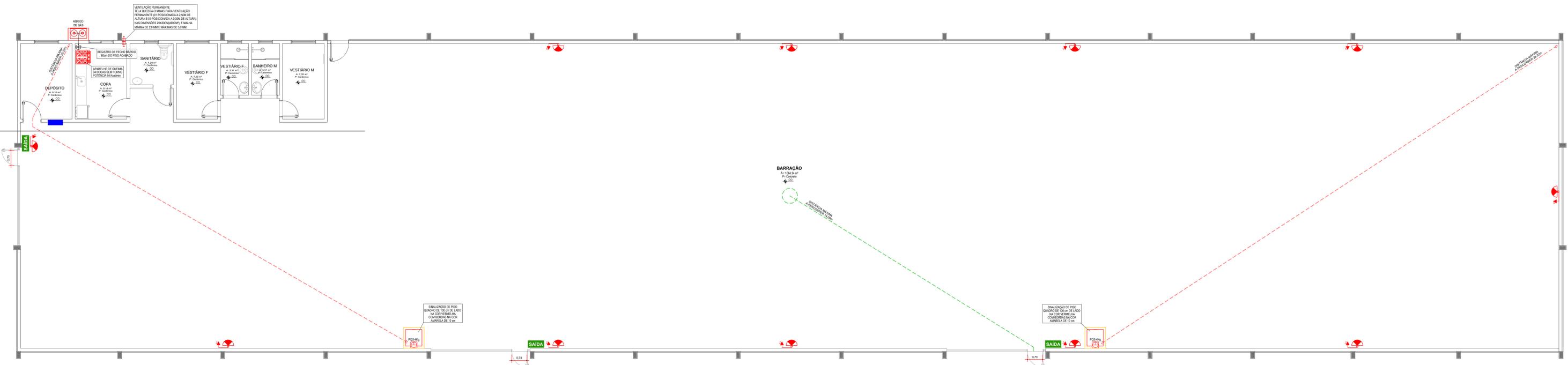
	REV.	PROJETO	FASE	FOLHA	TOTAL
	00	EXE	PE	02	02

COMANDO DE EMERGÊNCIA MILITAR DE SANTA CATARINA
 12º BATALHÃO DE FURTO MILITAR - SERVIÇO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - BARRA BONITA-SC
 PROTOCOLO 48400000664 APROVADO EM 23/05/2022. Qualquer alteração no projeto dependerá de prévio exame do SCEL.



QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL EDIFICAÇÕES	METRAGEM (M²)
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	1.123,87m²

LEGENDA SISTEMAS NOVOS	
SAÍDA	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL
	LUMINÁRIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO, EQUIPADA COM LÂMPADA FLUORESCENTE, COM TOMADA EXCLUSIVA 15A
	APARELHO DE QUEIMA 4 BOCAS SEM FORNO
	TUBULAÇÃO DE COBRE 60x4"
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO PMS 4KG
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE ENERGIA
	CENTRO GEOMÉTRICO
	ENCAMINHAMENTO MÁXIMO ATÉ A SAÍDA
	ENCAMINHAMENTO MÁXIMO ATÉ O EXTINTOR



OBS.: TODAS AS UNIDADES DE MEDIDA DO PRESENTE PROJETO ESTÃO EM METROS. CARIMBOS / APROVAÇÕES

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA. LEI Nº 5134 DE 24/12/1966 (ART. 17 E 18) / LEI Nº 10 DE 19/02/98 (ART. 7 INCISO X)

EMPRESA CONTRATADA: AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA CNPJ Nº: 31.219.692/0001-97	RESPONSÁVEL TÉCNICO: TIAGO PONATH-06 CPF: 40968997	PROPRIETÁRIO: Assinado de forma digital por TIAGO PONATH-06 CPF: 40968997 Emissão: 2022.05.19 16:57:28 -03'00'
OBJETO DO CONTRATO: BARRAÇÃO INDUSTRIAL RODOVIA SC 492, S/Nº - ÁREA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE BARRA BONITA/SC		MUNICÍPIO DE BARRA BONITA PROFESSOR TIAGO CNPJ Nº: 01.813.527/0001-20

AZEVEDO
projetos e assessoria

TIAGO PONATH
ARQUITETO E URBANISTA
CAU A121353-9

DES: Assinado digital por TIAGO PONATH-06
CPF: 40968997
Emissão: 2022.05.19 16:57:28 -03'00'

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

PROJETO:
PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

REV. PROJETO FASE: RDUVA TOTAL
00 | EXE | PE | 01 | 02

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉCNICO
ESCALA 1:125

NOTA:
O PROJETO DE PROJETO ENCONTRA-SE DE ACORDO COM A N. 13.



RRT 11930960



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: TIAGO PONATH
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 064.XXX.XXX-97
Nº do Registro: 00A1213539

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: AZEVEDO PROJETOS E ASSESSORIA LTDA

CNPJ: 31.XXX.XXX/0001-97
Nº Registro: PJ40037-1

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11930960I00CT001
Data de Cadastro: 04/05/2022
Data de Registro: 06/05/2022
Tipologia: Industrial

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 05/05/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: MUNICIPIO DE BARRA BONITA
Tipo: Pessoa jurídica de direito privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$25.006,11

CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-30
Data de Início: 04/05/2022
Data de Previsão de Término:
06/10/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 89909000	Nº: SN	
Logradouro: SC 492	Complemento:	
Bairro: AREA INDUSTRIAL	Cidade: BARRA BONITA	
UF: SC	Longitude:	Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Projeto de um Barracão Industrial com 1.123,87m², sendo o mesmo já executado (existente) a parte de Estrutura Pré-moldada com fundações e também a Estrutura Metálica de Cobertura.

Assim a presente RRT englobando todas as atividades acima descritas, inclusive as demais atividades relacionadas ao Projeto Preventivo Contra Incêndio:

Acesso de viatura na Edificação;

Alarme Incêndio;

Brigada de Incêndio;

Controle de Materiais e Acabamentos;



Extintores;

Gás Combustível;

Hidráulico Preventivo;

Iluminação de Emergência;

Instalação Elétrica de Baixa tensão;

Saídas de Emergência;

Sinalização para Abandono de local;

Proteção estrutural (TRRF)

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.1.1 - Levantamento arquitetônico	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.2 - Projeto de instalações prediais de águas pluviais	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.3 - Projeto de instalações prediais de gás canalizado	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.6 - Projeto de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.7 - Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.8 - Projeto de instalações telefônicas prediais	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.5.9 - Projeto de instalações prediais de TV	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística	Unidade: metro quadrado



RRT 11930960



Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.10.3 - Orçamento	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.10.4 - Cronograma	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.8.1 - Levantamento cadastral	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1123.87
Atividade: 1.3.5 - Projeto de ventilação, exaustão e climatização	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11930960I00CT001	MUNICÍPIO DE BARRA BONITA	INICIAL	04/05/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista TIAGO PONATH, registro CAU nº 00A1213539, na data e hora: 04/05/2022 17:21:47, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.