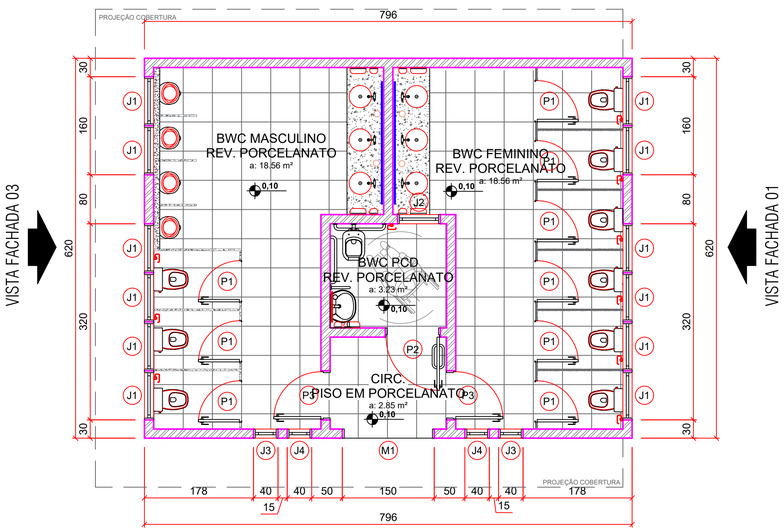
PROJETO ARQUITETÔNICO

Escala: 1/50 **BWC A SER EXECUTADO**

Área: 49,35m²

VISTA FACHADA 04



VISTA FACHADA 03

VISTA FACHADA 01

VISTA FACHADA 02

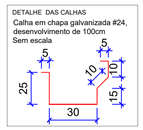
LEGENDA

- PAREDE A EXECUTAR
- PAPELEIRA
- DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO
- DISPENSER PARA PAPEL TOALHA
- ESPELHO INCLINADO 50x80cm
- ESPELHO INCLINADO 200x100cm

TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela basculante	80	40	220	Alumínio e Vidro	12	0.32
J2	Janela basculante	70	60	150	Alumínio e Vidro	1	0.42
J3	Janela de vidro	40	120	90	Tijolo de Vidro	2	0.48
J4	Janela de vidro	40	120	90	Tijolo de Vidro	2	0.48
M1	Moldura de porta	150	250	-	Alumínio	1	3.75
P1	Porta de abrir	70	180	20	Veneziana de Alumínio	9	1.26
P2	Porta de abrir	90	210	-	Veneziana de Alumínio	1	1.89
P3	Porta de abrir	80	210	-	Veneziana de Alumínio	2	1.68
P4	Porta de abrir	100	138	-	Veneziana de Alumínio	1	1.38
					Total:	31	29,79

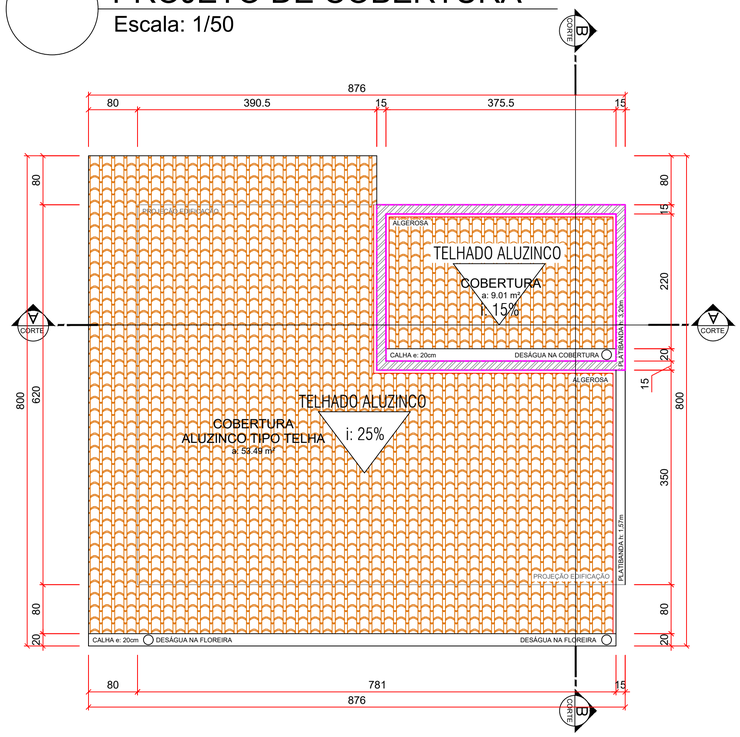




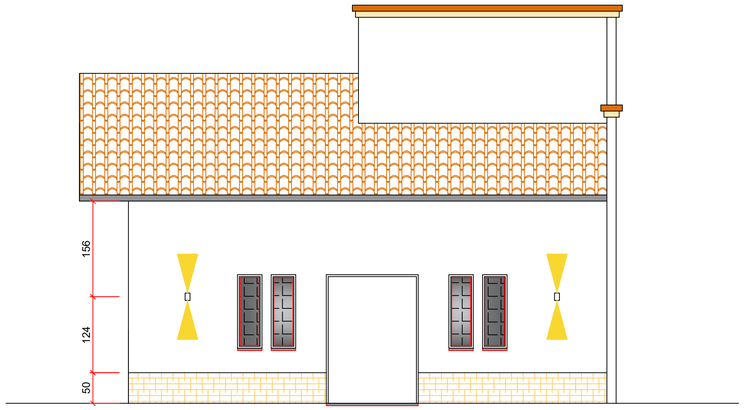


PROJETO DE COBERTURA

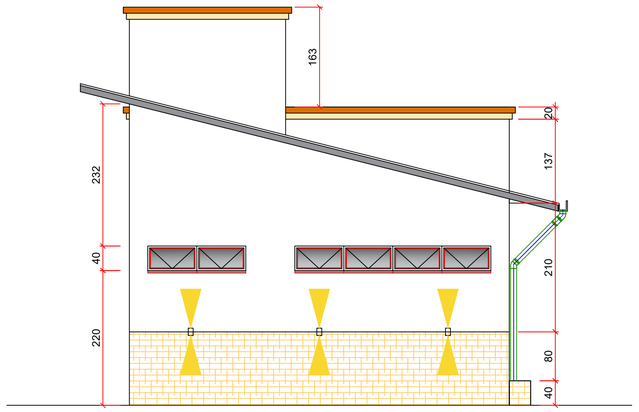
Escala: 1/50



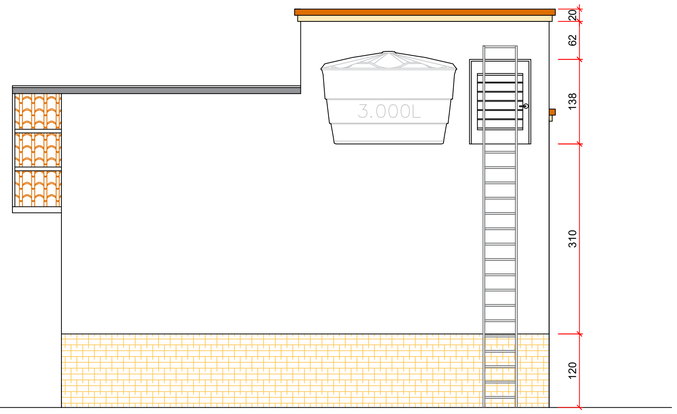
VISTA FACHADA 02



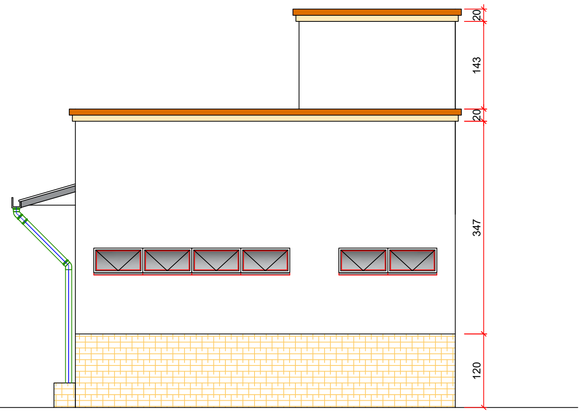
VISTA FACHADA 03



VISTA FACHADA 04



VISTA FACHADA 01



MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL
CNPJ: 01.612.781/0001-38
End: Rua Angelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89854-000
Email: engenharia@santiagodosul.sc.gov.br Fone: (49) 3345-3000

PREFEITO MUNICIPAL:

Alacir Durante
CPF:054.815.889-43

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:33:25 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
Engenheiro Civil - CREA/SC 170174-8

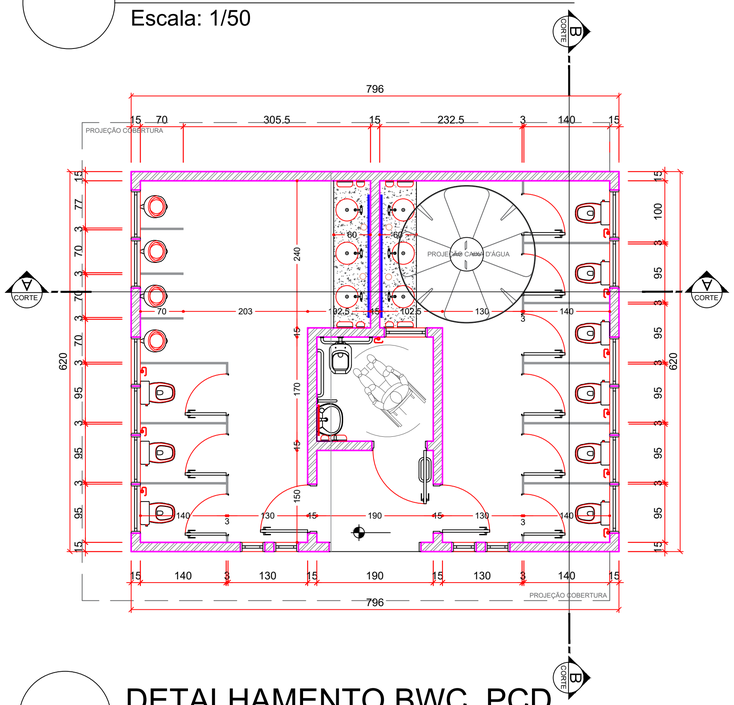
PROJETO
CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL

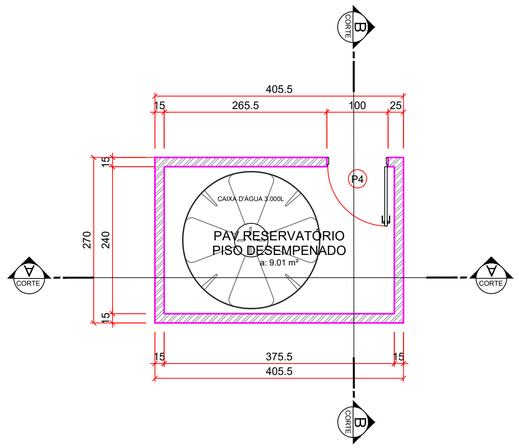
CONTEÚDO
▶ PLANTA DE SITUAÇÃO, COBERTURA E ELEVAÇÕES

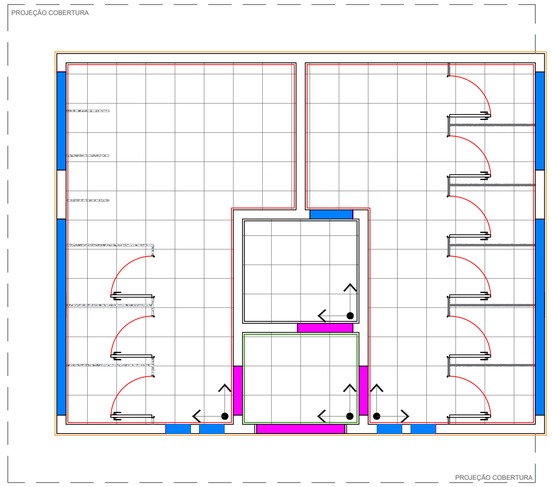
ENDEREÇO DA OBRA
R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000

ESCALA	DATA	ÁREA TOTAL	DESENHO	ARQUIVO	PRANCHA
Indicada	DEZ/2025	49,35 m²			1/2

PROJETO ARQUITETÔNICO
Escala: 1/50







LEGENDA

ORIGEM DA MODULAÇÃO.

SOLEIRA EM GRANITO DIMENSSÕES CONFORME PROJETO TRANSPASSANDO 2CM PARA CADA LADO NA ALVENARIA

PEITORIL EM GRANITO DIMENSSÕES CONFORME PROJETO TRANSPASSANDO 2CM PARA CADA LADO NA ALVENARIA

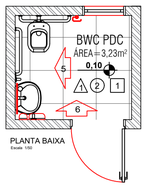
RODAPÉ CERÂMICO 60X7 CM

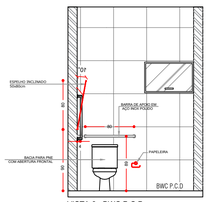
REVESTIMENTO ATÉ O FORRO

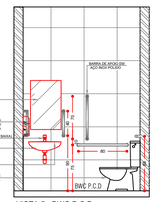
REVESTIMENTO EM PEDRA MADEIRA

PISO / CERÂMICO
OBSERVAR ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE PARA AS JUNTAS DE ASSENTAMENTO E REJUNTE NA COR A SER DEFINIDO PELA ADMINISTRAÇÃO
OBS: REALIZAR TRATAMENTO DE RALOS COM MATERIAL FLEXÍVEL E IMPERMEABILIZAÇÃO EM TODA A ÁREA.

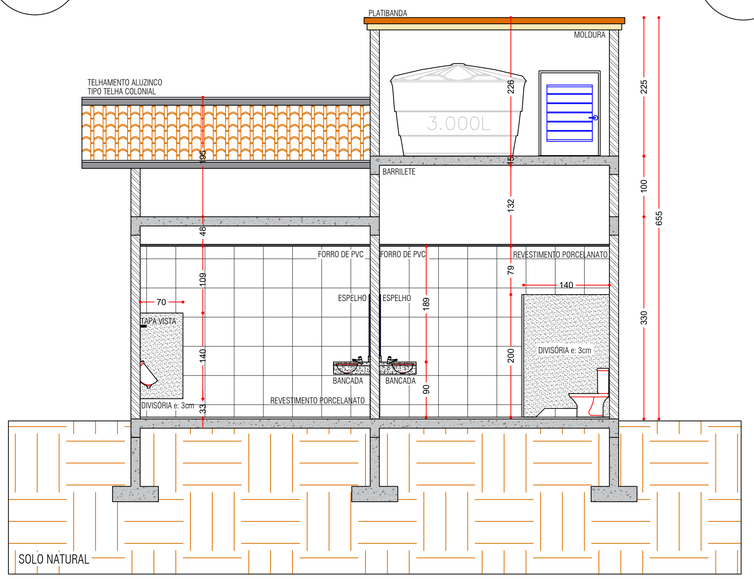
DETALHAMENTO BWC. PCD
Escala: 1/50



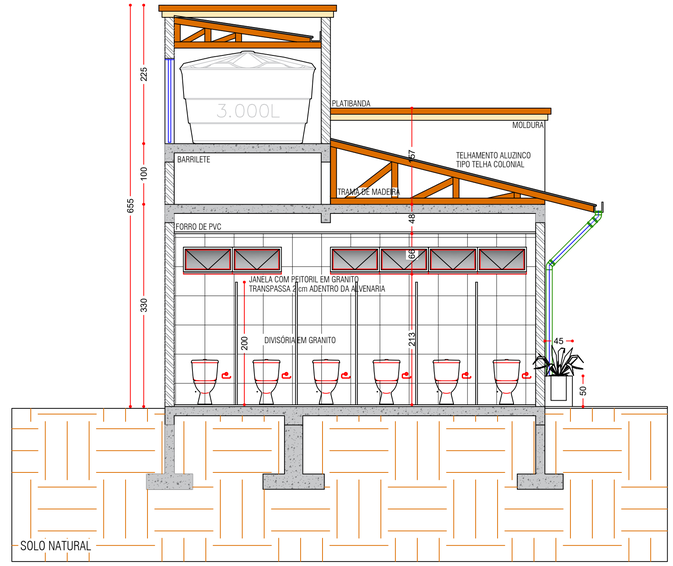




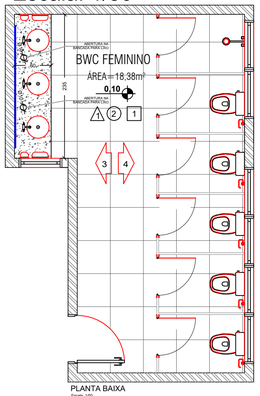
CORTE A-A
Escala: 1/50

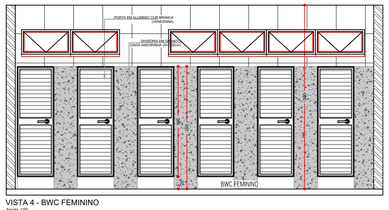


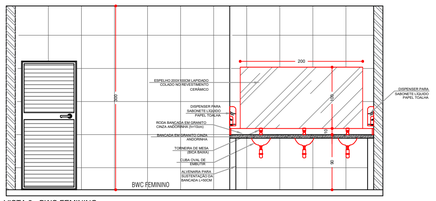
CORTE B-B
Escala: 1/50



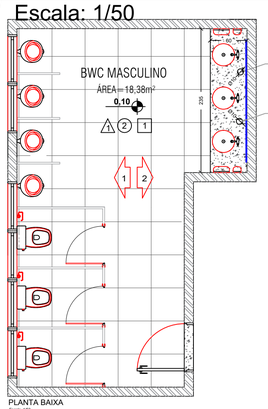
DETALHAMENTO BWC. FEM.
Escala: 1/50

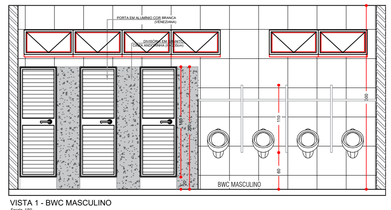


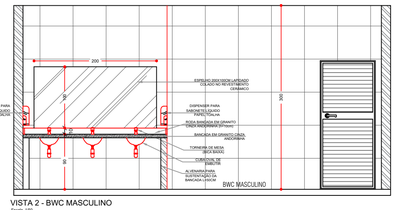




DETALHAMENTO BWC. MASC.
Escala: 1/50







MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL
CNPJ: 01.612.781/0001-38
End: Rua Angelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89854-000
Email: engenharia@santiagodosul.sc.gov.br Fone: (49) 3345-3000

PREFEITO MUNICIPAL:
Alacir Durante
CPF:054.815.889-43

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:34:16 -03'00'
LEONARDO BERLANDA
Engenheiro Civil - CREA/SC 170174-8

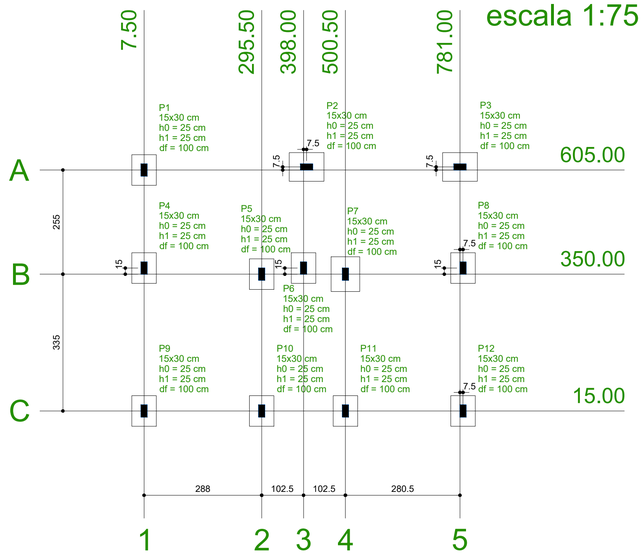
PROJETO
CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL

CONTEÚDO
► PLANTA DE BAIXA, CORTES E DETALHAMENTOS

ENDEREÇO DA OBRA
R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000

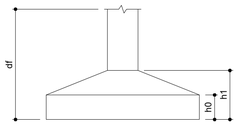
ESCALA	DATA	ÁREA TOTAL	DESENHO	ARQUIVO	PRANCHA
Indicada	DEZ/2025	49,35 m²			2/2

Planta de locação
escala 1:75



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P1, P4, P9
295.50	P5, P10
398.00	P6
405.50	P2
500.50	P7, P11
781.00	P3
788.50	P8, P12

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
612.50	P2, P3
605.00	P1
365.00	P4, P6, P8
350.00	P5, P7
15.00	P9, P10, P11, P12

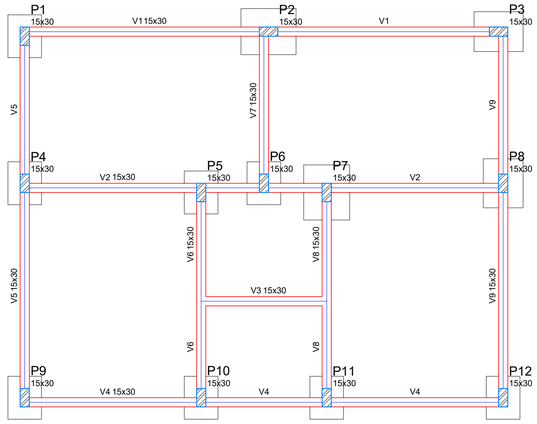


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x30	0	0
V4	15x30	0	0
V5	15x30	0	0
V6	15x30	0	0
V7	15x30	0	0
V8	15x30	0	0
V9	15x30	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	260716

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	0
P2	15 x 30	0	0
P3	15 x 30	0	0
P4	15 x 30	0	0
P5	15 x 30	0	0
P6	15 x 30	0	0
P7	15 x 30	0	0
P8	15 x 30	0	0
P9	15 x 30	0	0
P10	15 x 30	0	0
P11	15 x 30	0	0
P12	15 x 30	0	0

	Pilar					Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	15x30	7.50	605.00	2.2	1.1	60	75	25	25	100
P2	15x30	405.50	612.50	7.1	3.5	70	85	25	25	100
P3	15x30	781.00	612.50	5.4	2.4	70	85	25	25	100
P4	15x30	7.50	365.00	2.7	2.0	60	75	25	25	100
P5	15x30	295.50	350.00	3.2	1.6	60	75	25	25	100
P6	15x30	398.00	365.00	3.0	2.0	60	75	25	25	100
P7	15x30	500.50	350.00	6.8	2.4	70	85	25	25	100
P8	15x30	788.50	365.00	5.3	3.5	60	75	25	25	100
P9	15x30	7.50	15.00	2.1	1.4	60	75	25	25	100
P10	15x30	295.50	15.00	2.9	1.9	60	75	25	25	100
P11	15x30	500.50	15.00	3.0	1.8	60	75	25	25	100
P12	15x30	788.50	15.00	2.4	1.5	60	75	25	25	100



Forma do pavimento FUNDAÇÃO
escala 1:50

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	141.5	61.4
	10.0	60.4	41
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	85.3	14.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	115.8
CA60	14.5

Volume de concreto (C-30) = 1.91 m³
Área de forma = 18.9 m²

Relação do aço (SAPATAS E ARRANQUES)

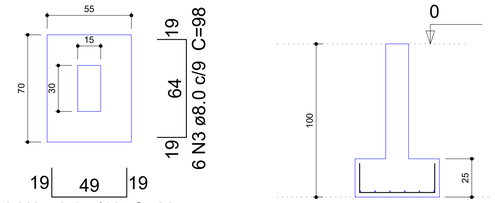
10xP1 2xP2 8xS1
2xS2 2xS3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	104	82	8528
CA50	2	8.0	48	83	3984
	3	8.0	48	98	4704
	4	8.0	14	93	1302
	5	8.0	12	108	1296
	6	8.0	14	103	1442
	7	8.0	12	118	1416
	8	10.0	40	151	6040
	9	12.5	8	159	1272

S1=S4=S5=S6=S9=S10=S11=S12

PLANTA
ESC 1:20

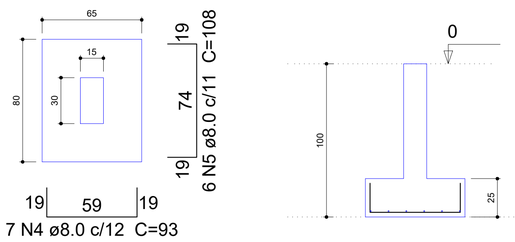
CORTE
ESC 1:20



S3=S8

PLANTA
ESC 1:20

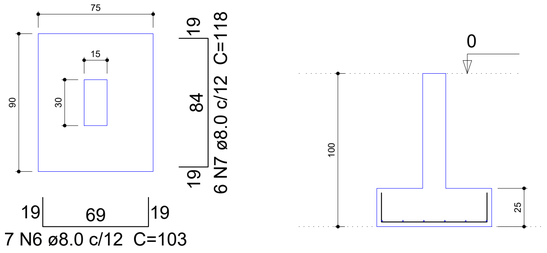
CORTE
ESC 1:20



S2=S7

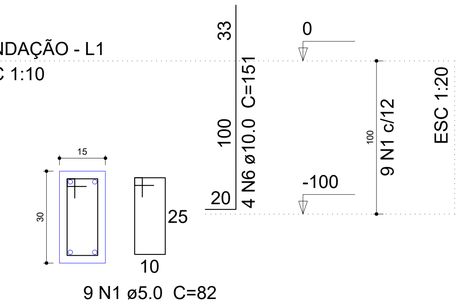
PLANTA
ESC 1:20

CORTE
ESC 1:20



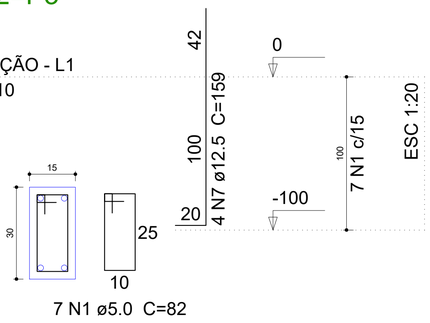
P1=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12

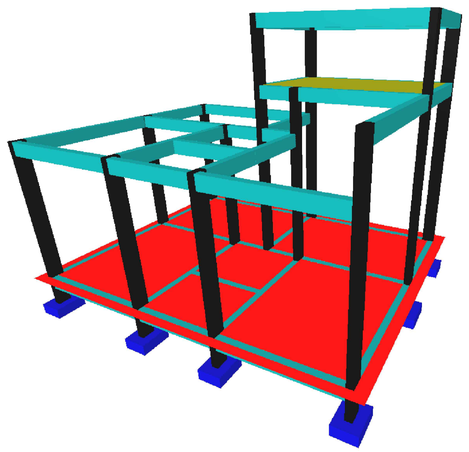
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:10



P2=P3

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:10





ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES

1) FUNDAÇÕES CALCULADAS PARA SOLO COM CAP. DE CARGA ≥ 1,50 Kgf/cm²;

2) A EXECUÇÃO DEVE SER FEITA NA PROFUNDIDADE MÍNIMA INDICADA;

3) COMUNICAR O ENG. ESTRUTURAL CASO FOR DETECTADO DE FORMA VISUAL QUE O SOLO POSSUI BAIXA RESISTÊNCIA;

4) REALIZAR LIMPEZA E COMPACTAÇÃO DO SOLO NA BASE;

5) EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO ENTRE 5 cm e 10 cm;

6) REATERRAR AS SAPATAS EM CAMADAS DE SOLO COMPACTADO COM ALTURA MÁXIMA DE 30 cm.

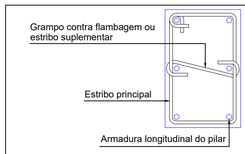
Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Observação: Se for batido concreto em obra para alguma elemento estrutural deve ser feito na seguinte medida:

1 de cimento
2 de areia
2,5 de brita

Legenda de Barras	
	Barra que Nasce
	Barra que Passa
	Barra que Morre

DETALHE DE MONTAGEM DOS ESTRIBOS SUPLEMENTARES



OBSERVAÇÃO:
O estribo suplementar deve envolver a armadura longitudinal e abraçar o estribo principal simultaneamente.

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA (fck): 25 MPa

MÓDULO DE ELASTICIDADE (Eci): 28 GPa

MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE (Ecs): 24 GPa

TIPO DE AGREGADO: GRANITO OU GNAISSE

DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO: 19 mm

ABATIMENTO (SLUMP TEST): 10 cm +/- 2 cm

FATOR ÁGUA/CIMENTO: ≤ 0,60

COBRIMENTOS

PILARES E VIGAS: 2,5 cm

LAJES: 2,0 cm

FUNDAÇÕES: 4,5 cm

COMP. DE TRASPASSE

DIÂMETRO (mm)	TRASPASSE MÍNIMO (cm)
5,0	25
6,3	30
8,0	40
10,0	50
12,5	65
16,0	80
20,0	100
25,0	125

ORIENTAÇÕES NORMATIVAS DE PROJETO E EXECUÇÃO

1) ABNT NBR 6120/2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;

2) ABNT NBR 6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;

3) ABNT NBR 6118/2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;

4) ABNT NBR 14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;

5) ABNT NBR 6122/2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;

6) ABNT NBR 15575/2013 - PARTE 2 - REQUISITOS PARA OS SISTEMAS ESTRUTURAIS.

CARIMBO

PROJETO ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL
PEQUENO CIDADÃO

ENDEREÇO:
SANTIAGO DO SUL - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:33:40 -03'00'

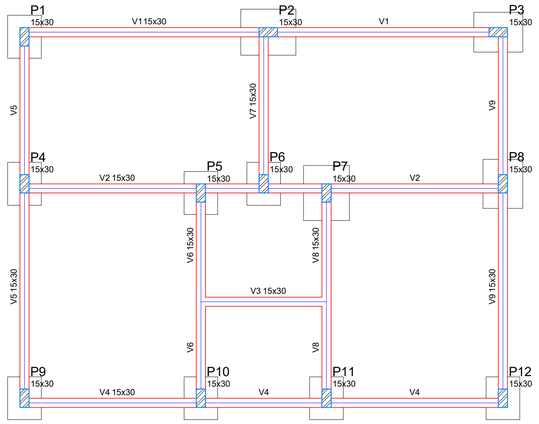
PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA (SC) 170174-8

ALACIR DURANTE
PREFEITO MUNICIPAL
SANTIAGO DO SUL

CONTEÚDO DA PRANCHA:
LOC. - FORMA - SAPATAS

ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025
FOLHA 01/06
A1 - 841 x 594 mm



Forma do pavimento FUNDAÇÃO
escala 1:50

Relação do aço

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8 V9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	294	82	24108
CA50	2	8.0	2	802	1604
	3	8.0	2	812	1624
	4	8.0	4	807	3228
	5	8.0	4	823	3292
	6	8.0	2	221	442
	7	8.0	2	247	494
	8	8.0	4	621	2484
	9	8.0	8	366	2928
	10	8.0	2	276	552
	11	8.0	2	284	568
	12	8.0	2	626	1252
	13	8.0	2	634	1268

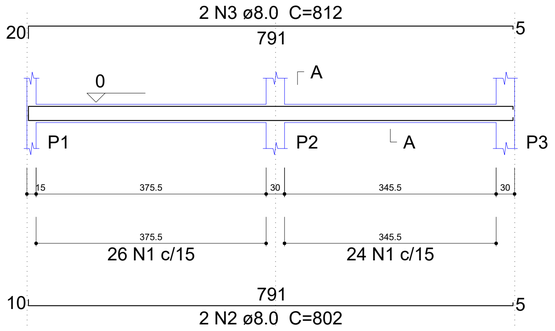
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	197.4	85.7
CA60	5.0	241.1	40.9

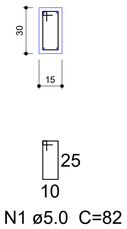
PESO TOTAL (kg)	
CA50	85.7
CA60	40.9

Volume de concreto (C-30) = 2.18 m³
Área de forma = 36.36 m²

V1
ESC 1:50

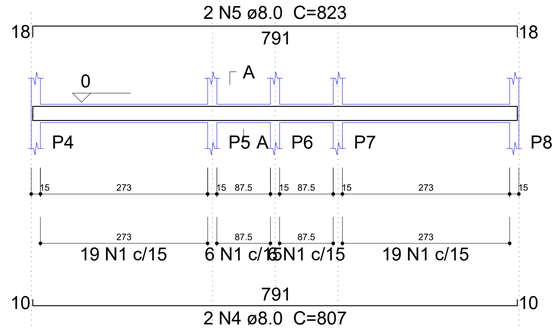


SEÇÃO A-A
ESC 1:20

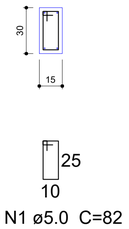


50 N1 ø5.0 C=82

V2
ESC 1:50

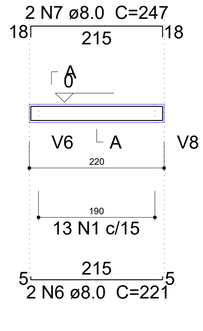


SEÇÃO A-A
ESC 1:20

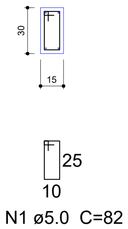


50 N1 ø5.0 C=82

V3
ESC 1:50

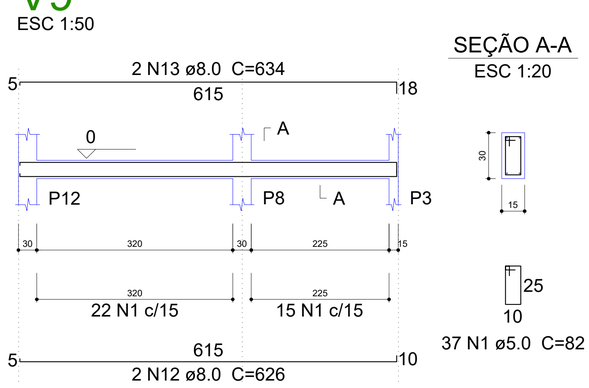


SEÇÃO A-A
ESC 1:20

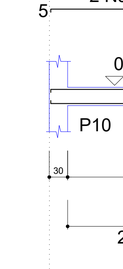


13 N1 ø5.0 C=82

V4
ESC 1:50

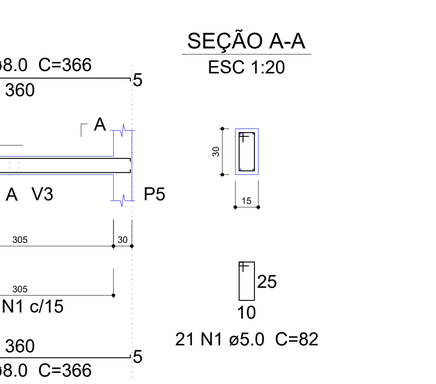


SEÇÃO A-A
ESC 1:20



51 N1 ø5.0 C=82

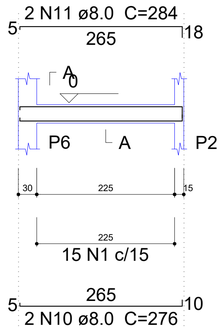
V5
ESC 1:50



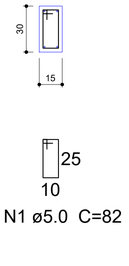
SEÇÃO A-A
ESC 1:20

36 N1 ø5.0 C=82

V7
ESC 1:50

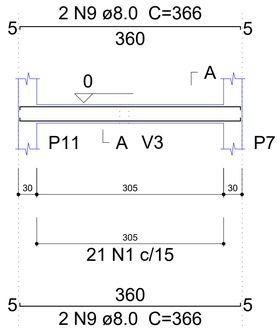


SEÇÃO A-A
ESC 1:20

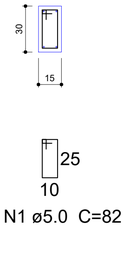


15 N1 ø5.0 C=82

V8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20



21 N1 ø5.0 C=82

V9
ESC 1:50

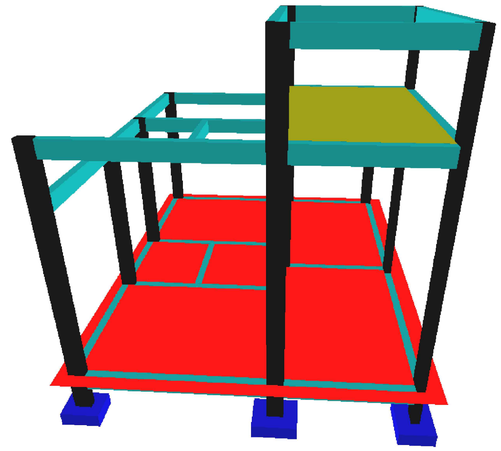
SEÇÃO A-A
ESC 1:20

37 N1 ø5.0 C=82

V6
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:20

21 N1 ø5.0 C=82



CARIMBO

PROJETO ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL
PEQUENO CIDADÃO

ENDEREÇO:
SANTIAGO DO SUL - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901 Dados: 2026.01.23 12:33:58 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA (SC) 170174-8

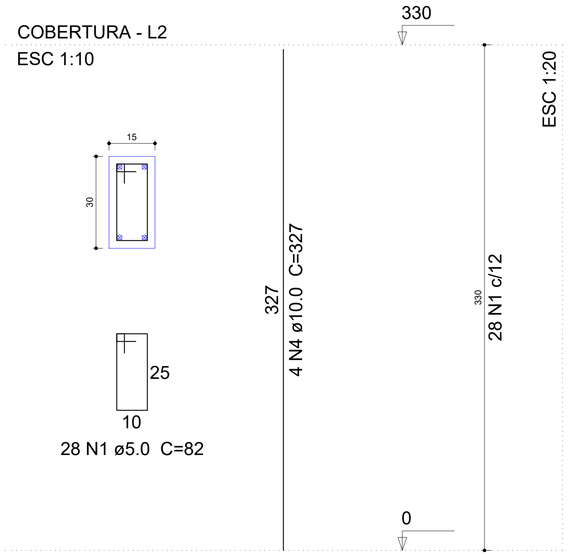
PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE
ALACIR DURANTE
PREFEITO MUNICIPAL
SANTIAGO DO SUL

CONTEÚDO DA PRANCHA:
VIGAS BALDRAMES

ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025
FOLHA 02/06
A1 - 841 x 594 mm

P1=P4=P5=P9=P10=P11

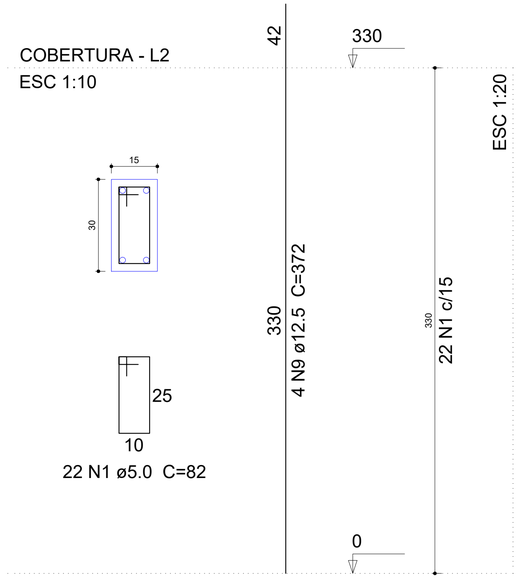
COBERTURA - L2
ESC 1:10



28 N1 ø5.0 C=82

P2=P3

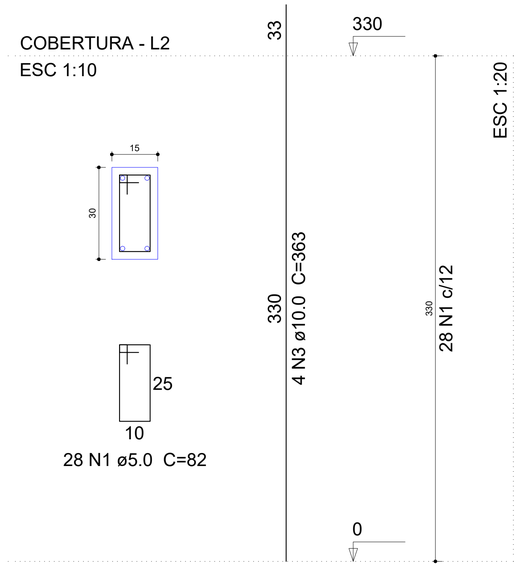
COBERTURA - L2
ESC 1:10



22 N1 ø5.0 C=82

P6=P7=P8=P12

COBERTURA - L2
ESC 1:10



28 N1 ø5.0 C=82

Relação do aço

COBERTURA:	6xP1		2xP2
	4xP6		
PLATIBANDA:	2xP2		2xP6
RESERVATÓRIO:	2xP2		2xP6
	2xP7		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	420	82	34440
CA50	2	10.0	24	327	7848
	3	10.0	16	363	5808
	4	10.0	8	133	1064
	5	10.0	8	97	776
	6	10.0	8	147	1176
	7	12.5	8	372	2976
	8	12.5	8	142	1136
	9	12.5	8	147	1176

Resumo do aço

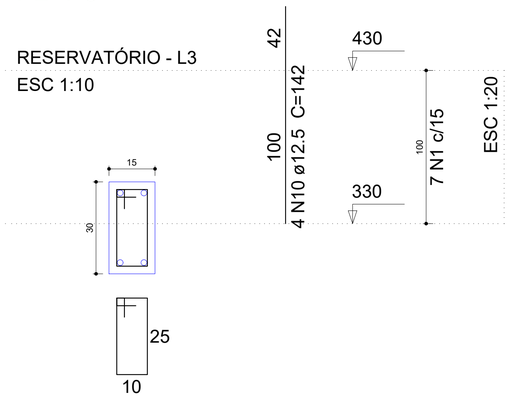
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	166.8	113.1
	12.5	52.9	56
CA60	5.0	344.4	58.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	169.1
CA60	58.4

Volume de concreto (C-30) = 2.32 m³
Área de forma = 46,44 m²

P2=P3

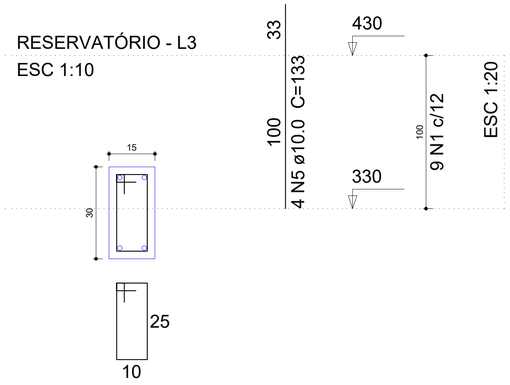
RESERVATÓRIO - L3
ESC 1:10



7 N1 ø5.0 C=82

P6=P8

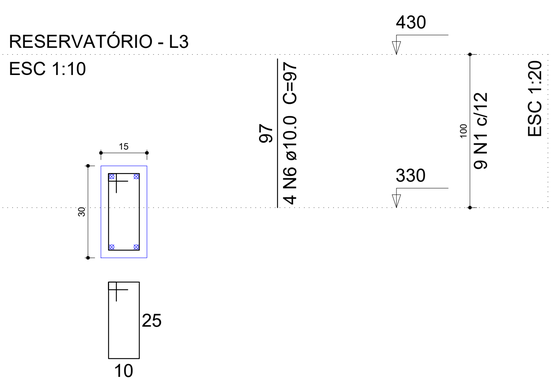
RESERVATÓRIO - L3
ESC 1:10



9 N1 ø5.0 C=82

P7=P12

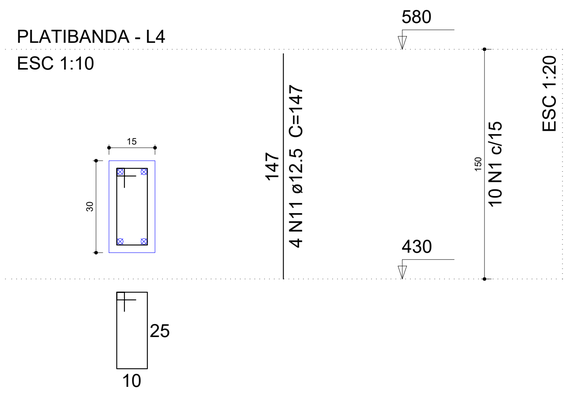
RESERVATÓRIO - L3
ESC 1:10



9 N1 ø5.0 C=82

P2=P3

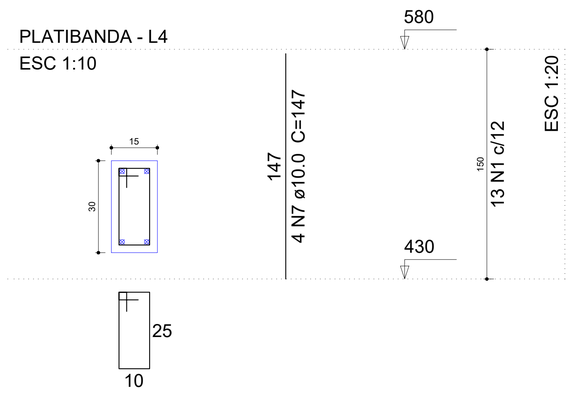
PLATIBANDA - L4
ESC 1:10



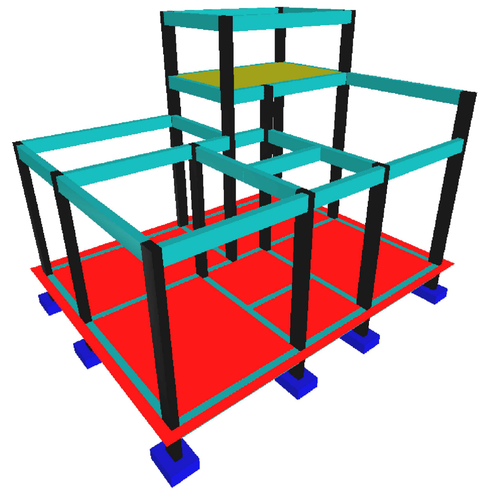
10 N1 ø5.0 C=82

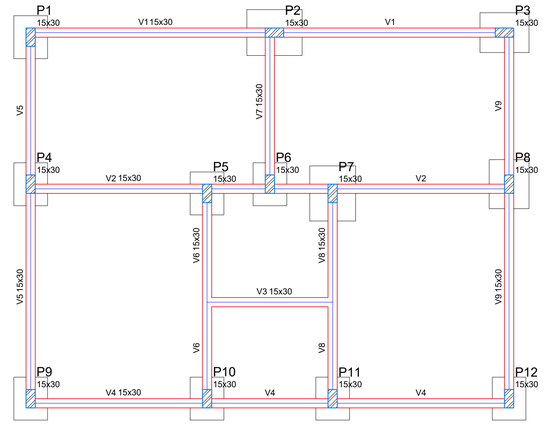
P6=P8

PLATIBANDA - L4
ESC 1:10



13 N1 ø5.0 C=82





Forma do pavimento FUNDAÇÃO
escala 1:50

CARIMBO

PROJETO ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL
PEQUENO CIDADÃO

ENDEREÇO:
SANTIAGO DO SUL - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:33:04 -03'00'

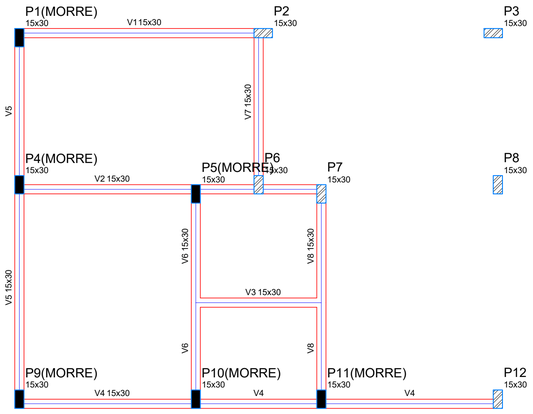
LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA (SC) 170174-8

PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE

ALACIR DURANTE
PREFEITO MUNICIPAL
SANTIAGO DO SUL

CONTEÚDO DA PRANCHA:
LOC. - PILARES

ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025
FOLHA 03/06
A1 - 841 x 594 mm



Forma do pavimento COBERTURA
escala 1:50

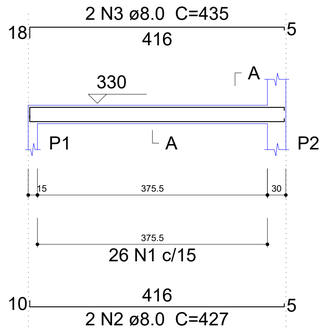
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	330
V2	15x30	0	330
V3	15x30	0	330
V4	15x30	0	330
V5	15x30	0	330
V6	15x30	0	330
V7	15x30	0	330
V8	15x30	0	330

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	260716

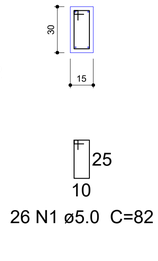
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	330
P2	15 x 30	0	330
P3	15 x 30	0	330
P4	15 x 30	0	330
P5	15 x 30	0	330
P6	15 x 30	0	330
P7	15 x 30	0	330
P8	15 x 30	0	330
P9	15 x 30	0	330
P10	15 x 30	0	330
P11	15 x 30	0	330
P12	15 x 30	0	330

Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

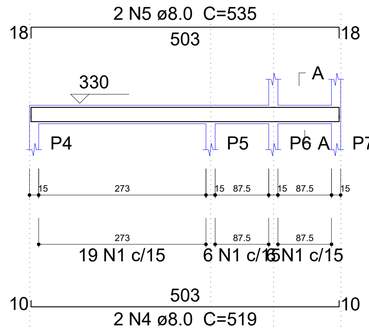
V1
ESC 1:50



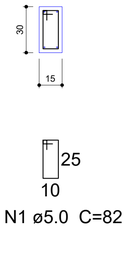
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



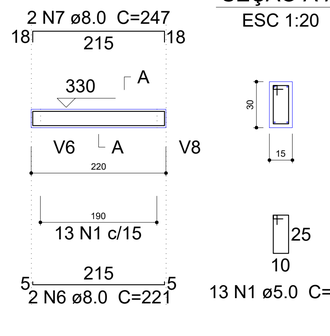
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20

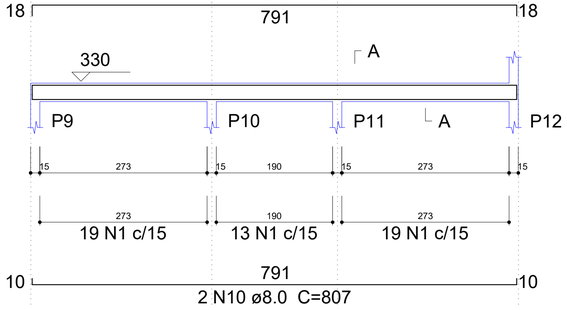


V3
ESC 1:50

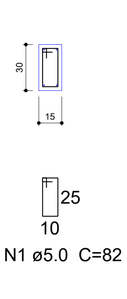


SEÇÃO A-A
ESC 1:20

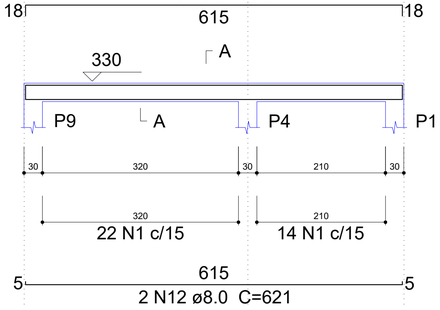
V4
ESC 1:50



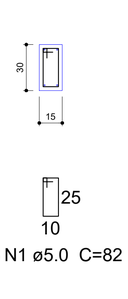
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	147.1	63.8
CA60	5.0	175.5	29.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	63.8
CA60	29.8

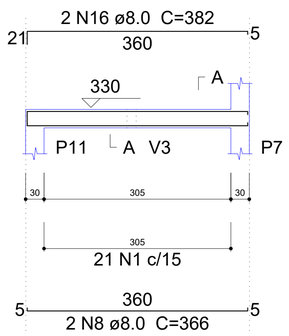
Volume de concreto (C-30) = 1.6 m³
Área de forma = 26.73 m²

Relação do aço

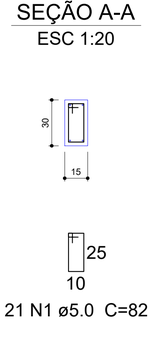
V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	214	82	17548
CA50	2	8.0	2	427	854
	3	8.0	2	435	870
	4	8.0	2	519	1038
	5	8.0	2	535	1070
	6	8.0	2	221	442
	7	8.0	2	247	494
	8	8.0	4	366	1464
	9	8.0	2	396	792
	10	8.0	2	807	1614
	11	8.0	2	823	1646
	12	8.0	2	621	1242
	13	8.0	2	647	1294
	14	8.0	2	276	552
	15	8.0	2	284	568
	16	8.0	2	382	764

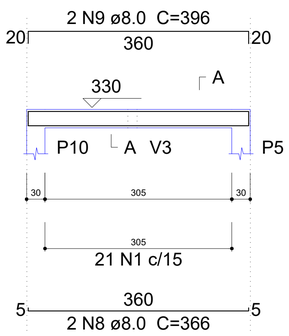
V8
ESC 1:50



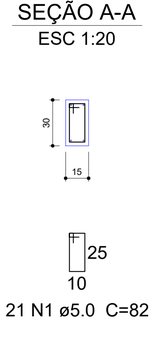
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



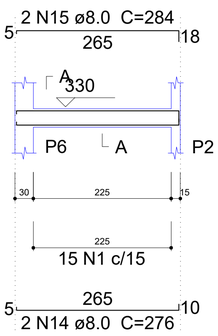
V6
ESC 1:50



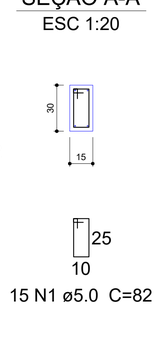
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20





CARIMBO

PROJETO ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL
PEQUENO CIDADÃO

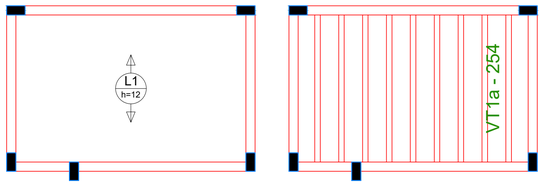
ENDEREÇO:
SANTIAGO DO SUL - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:32:49 -03'00'
LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA (SC) 170174-8

PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE
ALACIR DURANTE
PREFEITO MUNICIPAL
SANTIAGO DO SUL

CONTEÚDO DA PRANCHA:
VIGAS COBERTURA

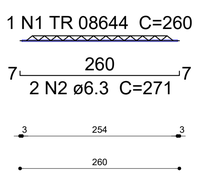
ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025
FOLHA 04/06
A1 - 841 x 594 mm



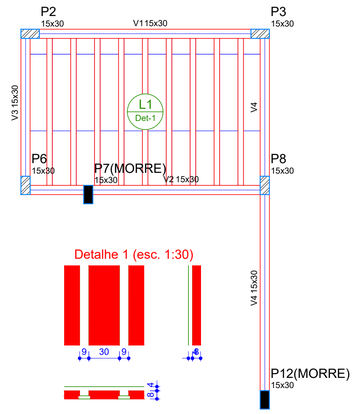
Orientação vigotas
escala 1:50

Planta de vigotas
escala 1:50

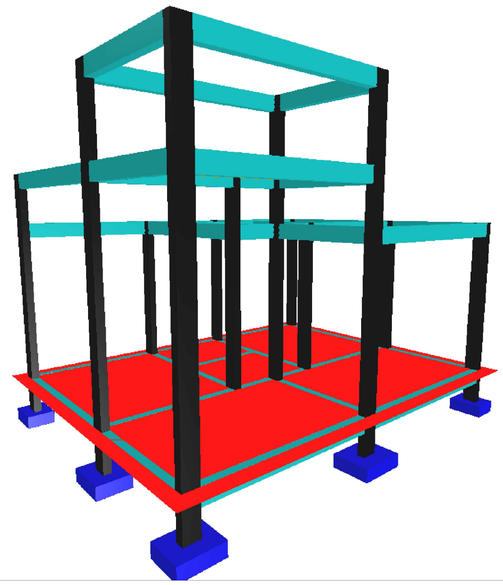
VT1a (9 unidades)
(L1)
ESC 1:50

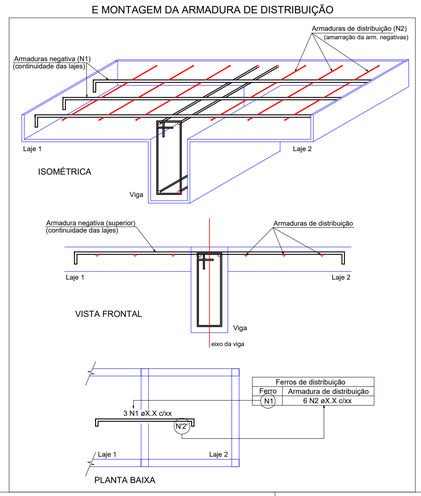


Forma do pavimento RESERVATÓRIO
escala 1:50



Detalhe 1 (esc. 1:30)





Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	430
V2	15x30	0	430
V3	15x30	0	430
V4	15x30	0	430

Lajes

Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental	Água
L1	Treliçada 1D	12	0	430	50	150	600

Área de lajes				Características dos materiais	
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Treliçada 1D	12	B8/30/125	9.01	300	260716

Blocos de enchimento

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

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	15 x 30	0	430
P3	15 x 30	0	430
P6	15 x 30	0	430
P7	15 x 30	0	430
P8	15 x 30	0	430
P12	15 x 30	0	430

Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

Relação do aço

9xVT1a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08644	9	260	2340
CA50	2	6.3	18	271	4878

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	48.8	13.1
CA60	TR 08644	23.4	18.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	13.1
CA60	18.9

Volume de concreto (C-30) = 0.47 m³
Área de forma = 0.00 m²

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA (fck): 25 MPa

MÓDULO DE ELASTICIDADE (Eci): 28 GPa

MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE (Ecs): 24 GPa

TIPO DE AGREGADO: GRANITO OU GNAISSE

DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO: 19 mm

ABATIMENTO (SLUMP TEST): 10 cm +/- 2 cm

FATOR ÁGUA/CIMENTO: ≤ 0,60

COBRIMENTOS

PILARES E VIGAS: 2,5 cm

LAJES: 2,0 cm

FUNDAÇÕES: 4,5 cm

COMP. DE TRASPASSE

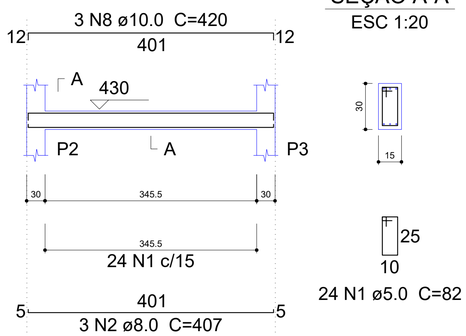
DIÂMETRO (mm)	TRASPASSE MÍNIMO (cm)
5,0	25
6,3	30
8,0	40
10,0	50
12,5	65
16,0	80
20,0	100
25,0	125

ESPECIFICAÇÕES PARA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- APLICAR CONTROLE RIGOROSO NAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS;
- DÚVIDAS OU NECESSIDADE DE MODIFICAÇÕES DEVERÃO SER COMUNICADAS AO ENGENHEIRO ESTRUTURAL;
- USO OBRIGATÓRIO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS CONFORME AS DIMENSÕES DOS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS NESTE PROJETO;
- SISTEMA DE ESCORAMENTO DE RESPONSABILIDADE DO ENG. EXECUTOR;
- ESCORAMENTO DEVE SER RETIRADO POR COMPLETO SOMENTE 28 DIAS APÓS A DATA DE CONCRETAGEM, INICIANDO PELO CENTRO DOS VÃOS INDO EM DIREÇÃO AS EXTREMIDADES. PARTES EM BALANÇO, INICIAR A RETIRADA PELAS BORDAS;
- AS ALVENARIAS PODERÃO SER INICIADAS SOMENTE 28 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS VIGAS E LAJES E APÓS A RETIRADA DO ESCORAMENTO;
- O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS DEVERÁ SER EXECUTADO 7 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS MESMAS, AINDA, SÓ PODERÁ SER FEITO CASO AS ALVENARIAS DO PAVIMENTO ACIMA JÁ TENHAM SIDO EXECUTADAS.
- ATENTAR-SE AS ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO INDICADAS NESTE PROJETO, GARANTINDO QUE A DOSAGEM ALCANÇE A RESISTÊNCIA DESEJADA AOS 28 DIAS;
- NOS PRIMEIROS 7 DIAS, A PARTIR DO LANÇAMENTO, DEVERÁ SER FEITA A CURA DO CONCRETO, MANTENDO-SE UMEDECIDAS AS SUPERFÍCIES;
- ALTERAÇÕES DE PROJETO NA ETAPA DE EXECUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO LEGAL DO ENGENHEIRO CALCULISTA SÃO DE RESPONSABILIDADE DO ENG. EXECUTOR.

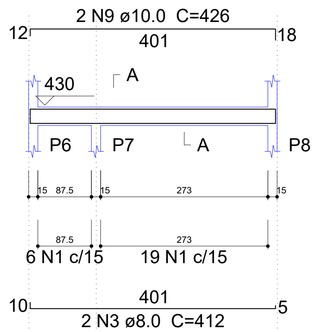
CARIMBO

V1
ESC 1:50

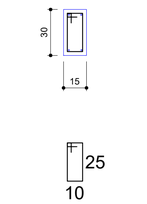


SEÇÃO A-A
ESC 1:20

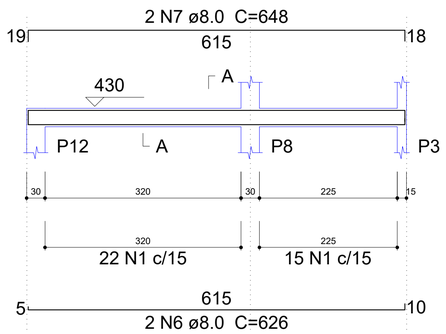
V2
ESC 1:50



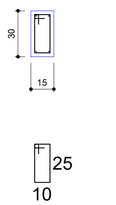
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



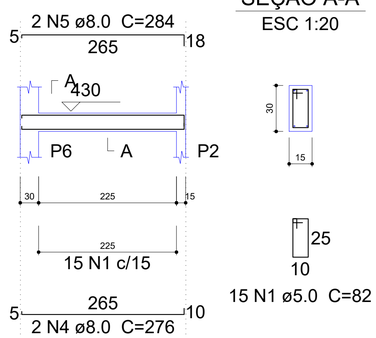
V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20



V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20

Relação do aço

V1 V2 V3
V4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	101	82	8282
CA50	2	8.0	3	407	1221
	3	8.0	2	412	824
	4	8.0	2	276	552
	5	8.0	2	284	568
	6	8.0	2	626	1252
	7	8.0	2	648	1296
	8	10.0	3	420	1260
	9	10.0	2	426	852

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	57.2	24.8
	10.0	21.2	14.3
CA60	5.0	82.9	14

PESO TOTAL (kg)	
CA50	39.1
CA60	14

Volume de concreto (C-30) = 0.77 m³
Área de forma = 12.76 m²

PROJETO ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL
PEQUENO CIDADÃO

ENDEREÇO:
SANTIAGO DO SUL - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901 Dados: 2026.01.23 12:32:34 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA (SC) 170174-8

PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE

ALACIR DURANTE
PREFEITO MUNICIPAL
SANTIAGO DO SUL

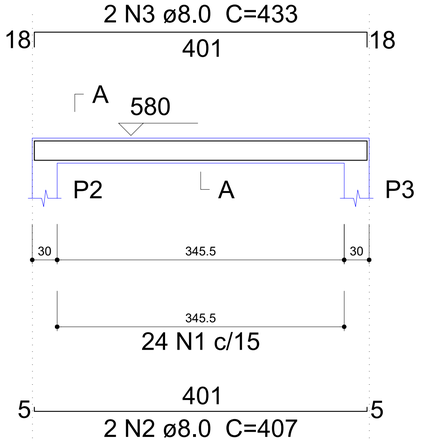
CONTEÚDO DA PRANCHA:
VIGAS E LAJE DO RESERVATÓRIO

ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025

FOLHA 05/06
A1 - 841 x 594 mm

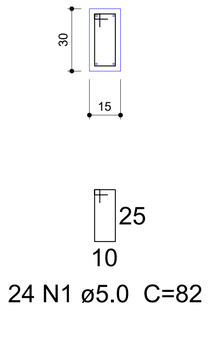
V1

ESC 1:50



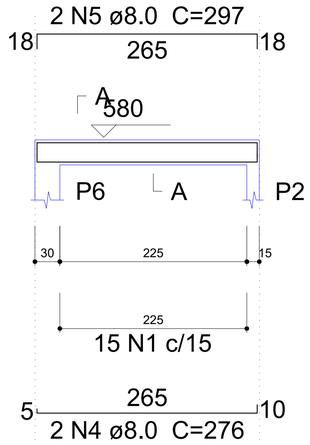
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



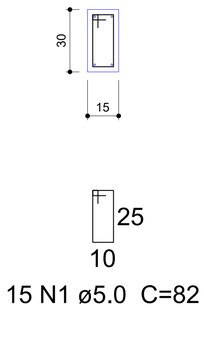
V3

ESC 1:50



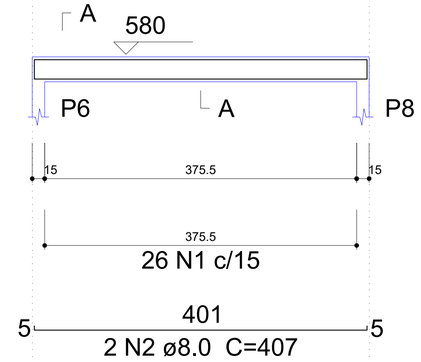
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



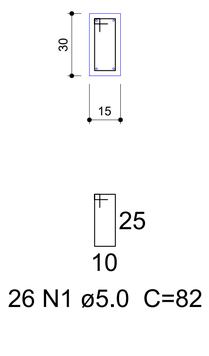
V2

ESC 1:50



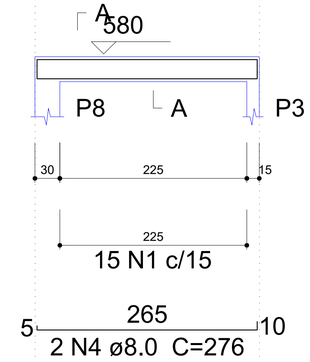
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



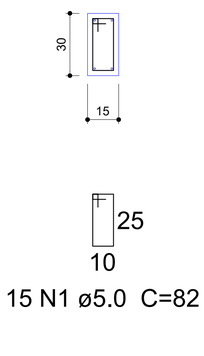
V4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:20

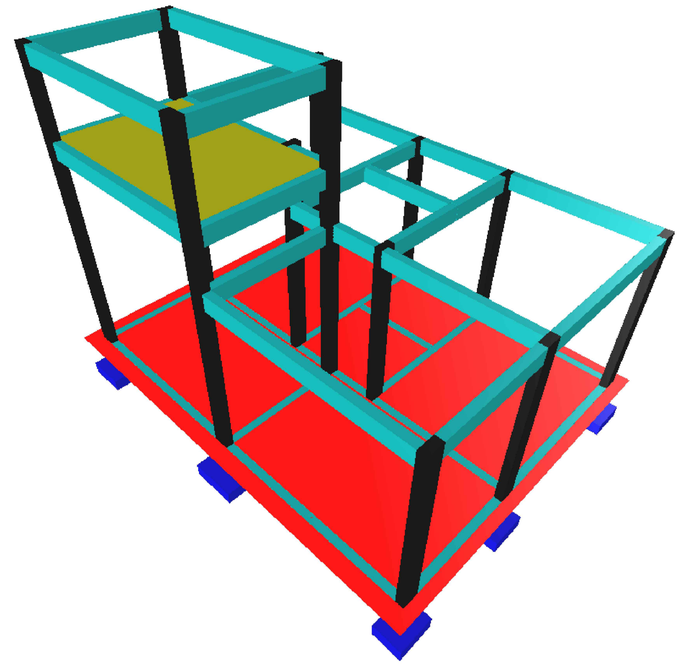


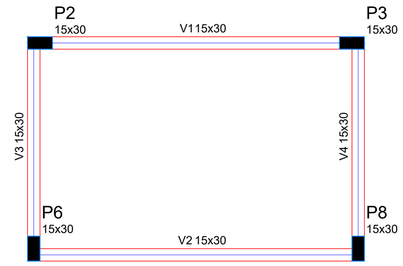
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	580
V2	15x30	0	580
V3	15x30	0	580
V4	15x30	0	580

Características dos materiais

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

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	15 x 30	0	580
P3	15 x 30	0	580
P6	15 x 30	0	580
P8	15 x 30	0	580





Forma do pavimento PLATIBANDA
escala 1:50

CARIMBO

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	56.6	24.5
CA60	5.0	65.6	11.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	24.5
CA60	11.1

Volume de concreto (C-30) = 0.61 m³

Área de forma = 10.13 m²

Relação do aço

V1 V2 V3 V4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	80	82	6560
CA50	2	8.0	4	407	1628
	3	8.0	4	433	1732
	4	8.0	4	276	1104
	5	8.0	4	297	1188

PROJETO ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL
PEQUENO CIDADÃO

ENDEREÇO:

SANTIAGO DO SUL - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS
BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:32:16 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA (SC) 170174-8

PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE

ALACIR DURANTE
PREFEITO MUNICIPAL
SANTIAGO DO SUL

CONTEÚDO DA PRANCHA:

VIGAS E LAJE DO RESERVATÓRIO

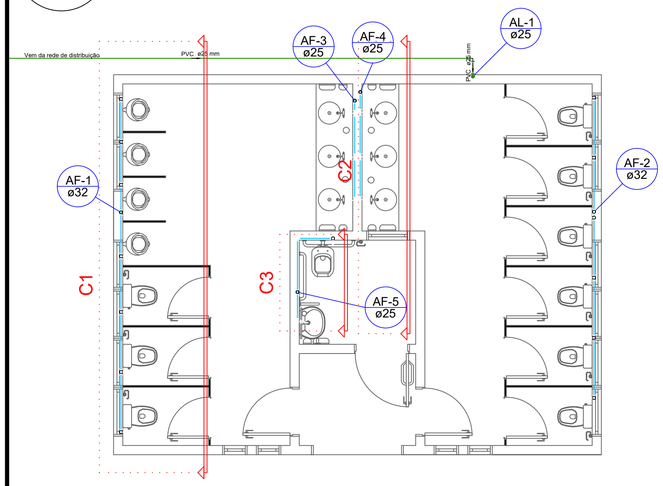
ESCALA INDICADA

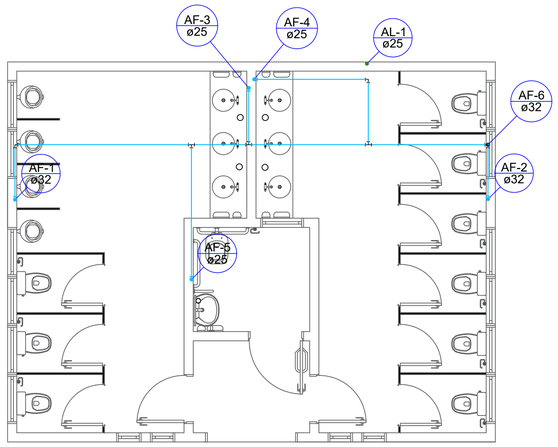
DATA 25/08/2025

FOLHA 06/06

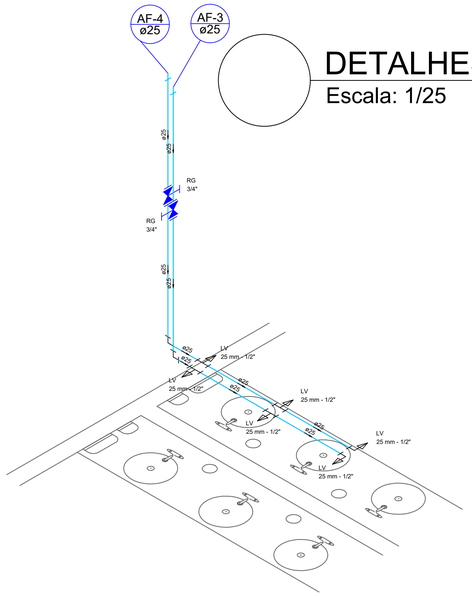
A2

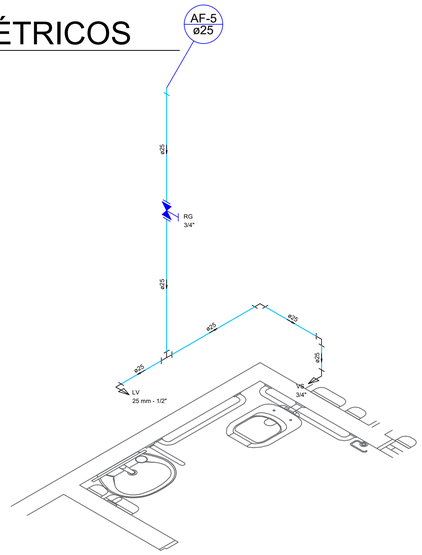
PROJETO HIDRÁULICO
Escala: 1/50

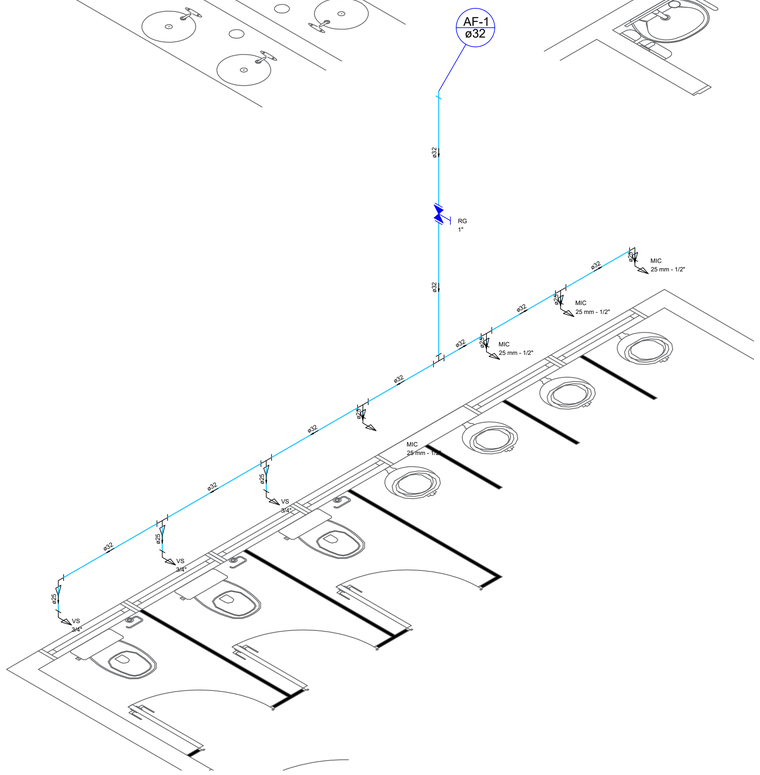




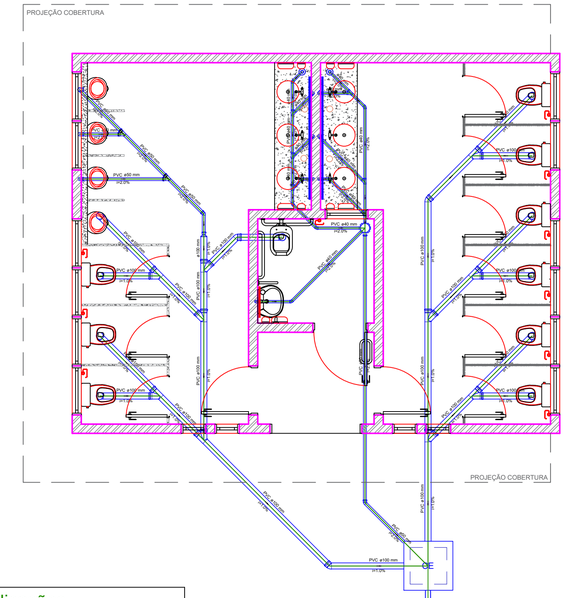
DETALHES ISOMÉTRICOS
Escala: 1/25



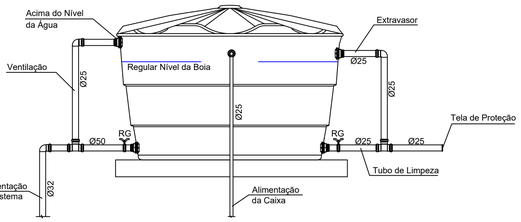


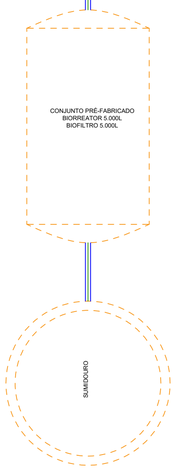


PROJETO SANITÁRIO
Escala: 1/50

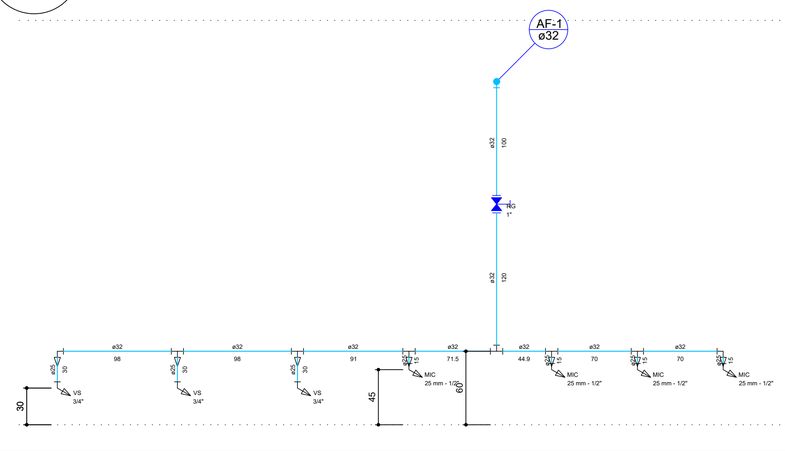


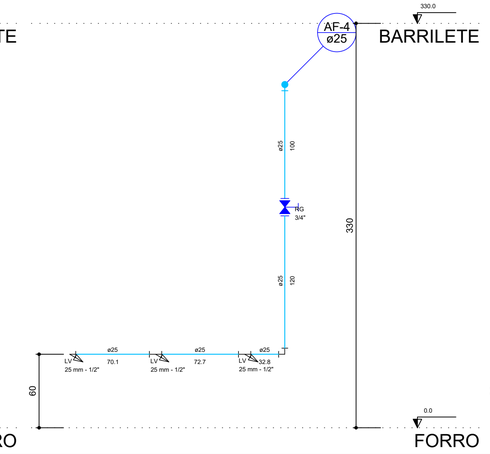
Legenda das indicações	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MIC	Mictório c/sifão,c/válvula de descarga,com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 1"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - RG

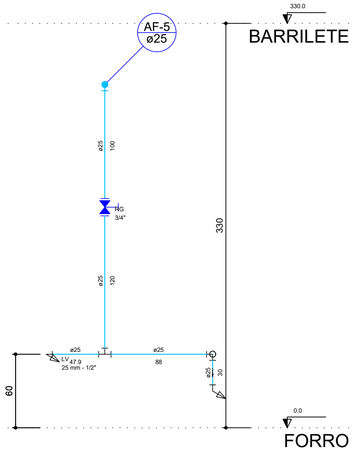




CORTES
Escala: 1/25







MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL
CNPJ: 01.612.781/0001-38
End: Rua Ângelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89854-000
Email: engenharia@santiagodosul.sc.gov.br Fone: (49) 3345-3000

PREFEITO MUNICIPAL:
Alacir Durante
CPF:054.815.889-43

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS
BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:35:28 -03'00'
LEONARDO BERLANDA
Engenheiro Civil - CREA/SC 170174-8

PROJETO
CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL

CONTEÚDO
▶ PLANTA HIDRÁULICA, SANITÁRIA, CORTES E DETALHES ISOMÉTRICOS

ENDEREÇO DA OBRA					PRANCHA
R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000					1/2
ESCALA	DATA	ÁREA TOTAL	DESENHO	ARQUIVO	
Indicada	DEZ/2025	49,35 m²			

PROJETO ELÉTRICO

Escala: 1/50

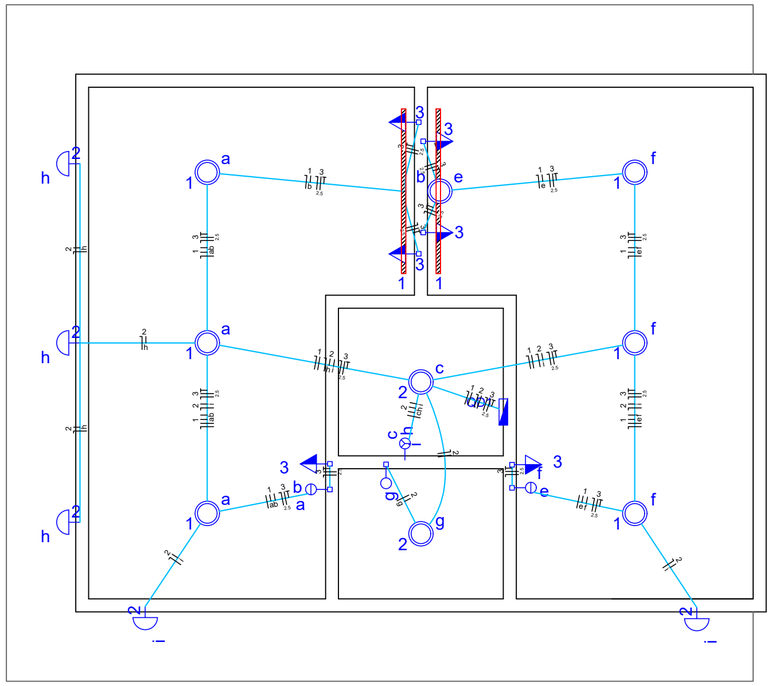


DIAGRAMA MULTIFILAR

Escala: S/E

QD1 (QD 01)

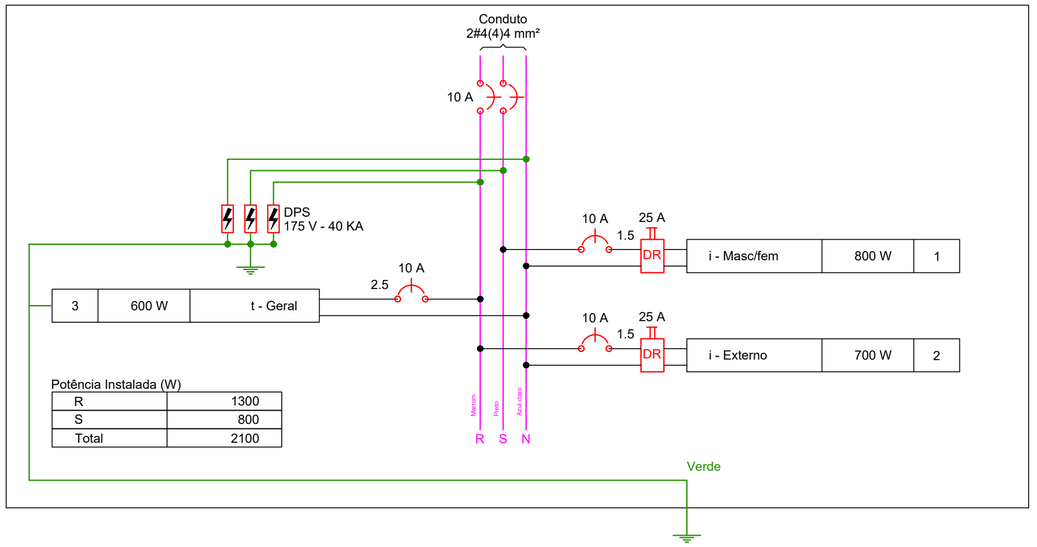
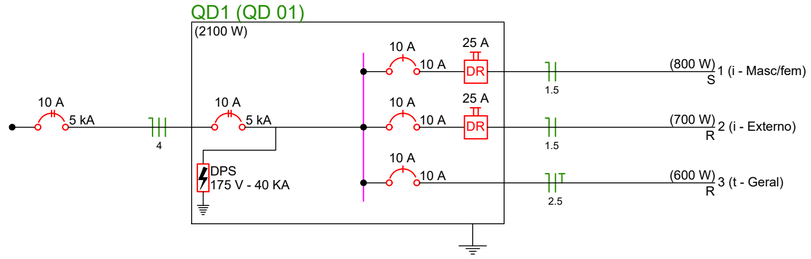


DIAGRAMA UNIFILAR

Escala: S/E

QD1 (QD 01)



QUADRO DE CARGAS

Escala: S/E

Lista de Materiais

Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	10 pç
Caixa PVC octogonal 3x3"	15 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
1.5 mm²	158.20 m
2.5 mm²	126.30 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 1 função	6 pç
Placa p/ 1 função retangular	1 pç
Placa p/ 2 funções retangulares	2 pç
Placa p/ 3 funções retangulares	1 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples	1 pç
Interruptor 2 teclas simples	2 pç
Interruptor 3 teclas simples	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	6 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN 10 A - 5 kA	1 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN 10 A - 5 kA	3 pç
Dispositivo de proteção contra surto 175 V - 40 KA	3 pç
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN 25 A	2 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve 3/4"	63.40 m
Luminária e acessórios	
Arandela LED Ip65 3000K 6 W	5 pç
Painel Paflon de embutir LED 24W 4.000k 24 W	8 pç
Fita LED Cob 2.700K 15W	2 un. c/ 2m
Quadro distrib. plástico - embutir	
Barr. bif., - DIN (Ref. Hager)	1 pç
Cap. 12 disj. unip. - In Pente 80A	

Elétrica

Legenda

g	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
a a	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
c c c	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
1 a	Luminária p/ lâmp. incand. comum - embutir
2 i	Luminária p/ lâmp. incand. comum - parede
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
3	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 100	Tomadas (W) 100	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	i - Masc/fem	F+N	B1	127 V	8		800	800	S		800		1.00	0.70	9.0	1.5	17.5	10.0	0.90	0.90	Ok
	a				3		300	300	S		300			0.70	3.4	1.5	17.5				Ok
	b				1		100	100	S		100			0.70	7.9	1.5	17.5				Ok
	e				1		100	100	S		100			0.70	9.0	1.5	17.5				Ok
	f				3		300	300	S		300			0.70	6.7	1.5	17.5				Ok
2	i - Externo	F+N	B1	127 V	7		700	700	R	700			1.00	0.70	7.9	1.5	17.5	10.0	0.86	0.86	Ok
	c				1		100	100	R	100				0.70	1.1	1.5	17.5				Ok
	g				1		100	100	R	100				0.70	2.2	1.5	17.5				Ok
	h				3		300	300	R	300				0.70	7.9	1.5	17.5				Ok
	i				2		200	200	R	200				0.70	4.5	1.5	17.5				Ok
3	t - Geral	F+N+T	B1	127 V		6	667	600	R	600			1.00	0.70	7.5	2.5	24.0	10.0	0.36	0.36	Ok
TOTAL					15	6	2167	2100	R+S	1300	800	0									

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Casas e Apartamentos)	2.17	66	1.43
		TOTAL	1.43

MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL
CNPJ: 01.612.781/0001-38
End: Rua Ângelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89854-000
Email: engenharia@santiagodosul.sc.gov.br Fone: (49) 3345-3000

PREFEITO MUNICIPAL:
Alacir Durante
CPF:054.815.889-43

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:34:43 -03'00'
LEONARDO BERLANDA
Engenheiro Civil - CREA/SC 170174-8

PROJETO
CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL

CONTEÚDO
▶ PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ENDEREÇO DA OBRA
R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000

PRANCHA 2/2

ESCALA	DATA	ÁREA TOTAL	DESENHO	ARQUIVO
Indicada	DEZ/2025	49,35 m²		

MEMORIAL DESCRITIVO

- **DADOS DA OBRA**

Obra: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL
Local: PRAÇA MUNICIPAL - R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, 89854-000
Município: SANTIAGO DO SUL - SC
Área da Obra: 49,35 m²

- **DADOS DO PROPRIETÁRIO**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
CNPJ Nº 01.612.781/0001-38
Local: RUA ÂNGELO TOAZZA, 600 – CENTRO
CEP: 89854-000

- **DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Responsável Técnico: LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA SC: 170174-8

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade caracterizar e especificar os serviços, materiais e procedimentos construtivos a serem adotados na execução da obra de Construção de Banheiro Público Municipal, conforme projeto arquitetônico, projetos complementares e planilha orçamentária que integram o processo.

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da Escola Municipal Pequeno Cidadão no Centro do Município de Santiago do Sul - SC.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da Contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento de a execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refaze-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra será executada em área pública do Município de Santiago do Sul/SC, em local definido pela Administração Municipal, com fácil acesso à população e infraestrutura básica disponível para a implantação do equipamento público.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

O banheiro público municipal será constituído por estrutura em concreto armado, com vedação em alvenaria, cobertura adequada ao uso público e ambientes internos projetados para atender às normas de acessibilidade, higiene, durabilidade e segurança. A edificação contemplará sanitários masculinos, femininos e, quando indicado em projeto, sanitário acessível para pessoas com deficiência.

4. PLACA DA OBRA

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos. A Contratada será responsável pelo fornecimento e fixação das placas de obra exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização bem como das placas indicativas do órgão repassador do recurso e do órgão responsável pela fiscalização.

5. FUNDAÇÕES

Será executado fundação será do tipo sapata, para a profundidade deve ser encontrado solo firme e deverá passar pela vistoria do engenheiro executor da obra para aprovação. A escavação de solo será de forma mecanizada e o material retirado será aproveitado para nivelamento e compactação. A armação da ferragem deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural apresentado.

O concreto terá resistência conforme projeto estrutural. O lançamento e aplicação do concreto nas fundações serão feitos cuidadosamente, de tal forma que não ocorra desagrega mento dos materiais.

6. ESTRUTURA

6.1. Pilares

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro.

Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto. Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer

substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência indicada no Projeto Estrutural.

6.2. Vigas Baldrames

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos.

Observar o nivelamento das vigas.

Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto. Deverão ser executados os furos para a passagem das tubulações. A retirada das faces laterais não deverá ocorrer antes de 3 dias, as faces inferiores não deverão ser retiradas antes de 14 dias, deixando- se pontaletes de madeira ou metálicos para o escoramento da referida forma. O escoramento deverá ser de comprovada qualidade, ter capacidade de carga adequada para o fim a que se destina, devendo estar bem apoiados sobre as cunhas e uniformemente espaçados a cada 60 centímetros.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no projeto estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25Mpa indicada no Projeto Estrutural.

6.3. Vigas Cintas

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Deverá ser executado de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto. A retirada das formas não deverá ser feita antes de três dias. Deverão ser executados os furos para a passagem das tubulações. As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência indicada no Projeto Estrutural.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

Na face superior das vigas de baldrame e nas duas laterais da viga serão impermeabilizadas com pintura base betuminosa em duas demãos, adequada para o uso.

A aplicação começa com a limpeza da superfície, que deve estar totalmente livre de graxa, gordura ou qualquer outro tipo de resíduo. Em seguida deverá ser aplicado três demãos do produto de forma cruzada, sendo necessário seguir as orientações de fabricante com relação a dosagem e tempo de entre as demãos.

O serviço de impermeabilização terá primorosa execução por pessoal especializado, o qual oferecerá total garantia dos trabalhos realizados e devem obedecer às recomendações do fabricante.

8. PAREDES E PLATIBANDAS (ALVENARIA)

Será executado paredes em alvenaria com tijolos cerâmicos furado, tamanho 11,5x19x29cm, de boa qualidade, assentada sobre as vigas baldrames após estarem impermeabilizadas com emulsão asfáltica. As paredes executadas em tijolo furado deverão seguir as dimensões de projeto. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação.

O assentamento será em ½ vez com juntas de 15mm, no prumo e no alinhamento, traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média. O levantamento deverá ser nivelado e com prumo devidamente conferido. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e rebaixadas a ponta de colher. Sobre todas as portas e janelas deverão existir vergas e contravergas, armadas conforme o tamanho do vão, com 2 barras de ferro 5/16" (8,00mm), apoiadas em pelo menos 20 cm em cada lado do vão, com dimensões de 11,5x10cm. As paredes receberão chapisco e massa única, este deverá ser iniciado logo após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco. O reboco de cada pano só será iniciado depois de embutir todas as canalizações que por ele devam passar.

9. REVESTIMENTOS

9.1. Chapisco

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8mm e fica retida na 2,4mm, e será aplicada sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

9.2. Massa Única (reboco)

O serviço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20mm.

O traço para o emboço será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia média/fina (passa na peneira 2,4 mm e fica retida na 0,6 mm.

Deverá ser adicionado aditivo impermeabilizante junto a massa única para auxiliar na impermeabilização.

9.3. Pintura

As superfícies a serem pintadas deverão ser firmes, curadas nos casos da pintura sobre o reboco das paredes, completamente secas, livres de poeiras e quaisquer sujeiras que venham a comprometer a durabilidade da pintura. Os intervalos entre as demãos deverão ser de, no mínimo, 12 horas. A aplicação se fará com rolo de espuma, sendo permitido o uso de pincel apenas para arremates em superfícies de pequenas dimensões que não permitam o uso de rolo.

Primeiramente será aplicado selador acrílico em todas as alvenarias para uniformizar a absorção das superfícies

As paredes externas deverão receber duas demãos de massa acrílica para correção das imperfeições, visando um acabamento liso para pintura final. Lixar e remover o pó para posterior aplicação da tinta.

Já para as áreas internas das salas deverá ser aplicado massa látex seguindo o mesmo procedimento já mencionado acima.

Após massa curada deverá se aplicar duas demãos de tinta acrílica acetinada.

Deverá ser empregado tinta acrílica linha premium, de marcas normatizadas.

Cor será escolhida pelo contratante

9.4. Revestimento cerâmico

As mesmas serão fixados sobre reboco já curado, utilizando-se de cimento-cola industrializada aplicada com desempenadeira dentada, seguindo-se as recomendações do fabricante, e no que se refere a rejuntamento, utilizar-se de rejunte também industrializado, seguindo-se das recomendações do fabricante, sendo aplicado após o assentamento da cerâmica e decorridos 48h, executando posteriormente a limpeza do mesmo. Todas as cerâmicas deverão ter a mesma procedência, tanto na qualidade quanto na tonalidade da cor. As fiadas deverão ficar em nível, o que se conseguirá com emprego de espaçadores. Não será permitida a colocação com juntas desencontradas.

Para e execução das cerâmicas nas paredes dos banheiros deverá ser assentado com argamassa tipo ACII, com placas cerâmicas conforme especificado em projeto e orçamento, na altura indicada, cerâmicas devem ser colocadas conforme imagem a seguir e as mesmas devem ser na cor branca.

10. PAVIMENTAÇÃO

10.1. Aterro

Será necessário realizar aterro na área da do palco do auditório, pois a mesma deverá ser mais elevado em relação ao piso do auditório, desta forma deverá ser fornecido solo para regularização e deverá ser executado a compactação do mesmo de forma mecanizada com auxílio de compactador de solo a percussão

Os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, de preferência argiloso, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 20cm de espessura, no máximo,

copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, para serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

10.2. Contrapiso

Será executado primeiro um lastro de brita com espessura de 5 cm nos locais onde forem necessários, como o auditório e hall de entrada. Este serviço já está executado nos demais ambientes.

O piso terá espessura de 6cm com traço 1:3:5 (cimento, areia e brita), já deixando declividade necessária ao contrapiso acabado e de forma a garantir superfícies contínuas, planas e niveladas. O piso só será lançado depois terem sido colocadas as canalizações que devem passar por baixo do mesmo. O concreto deverá ser aplicado, estendendo-se com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme. Após a execução do contrapiso deverá ser impedida a passagem durante o mínimo de dois dias, e a cura deverá ser feita conservando a superfície úmida durante sete dias.

10.3. Regularização de piso

Após a conclusão do contrapiso, deverá estar a superfície de base perfeitamente limpa e abundantemente lavada para a execução da camada de regularização, o qual será constituído de uma camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Os cimentados terão espessura de cerca de 20,0 mm, a qual não poderá ser em nenhum ponto, inferior a 10,0 mm.

10.4. Piso cerâmico

Os banheiros, áreas de circulação, pátio coberto e hall de entrada receberão revestimento cerâmico conforme indicado em projeto e orçamento, assentados sobre argamassa AC III. Já as demais áreas internas receberão revestimento cerâmico assentados sobre argamassa ACII.

A colocação dos revestimentos dos pisos somente se dará quando concluídas todas as canalizações embutidas, bem como após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos. Os pisos laváveis devem ter declividade mínima de 1% em direção aos ralos, ou portas externas. A cerâmica a ser colocada em um mesmo ambiente deve ser de uma só origem e partida, a fim de ficar garantida a uniformidade de cor e de tamanho. Serão assentadas, utilizando-se de cimento-cola industrializada, aplicada com desempenadeira dentada, seguindo-se as recomendações do fabricante, no que se refere a rejuntamento, utilizar-se de rejunte também industrializado, seguindo-se das recomendações do fabricante, sendo aplicados após o assentamento do azulejo e decorridos 48hs, executando posteriormente a limpeza do azulejo.

Todas as cerâmicas deverão ter a mesma procedência, tanto na qualidade quanto na tonalidade da cor. As fiadas deverão ficar em nível, o que se conseguirá com emprego de espaçadores. Não será permitida a colocação com juntas desencontradas.

Deverá ser fornecido opções de cores ao contratante e engenheiro fiscal para que os mesmos possam escolher.

10.5. Rodapé cerâmico

Em todos os ambientes onde não será executado azulejos nas paredes será executado rodapé cerâmico de 7 cm de altura de dimensões conforme indicado em projeto arquitetônico e orçamento.

11. ESQUADRIAS (ABERTURAS)

11.1. Aberturas

As portas e janelas, internas e externas, serão de conforme especificado em projeto e orçamento, incluso dobradiças, pintadas na cor branca, montagem e instalação de batente.

As mesmas serão providas de fechaduras simples, de embutir, tipo alavanca, de ferro cromado completas, fixadas com três dobradiças de 3". As dobradiças e respectivos parafusos serão de ferro zincado.

As janelas terão peitoril em granito cinza polido andorinha e= 2cm e largura 17cm, embutidas 1 cm para cada lado da alvenaria, conforme foto a seguir. As portas terão soleira em granito cinza polido andorinha e= 2cm e largura 15cm.



Figura 5- Peitoril embutido 1 cm na alvenaria

11.2. Guarda Corpos e Corrimão

Deverão ser executados corrimão com duas alturas de aço galvanizado fixado em guarda-corpo seguindo o detalhamento apresentado no projeto arquitetônico e respeitando as condicionantes definidas pela NBR 9050/2020 e suas alterações.

Deverão receber acabamento com fundo antiferrugem e pintura esmalte. A pintura deverá ser executada na fábrica com pistola de pressão. *In loco* serão tolerados apenas retoques próximos aos pontos de solda. Nos pontos de corte das peças e nas soldas aplicar fundo anticorrosivo – zarcão.

Os guarda-corpos e corrimãos serão na cor designada pela administração, os mesmo serão fixado nas brocas de concreto conforme projeto arquitetônico nos montantes verticais que formam os pontos de apoio da estrutura. O mesmo procedimento deverá ser adotado para fixação dos suportes de apoio dos corrimãos.

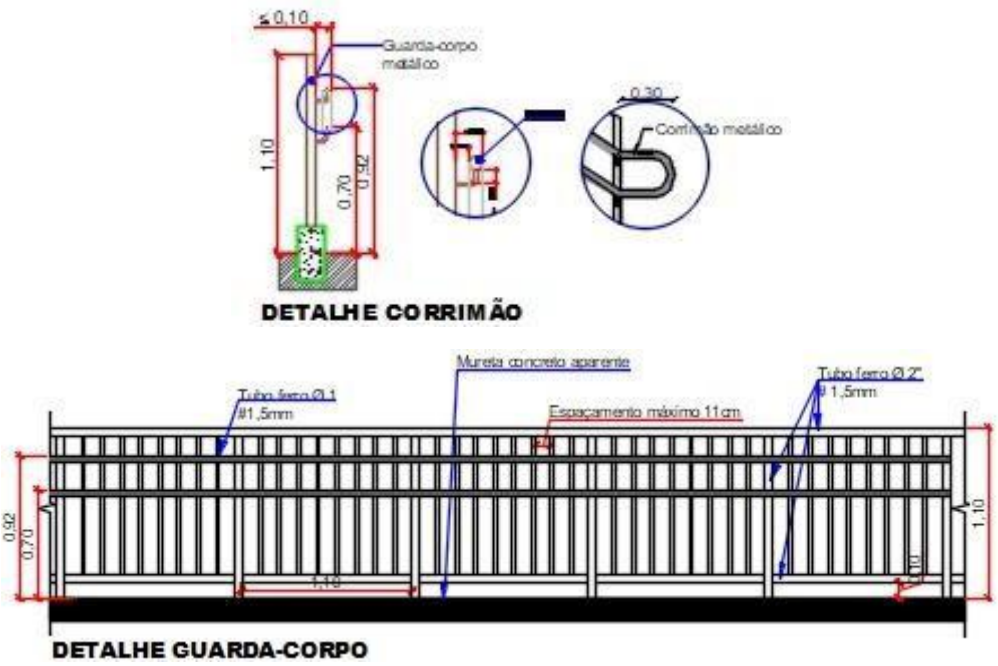


Figura 6- Detalhe Corrimão e Guarda-Corpo



Figura 7- Fixação do Guarda-corpo

12. COBERTURA

A cobertura da edificação deverá ser executada de forma a garantir total estanqueidade, durabilidade, conforto térmico e adequado escoamento das águas pluviais, atendendo às normas técnicas vigentes e às especificações de projeto.

12.1. Estrutura:

A estrutura da cobertura será composta por estrutura metálica, devidamente dimensionada conforme projeto estrutural, utilizando perfis de aço galvanizado ou aço carbono com proteção anticorrosiva. As peças estruturais deverão ser fabricadas em conformidade com as dimensões especificadas em projeto, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e travamento do conjunto. Todas as ligações entre elementos

estruturais deverão ser executadas por meio de solda ou parafusos, conforme detalhamento técnico, assegurando rigidez e estabilidade. Antes da instalação, os elementos metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo, com aplicação de fundo anticorrosivo e pintura de acabamento.

A estrutura deverá ser fixada sobre as vigas de coroamento ou elementos estruturais da edificação, obedecendo rigorosamente às posições, inclinações e cargas previstas em projeto.

A empresa executora deverá fornecer a art de produção e montagem da estrutura metálica.

12.2. Telhamento:

O telhamento será executado com telhas metálicas trapezoidais do tipo aluzinc ou galvanizadas, conforme especificado em projeto e orçamento, fixadas mecanicamente à estrutura com parafusos autobrocantes providos de arruelas com vedação em neoprene, garantindo perfeita vedação nos pontos de fixação.

As telhas deverão ser assentadas respeitando o sentido de escoamento das águas pluviais e a inclinação mínima indicada em projeto, não sendo permitidas emendas fora dos apoios estruturais. As sobreposições longitudinais e transversais deverão atender às recomendações do fabricante.

As telhas para cobertura serão do tipo Telha aluzinc TP 40 espessura 43mm + EPS modulado conforme indicado na planta de cobertura, exceto na cobertura da elevação da caixa de água onde será telha de aço/alumínio TP 40, 0,5 mm.

A cobertura deverá ser executada conforme projeto arquitetônico. A execução deverá obedecer à inclinação e as indicações conforme projeto específico. Não serão permitidas emendas, a não ser sobre os apoios.

Obs.: Todos os telhados serão verificados, onde sua qualidade será testada pela fiscalização. Deverá ser prevista vedação entre a parede e a cobertura.

O telhamento deverá ser executado para uma completa estanqueidade da edificação.

Nota: Caso a empresa executora utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere a qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da contratada, se solicitado pela fiscalização da contratante.

12.3. Arremates, Rufos e Pingadeiras

Serão executados rufos metálicos em chapa de aço galvanizado ou aluzinc, devidamente fixados e vedados, nos encontros entre cobertura e paredes, bem como nos perímetros da edificação, assegurando estanqueidade e proteção contra infiltrações.

Quando indicado em projeto, serão executadas pingadeiras em concreto armado ou metálicas, destinadas a evitar o escorrimento de água sobre as fachadas.

12.4. Calhas e Condutores Pluviais

As calhas serão confeccionadas em chapa de aço galvanizado, com espessura compatível com o dimensionamento hidráulico, instaladas com declividade adequada para condução das águas pluviais até os pontos de descida.

Os condutores verticais e horizontais serão executados em PVC ou chapa metálica galvanizada, conforme especificado em projeto, devidamente fixados às paredes e estruturas, conduzindo as águas pluviais até o sistema de drenagem ou local de descarte apropriado.

Todas as emendas, conexões e fixações das calhas e condutores deverão receber vedação adequada, evitando vazamentos ou infiltrações.

12.5. Pintura do Rufo

Deverão ser pintados os rufos na mesma cor da edificação, desta forma deverá ser aplicado fundo pulverizada sobre perfil metálico e pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas executado em obra (duas demãos).

12.6. Pingadeira em Concreto

Quando especificado será executado pingadeira em concreto armado conforme indicado na planta de cobertura.

12.7. Forro de fibra mineral

Quando indicado forro mineral, será executado forro de fibra mineral em placas de 625 x 625 mm, e = 15 mm, borda reta, com pintura antimofo, apoiado em perfil de aço galvanizado com 24 mm de base - fornecimento e instalação no auditório conforme indicado em projeto.

12.8. Forro Pvc

Quando indicado forro de PVC deve ser executado tipo liso branco, régua de 20 cm espessura de 10mm, junta seca, incluso estrutura de fixação na edificação conforme indicado em projeto.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações sanitárias serão executadas antes da pavimentação interna e externa com tubos de PVC branco. A tubulação subterrânea terá inclinação mínima de 2%. As águas e dejetos deverão passar em caixas de passagem, até o sistema de tratamento de esgoto composto por fossa séptica e biofiltro e após seguir ao sumidouro.

14. INSTALAÇÕES DE ÁGUA POTÁVEL

O abastecimento de água potável será em caixa de água a ser instalada no elevado especificado em projeto. Esta irá por gravidade, através de canos de PVC marrom até o reservatório localizado na estrutura do telhado. A canalização de distribuição será em tubos de PVC marrom rígido, soldável e dotada de registros para manutenção em pontos

determinados no projeto hidráulico, onde constam especificações e dimensionamento a serem seguidas na execução da obra.

15. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas, bancadas, serão instalados com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como, obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes, além dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico e condicionantes previstas na NBR9050/2015.

15.1. Assentos Sanitários

Serão da mesma cor e fabricante das louças sanitárias.

15.2. Dispensador De Sabonete

Dispensador plástico manual de sabonete líquido com reservatório, na cor branco, capacidade 800ml, dimensões: A: 24 cm L: 13,5 cm C: 11,5 cm.

15.3. Dispensador Papel Toalha

Dispensador plástico manual de papel toalha interfolhado, na cor branco, capacidade 500 folhas, dimensões: A: 25,5 cm L: 28 cm C: 11 cm.

15.4. Suporte Papel Higiênico Em Rolo

Suporte plástico para papel higiênico em rolo, na cor branco, capacidade rolo 300 metros, dimensões: A: 27 cm L: 27 cm C: 12,5 cm.

15.5. Sifão

Nos lavatórios de banheiros deverá ser empregado sifão universal com copo com acabamento cromado.

16. ESPELHO

Será utilizado espelhos com espessura de 4mm, no banheiro feminino e no banheiro masculino tendo estes as dimensões no banheiro feminino de 200X100cm, no banheiro masculino de 200X100 cm, já para os banheiros P.C.D 50x80 cm, todos os espelhos lapidados com 1,5 cm.

17. LIMPEZA

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Ao término dos serviços, a empresa executora deverá realizar a limpeza geral da obra, removendo resíduos, entulhos e materiais excedentes, entregando a edificação em

perfeitas condições de uso.

18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas, conforme projeto e em conformidade com as normas vigentes da CELESC. As instalações elétricas seguirão o projeto específico, com condutores de cobre, eletrodutos em PVC, quadros de distribuição com disjuntores e dispositivos DR, iluminação em LED e rede lógica estruturada.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos, planilha orçamentária, normas técnicas da ABNT e boas práticas de engenharia. Qualquer alteração deverá ser previamente autorizada pela fiscalização da Prefeitura Municipal.

Quilombo - SC, dezembro de 2025.

LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:35:12 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
Engenheiro Civil
CREA/SC 170174-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL - SC

CNPJ: 01.612.781/0001-38 Fone: (49) 3345-3000
Rua Angelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89.854-000
MUNICÍPIO: Santiago do Sul - SC

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL NA PRAÇA DE SANTIAGO DO SUL/SC, COM ÁREA TOTAL DE 49,35m²
LOCALIZAÇÃO: R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000
TABELA REFERÊNCIA: 11/2025 - DESONERADO

BDI **22,42%**

ITEM	SINAPI	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO DO SERVIÇO
1		**SERVIÇOS INICIAIS**				**2,37%**	**R$ 4.956,83**
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA	M2	3,00	R$ 371,19	R$ 454,41	R$ 1.363,23
1.2	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA	M	40,00	R$ 73,38	R$ 89,84	R$ 3.593,60
3		**INFRAESTRUTURA**				**6,90%**	**R$ 14.429,59**
3.1		**FUNDAÇÕES E ARRANQUE DE PILARES**					**R$ 6.468,42**
3.1.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE SAPATA	M3	5,71	R$ 35,20	R$ 43,09	R$ 246,00
3.1.2	96622	LASTRO DE BRITA COMPACTADA, ESPESSURA 5CM	M3	0,26	R$ 188,89	R$ 231,24	R$ 60,01
3.1.3	96535	FORMA DE MADEIRA EM TÁBUAS PARA FUNDAÇÕES	M2	18,90	R$ 116,81	R$ 143,00	R$ 2.702,70
3.1.4	104916	ARMAÇÃO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	14,50	R$ 14,14	R$ 17,31	R$ 251,00
3.1.5	104918	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	61,40	R$ 11,77	R$ 14,41	R$ 884,77
3.1.6	104919	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	41,00	R$ 10,41	R$ 12,74	R$ 522,34
3.1.7	104920	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	13,50	R$ 8,80	R$ 10,77	R$ 145,40
3.1.8	96558	CONCRETO BOMBEADO FCK= 25MPA	M3	1,91	R$ 708,31	R$ 867,12	R$ 1.656,20
3.2		**VIGAS BALDRAME**					**R$ 7.961,17**
3.2.1	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA	M3	2,91	R$ 48,88	R$ 59,84	R$ 174,13
3.2.2	96622	LASTRO DE BRITA COMPACTADA, ESPESSURA 5CM	M3	0,36	R$ 188,89	R$ 231,24	R$ 83,25
3.2.3	96536	FORMA DE MADEIRA EM TÁBUAS	M2	36,36	R$ 57,48	R$ 70,37	R$ 2.558,65
3.2.4	104916	ARMAÇÃO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	40,90	R$ 14,14	R$ 17,31	R$ 707,98
3.2.5	104918	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	85,70	R$ 11,77	R$ 14,41	R$ 1.234,94
3.2.6	104919	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	0,00	R$ 10,41	R$ 12,74	R$ 0,00
3.2.7	104920	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	0,00	R$ 8,80	R$ 10,77	R$ 0,00
3.2.8	104921	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	0,00	R$ 8,20	R$ 10,04	R$ 0,00
3.2.9	96557	CONCRETAGEM DE VIGAS, COM USO DE BOMBA	M3	2,18	R$ 678,46	R$ 830,57	R$ 1.810,64
3.2.10	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	m2	29,07	R$ 39,10	R$ 47,87	R$ 1.391,58
4		**SUPERESTRUTURA**				**12,13%**	**R$ 25.357,64**
4.1		**PILARES**					**R$ 9.469,24**
4.1.1.	92413	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA EM MADEIRA SERRADA	M2	46,44	R$ 90,66	R$ 110,99	R$ 5.154,38
4.1.1.	92759	ARMAÇÃO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	58,40	R$ 11,74	R$ 14,38	R$ 839,79
4.1.1.	92761	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	0,00	R$ 10,03	R$ 12,28	R$ 0,00
4.1.1.	92762	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	113,10	R$ 8,88	R$ 10,87	R$ 1.229,40
4.1.1.	92763	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	56,00	R$ 7,42	R$ 9,08	R$ 508,48
4.1.1.	92764	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	0,00	R$ 7,14	R$ 8,74	R$ 0,00
4.1.1.	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, COM USO DE BOMBA	M3	2,32	R$ 611,66	R$ 748,79	R$ 1.737,19
4.2		**VIGAS**					**R$ 8.061,57**
4.2.1	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA EM MADEIRA SERRADA	M2	49,62	R$ 57,48	R$ 70,37	R$ 3.491,76
4.2.2	92759	ARMAÇÃO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	54,90	R$ 11,74	R$ 14,38	R$ 789,46
4.2.3	92761	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	113,10	R$ 10,03	R$ 12,28	R$ 1.388,87
4.2.4	92762	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	14,30	R$ 8,88	R$ 10,87	R$ 155,44
4.2.5	92763	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	0,00	R$ 7,42	R$ 9,08	R$ 0,00
4.2.6	92764	ARMAÇÃO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	0,00	R$ 7,14	R$ 8,74	R$ 0,00

4.2.7	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS, COM USO DE BOMBA	M3	2,98	R$ 612,93	R$ 750,35	R$ 2.236,04
4.3		**LAJE RESERVATÓRIO E PISO DE CONCRETO**					**R$ 7.826,83**
4.3.1	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA OU EPS, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)	M2	9,01	R$ 207,67	R$ 254,23	R$ 2.290,61
4.3.2	C2862 (SEINFRA)	LASTRO DE BRITA COMPACTADA, ESPESSURA 5CM	M2	45,19	R$ 8,30	R$ 10,16	R$ 459,13
4.3.3	C1631 (SEINFRA)	LONA PLÁSTICA EM LAJE DE PISO DA QUADRA, ESPESSURA 150 MICRAS	M2	45,19	R$ 13,63	R$ 16,69	R$ 754,22
4.3.4	21141 - I	TELA DE AÇO SOLDADA ESPAÇAMENTO 15X15 CM, DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM	M2	45,19	R$ 9,81	R$ 12,01	R$ 542,73
4.3.5	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 10 CM	M2	45,19	R$ 68,33	R$ 83,65	R$ 3.780,14

5		**PAREDES E DIVISÓRIAS**				**13,77%**	**R$ 28.781,95**
5.1	103358	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X29 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	143,21	R$ 64,90	R$ 94,76	R$ 13.570,58
5.2	93187	VERGA E CONTRAVERGA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN-LOCO	m	30,40	R$ 81,25	R$ 99,46	R$ 3.023,58
5.3	98689	SOLEIRA E PEITORIL EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	m	4,12	R$ 100,81	R$ 123,41	R$ 508,45
5.4	102257	DIVISORIA SANITÁRIA, EM PAINEL DE GRANITO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025	M2	30,34	R$ 307,14	R$ 376,01	R$ 11.408,14
5.5	102255	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	M2	0,30	R$ 748,42	R$ 916,21	R$ 271,20
6		**SISTEMA DE COBERTURA**				**15,84%**	**R$ 33.100,86**
6.1		**TELHAMENTO**					**R$ 32.844,29**
6.1.1	94216	TELHAMENTO COM TELHA DE ALUZINCO TIPO COLONIAL TERMOACÚSTICA E = 30 MM SANDUÍCHE.	M2	62,50	R$ 152,34	R$ 186,50	R$ 11.656,25
6.1.2	92612	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA, INCLUSO ACABAMENTO DE TESTEIRA	UND	3,00	R$ 1.215,35	R$ 1.487,84	R$ 4.463,52
6.1.3	92604	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA, INCLUSO ACABAMENTO DE TESTEIRA	UND	2,00	R$ 611,60	R$ 748,72	R$ 1.497,44
6.1.4	92602	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA EM AÇO, VÃO DE 3 M, PARA TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA, INCLUSO ACABAMENTO DE TESTEIRA	UND	2,00	R$ 519,91	R$ 636,48	R$ 1.272,96
6.1.5	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS	M²	53,49	R$ 40,58	R$ 49,68	R$ 2.657,38
6.1.6	101966	MOLDURA EXTERNA DE ISOPOR EPS/GESSO PARA FACHADAS E PLATIBANDA COM PINGADEIRA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,50	R$ 189,22	R$ 231,65	R$ 3.822,23
6.1.7	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM	M	12,36	R$ 125,93	R$ 154,16	R$ 1.905,42
6.1.8	101979	CONTRA CALHA (CONTRARRUFO) EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUM 26, CORTE 33 CM	M	12,36	R$ 33,36	R$ 40,84	R$ 504,78
6.1.9	94231	RUFO (ALGEROSA) EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM	M	40,44	R$ 39,01	R$ 47,75	R$ 1.931,01
6.1.10	96485	FORRO EM PVC LISO, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO E RODAFORRO	M2	43,20	R$ 59,25	R$ 72,53	R$ 3.133,30
6.2		**DRENAGEM PLUVIAL**				**0,12%**	**R$ 256,57**
6.2.1	89800	TUBO PVC, DN 100 MM	M	6,30	R$ 24,58	R$ 30,09	R$ 189,57
6.2.2	89744	JOELHO 90° GRAUS, PVC, DN 100 MM	UND	0,00	R$ 22,86	R$ 27,98	R$ 0,00
6.2.3	89851	JOELHO 45° GRAUS, PVC, DN 100 MM	UND	2,00	R$ 27,37	R$ 33,50	R$ 67,00
7		**REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO**				**12,82%**	**R$ 26.796,02**
7.1		**REVESTIMENTOS**				**11,22%**	**R$ 23.443,46**
7.1.1	87879	CHAPISCO (INTERNO E EXTERNO)	M2	187,22	R$ 4,16	R$ 5,09	R$ 952,95
7.1.2	104951	REBOCO E = 20MM, COM UTILIZAÇÃO DE TALISCAS	M2	160,34	R$ 29,98	R$ 36,70	R$ 5.884,48
7.1.3	88470	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, ESPESSURA 3CM	M2	43,20	R$ 24,86	R$ 30,43	R$ 1.314,58
7.1.4	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	M2	43,20	R$ 80,56	R$ 98,62	R$ 4.260,38
7.1.5	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM	M2	83,41	R$ 56,30	R$ 68,93	R$ 5.749,73
7.1.6	COMP REV1	REVESTIMENTO EM PEDRA MADEIRA PARA PAREDES EXTERNAS, ALINHADAS A PRUMO	M2	27,76	R$ 154,60	R$ 189,26	R$ 5.253,86
7.1.7	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS IGUAIS A DO PISO	M	2,62	R$ 8,57	R$ 10,49	R$ 27,48
7.2		**PINTURA INTERNA/EXTERNA**				**1,60%**	**R$ 3.352,56**
7.2.1	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO	M2	122,49	R$ 3,67	R$ 4,50	R$ 551,21
7.2.2	95305	TEXTURA ACRÍLICA	M2	122,49	R$ 10,86	R$ 13,30	R$ 1.629,12
7.2.3	104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS	M2	122,49	R$ 7,82	R$ 9,57	R$ 1.172,23

8		**ESQUADRIAS**				**12,35%**	**R$ 25.811,05**
8.1		**ESCADAS, GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS**					**R$ 1.819,62**
8.1.1	COMP C3	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO	M	6,00	R$ 247,73	R$ 303,27	R$ 1.819,62
8.2		**PORTAS**					**R$ 17.875,67**
8.2.1	91341	PORTA EM ALUMÍNIO PARA CABINE DOS BANHEIROS, DIMENSÕES 180X70 CM, DE ABRIR TIPO VENEZIANA	M2	11,34	R$ 812,57	R$ 994,75	R$ 11.280,47
8.2.2	91341	PORTINHOLA EM ALUMÍNIO PARA ACESSO CAIXA D'ÁGUA, DIMENSÕES 138X100 CM, DE ABRIR TIPO VENEZIANA	M2	1,38	R$ 812,57	R$ 994,75	R$ 1.372,76
8.2.3	91341	PORTA EM ALUMÍNIO PARA O BANHEIRO ACESSÍVEL, DIMENSÕES 210X90 CM, DE ABRIR TIPO VENEZIANA	M2	1,89	R$ 812,57	R$ 994,75	R$ 1.880,08
8.2.4	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ACESSO AOS BANHEIROS MASC E FM, DIMENSÕES 210X80 CM, DE ABRIR TIPO VENEZIANA	M2	3,36	R$ 812,57	R$ 994,75	R$ 3.342,36
8.3		**JANELAS**					**R$ 4.308,77**
8.3.1	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, VIDRO BOREAL, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM SILICONE	M2	4,26	R$ 591,64	R$ 724,29	R$ 3.085,48
8.3.2	101163	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE VIDRO VAZADO, TIPO VENEZIANA, DE 6X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	1,92	R$ 520,45	R$ 637,13	R$ 1.223,29
8.4		**VIDROS**					**R$ 1.806,99**
8.4.1	102149	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA-FACE, COM MOLDURA DE MADEIRA APARAFUSADA NA PAREDE, COM ÁREA MAIOR QUE 1,0 M2. AF_01/2021	M2	4,40	R$ 335,46	R$ 410,68	R$ 1.806,99
9		**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**				**7,57%**	**R$ 15.825,16**
9.1	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA	UND	10,00	R$ 417,51	R$ 511,12	R$ 5.111,20
9.2	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO	UND	4,00	R$ 542,42	R$ 664,04	R$ 2.656,16
9.3	COMP L1	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO COM GUARNIÇÕES, INCLUSO DUAS CUBAS DE EMBUTIR/SOBREPOR OVAL EM LOUÇA BRANCA, VÁLVULA DE METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 60 CM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA, PARA LAVATÓRIO	M2	2,88	R$ 1.395,57	R$ 1.708,46	R$ 4.920,36
9.4	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO	UND	9,00	R$ 38,46	R$ 47,08	R$ 423,72
9.5	95547	SABONETEIRA PLASTICA DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	UND	5,00	R$ 55,74	R$ 68,23	R$ 341,15
9.6	37401 - I	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	M2	5,00	R$ 45,56	R$ 55,77	R$ 278,85
9.7	100869	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO COMPRIMENTO 90 CM	und	0,00	R$ 308,18	R$ 377,28	R$ 0,00
9.8	100868	BARRA DE APOIO EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM	und	2,00	R$ 300,06	R$ 367,34	R$ 734,68
9.9	100867	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO COMPRIMENTO 70 CM	und	1,00	R$ 289,47	R$ 354,37	R$ 354,37
9.10	100874	PUXADOR PARA PDC FIXADO NA PORTA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	1,00	R$ 273,56	R$ 334,89	R$ 334,89
9.11	100874	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO COMPRIMENTO 40 CM	und	2,00	R$ 273,56	R$ 334,89	R$ 669,78

10		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA**				**3,95%**	**R$ 8.249,71**
10.1		**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**					**R$ 1.853,44**
10.1.1	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UND	5,00	R$ 69,89	R$ 85,56	R$ 427,80
10.1.2	COMP I2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 24 W	UND	8,00	R$ 52,96	R$ 64,83	R$ 518,64
10.1.3	COMP I5	PERFIL COM FITA LED 3.000K, 650 LUMENS, LARGURA ATÉ 10MM, DRIVER SLIM COM FONTE DE 12V 6 A 72W, PERFIL DE EMBUTIR COM DIFUSOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UND	4,00	R$ 82,92	R$ 101,51	R$ 406,04
10.1.4	92000	TOMADA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A	UND	6,00	R$ 30,98	R$ 37,92	R$ 227,52
10.1.5	91953	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UND	1,00	R$ 29,58	R$ 36,21	R$ 36,21
10.1.6	91965	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	UND	2,00	R$ 66,73	R$ 81,69	R$ 163,38
10.1.7	91967	INTERRUPTOR 3 TECLAS	UND	1,00	R$ 60,33	R$ 73,85	R$ 73,85
10.2		**CABOS E FIOS (CONFUTORES)**					**R$ 1.177,92**
10.2.1	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	158,20	R$ 2,83	R$ 3,47	R$ 548,95
10.2.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	126,30	R$ 4,07	R$ 4,98	R$ 628,97
10.2.3	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	0,00	R$ 6,26	R$ 7,67	R$ 0,00
10.2.4	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	0,00	R$ 8,71	R$ 10,67	R$ 0,00
10.2.5	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	0,00	R$ 15,50	R$ 18,97	R$ 0,00
10.2.6	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	0,00	R$ 22,43	R$ 27,46	R$ 0,00
10.3		**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**					**R$ 1.662,14**
10.3.1	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4")	M	63,40	R$ 15,04	R$ 18,41	R$ 1.167,19

10.3.2	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1")	M	0,00	R$ 17,42	R$ 21,33	R$ 0,00
10.3.3	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE	UND	15,00	R$ 15,01	R$ 18,37	R$ 275,55
10.3.4	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4", PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	0,00	R$ 20,34	R$ 24,90	R$ 0,00
10.3.5	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2", PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	10,00	R$ 17,92	R$ 21,94	R$ 219,40
10.4		**DISJUNTORES**					**R$ 1.054,30**
10.4.1	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	UND	4,00	R$ 44,03	R$ 53,90	R$ 215,60
10.4.2	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A	UND	0,00	R$ 44,03	R$ 53,90	R$ 0,00
10.4.3	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A	UND	0,00	R$ 45,71	R$ 55,96	R$ 0,00
10.4.4	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A	UND	0,00	R$ 47,55	R$ 58,21	R$ 0,00
10.4.5	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A	UND	0,00	R$ 50,36	R$ 61,65	R$ 0,00
10.4.6	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A	UND	0,00	R$ 60,09	R$ 73,56	R$ 0,00
10.4.7	COMP E1	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 70A	UND	0,00	R$ 67,90	R$ 83,13	R$ 0,00
10.4.8	COMP E2	DISPOSITIVO DPS 40KA-175V OU 275V	UND	3,00	R$ 84,02	R$ 102,86	R$ 308,58
10.4.9	C4531(SEINFRA)	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UND	2,00	R$ 216,52	R$ 265,06	R$ 530,12
10.5		**CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO**					**R$ 2.501,91**
10.5.1	COMP E3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO BIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN	UND	1,00	R$ 272,30	R$ 333,35	R$ 333,35
10.5.2	101501	KIT POSTE PADRÃO CELESC CAIXA MODULAR PARA MEDIDOR DE ENERGIA INDIVIDUAL OU AGRUPADA, EM POLICARBONATO/TERMOPLÁSTICO, COM SUPORTE PARA DISJUNTOR, PARA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA, BIFÁSICA, CABO DE 10MM² E DISJUNTOR DIN 50A	UND	1,00	R$ 1.648,49	R$ 2.018,09	R$ 2.018,09
10.5.3	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M	UND	1,00	R$ 45,46	R$ 55,65	R$ 55,65
10.5.4	104750	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2	UND	1,00	R$ 14,70	R$ 18,00	R$ 18,00
10.5.5	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R$ 62,75	R$ 76,82	R$ 76,82
11		**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**				**11,92%**	**R$ 24.918,48**
11.1		**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**					**R$ 19.413,54**
11.1.1	97906	CAIXA DE INSPEÇÃO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO	UND	1,00	R$ 412,98	R$ 505,57	R$ 505,57
11.1.2	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM	UND	1,00	R$ 61,46	R$ 75,23	R$ 75,23
11.1.3	104327	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM	UND	1,00	R$ 16,77	R$ 20,53	R$ 20,53
11.1.4	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM.	UND	16,00	R$ 9,14	R$ 11,19	R$ 179,04
11.1.5	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM.	UND	6,00	R$ 12,51	R$ 15,32	R$ 91,92
11.1.6	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM.	UND	11,00	R$ 22,86	R$ 27,98	R$ 307,78
11.1.7	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UND	7,00	R$ 9,33	R$ 11,42	R$ 79,94
11.1.8	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UND	2,00	R$ 13,10	R$ 16,03	R$ 32,06
11.1.9	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UND	3,00	R$ 23,53	R$ 28,80	R$ 86,40
11.1.10	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM	UND	10,00	R$ 42,14	R$ 51,59	R$ 515,90
11.1.11	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM	UND	2,00	R$ 21,97	R$ 26,89	R$ 53,78
11.1.12	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UND	6,00	R$ 13,26	R$ 16,23	R$ 97,38
11.1.13	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM	UND	1,00	R$ 25,29	R$ 30,96	R$ 30,96
11.1.14	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	27,29	R$ 32,79	R$ 40,14	R$ 1.095,42
11.1.15	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	M	0,00	R$ 29,25	R$ 35,81	R$ 0,00
11.1.16	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	M	12,31	R$ 23,55	R$ 28,83	R$ 354,90
11.1.17	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	M	15,47	R$ 18,80	R$ 23,02	R$ 356,12
11.1.18	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA ENTERAR TUBULAÇÃO ESGOTO	M3	1,65	R$ 74,14	R$ 90,77	R$ 149,96
11.1.19	104737	REATERRO DE VALA MANUAL COM SOQUETE	M3	1,12	R$ 18,74	R$ 22,94	R$ 25,77
11.1.20	98054	BIORREATOR 5.000L	UN	1,00	R$ 3.754,36	R$ 4.596,10	R$ 4.596,10
11.1.21	98060	BIOFILTRO 5.000L	UN	1,00	R$ 4.389,38	R$ 5.373,49	R$ 5.373,49
11.1.22	98064	SUMIDOURO COM ÁREA DE INFILTRAÇÃO MÍNIMA: 25 M²	UN	1,00	R$ 4.399,01	R$ 5.385,29	R$ 5.385,29
11.2		**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS (Água fria)**					**R$ 2.730,43**
11.2.1	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS	UND	2,00	R$ 96,57	R$ 118,22	R$ 236,44
11.2.2	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS	UND	3,00	R$ 79,30	R$ 97,08	R$ 291,24
11.2.3	94672	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4"	UND	7,00	R$ 5,06	R$ 6,19	R$ 43,33
11.2.4	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4	UND	10,00	R$ 8,54	R$ 10,46	R$ 104,60
11.2.5	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	UND	7,00	R$ 10,66	R$ 13,05	R$ 91,35
11.2.6	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	UND	4,00	R$ 7,77	R$ 9,51	R$ 38,04

11.2.7	103956	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM	UND	8,00	R$ 12,04	R$ 14,74	R$ 117,92
11.2.8	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4	UND	6,00	R$ 5,42	R$ 6,64	R$ 39,84
11.2.9	89436	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1	UND	6,00	R$ 7,15	R$ 8,76	R$ 52,56
11.2.10	104002	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4"	UND	2,00	R$ 14,58	R$ 17,84	R$ 35,68
11.2.11	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1"	UND	3,00	R$ 21,43	R$ 26,24	R$ 78,72
11.2.12	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2"	UND	1,00	R$ 28,52	R$ 34,91	R$ 34,91
11.2.13	104003	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM	UND	1,00	R$ 12,46	R$ 15,25	R$ 15,25
11.2.14	103953	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM	UND	2,00	R$ 6,49	R$ 7,94	R$ 15,88
11.2.15	89426	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM	UND	1,00	R$ 8,18	R$ 10,01	R$ 10,01
11.2.16	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	UND	3,00	R$ 5,80	R$ 7,10	R$ 21,30
11.2.17	89431	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	UND	1,00	R$ 7,90	R$ 9,67	R$ 9,67
11.2.18	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM	M	16,37	R$ 10,65	R$ 13,04	R$ 213,46
11.2.19	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM	M	36,08	R$ 16,00	R$ 19,59	R$ 706,81
11.2.20	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM	M	1,00	R$ 24,86	R$ 30,43	R$ 30,43
11.2.21	94688	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM	UND	1,00	R$ 5,94	R$ 7,28	R$ 7,28
11.2.22	94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM	UND	7,00	R$ 9,56	R$ 11,70	R$ 81,90
11.2.23	89445	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM	UND	9,00	R$ 16,12	R$ 19,73	R$ 177,57
11.2.24	94695	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 40 MM	UND	1,00	R$ 25,34	R$ 31,02	R$ 31,02
11.2.25	94689	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4"	UND	4,00	R$ 7,86	R$ 9,63	R$ 38,52
11.2.26	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM	UND	3,00	R$ 38,34	R$ 46,94	R$ 140,82
11.2.27	94492	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM	UND	1,00	R$ 53,82	R$ 65,88	R$ 65,88
11.3		**ALIMENTAÇÃO PREDIAL**					**R$ 2.774,51**
11.1.18	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA ENTERAR TUBULAÇÃO ESGOTO	M3	0,17	R$ 74,14	R$ 90,77	R$ 15,30
11.1.19	104737	REATERRO DE VALA MANUAL COM SOQUETE	M3	0,11	R$ 18,74	R$ 22,94	R$ 2,63
11.3.1	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4"	UND	3,00	R$ 16,20	R$ 19,83	R$ 59,49
11.3.2	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	UND	6,00	R$ 7,77	R$ 9,51	R$ 57,06
11.3.3	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM	M	56,20	R$ 10,65	R$ 13,04	R$ 732,85
11.3.4	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM	UND	1,00	R$ 26,03	R$ 31,87	R$ 31,87
11.3.5	102610	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 3000 LITROS	und	1,00	R$ 1.531,86	R$ 1.875,31	R$ 1.875,31
12		**ENTREGA DA OBRA**				**0,37%**	**R$ 766,94**
12.1	99804	LIMPEZA GERAL DA OBRA	M2	45,19	R$ 4,53	R$ 5,54	R$ 250,35
12.2	99808	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES E PISOS	M2	126,61	R$ 3,34	R$ 4,08	R$ 516,59

		VALOR TOTAL:	**R$ 208.994,23**
Local e Data:	**SANTIAGO DO SUL/SC, 22 DE DEZEMBRO DE 2025**	

ASSINATURAS:

LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901 Dados: 2026.01.23 12:35:43 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 170174-8

ALACIR DURANTE
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL - SC

CNPJ: 01.612.781/0001-38 Fone: (49) 3345-3000
Rua Angelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89.854-000
MUNICÍPIO: Santiago do Sul - SC

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL NA PRAÇA DE SANTIAGO DO SUL/SC, COM ÁREA TOTAL DE 49,35m²
LOCALIZAÇÃO: R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000
TABELA REFERÊNCIA: 11/2025 - DESONERADO

BDI **22,42%**

PERIODICIDADE DAS ETAPAS: MENSAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PERÍODO										TOTAL	
		Etapa 01		Etapa 02		Etapa 03		Etapa 04		Etapa 05			
		R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	R$ 4.956,83	100,00%	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		**R$ 4.956,83**	2,37%
2	INFRAESTRUTURA	R$ 14.429,59	100,00%	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		**R$ 14.429,59**	6,90%
3	SUPERESTRUTURA	R$ 6.339,41	25,00%	R$ 12.678,82	50,00%	R$ 6.339,41	25,00%	R$ 0,00		R$ 0,00		**R$ 25.357,64**	12,13%
4	PAREDES E DIVISÓRIAS	R$ 0,00		R$ 14.390,98	50,00%	R$ 7.195,49	25,00%	R$ 7.195,49	25,00%	R$ 0,00		**R$ 28.781,95**	13,77%
5	SISTEMA DE COBERTURA	R$ 0,00		R$ 16.550,43	50,00%	R$ 16.550,43	50,00%	R$ 0,00		R$ 0,00		**R$ 33.100,86**	15,84%
6	REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 6.699,01	25,00%	R$ 13.398,01	50,00%	R$ 6.699,01	25,00%	**R$ 26.796,02**	12,82%
7	ESQUADRIAS	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 12.905,53	50,00%	R$ 12.905,53	50,00%	**R$ 25.811,05**	12,35%
8	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 15.825,16	100,00%	**R$ 15.825,16**	7,57%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 2.062,43	25,00%	R$ 4.124,86	50,00%	R$ 2.062,43	25,00%	**R$ 8.249,71**	3,95%
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 12.459,24	50,00%	R$ 6.229,62	25,00%	R$ 6.229,62	25,00%	**R$ 24.918,48**	11,92%
11	ENTREGA DA OBRA	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 766,94	100,00%	**R$ 766,94**	0,37%
	TOTAL NO MÊS (SIMPLES)	R$ 25.725,83	12,31%	R$ 43.620,23	20,87%	R$ 51.306,00	24,55%	R$ 43.853,50	20,98%	R$ 44.488,68	21,29%	**R$ 208.994,23**	**100%**
	TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)	**R$ 25.725,83**	**12,31%**	**R$ 69.346,06**	**33,18%**	**R$ 120.652,06**	**57,73%**	**R$ 164.505,55**	**78,71%**	**R$ 208.994,23**	**100,00%**		

ASSINATURAS:

LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:34:28 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 170174-8

ALACIR DURANTE
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL - SC

CNPJ: 01.612.781/0001-38 Fone: (49) 3345-3000
Rua Angelo Toazza, 600 - Centro - Santiago do Sul - SC CEP: 89.854-000
MUNICÍPIO: Santiago do Sul - SC

BDI PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL NA PRAÇA DE SANTIAGO DO SUL/SC, COM ÁREA TOTAL DE 49,35m²	**BDI**	22,42%
LOCALIZAÇÃO: R. PATRÃO JOSÉ TADEU TOAZZA - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000		

TIPO DE OBRA (BDI-TCU) Construção, reforma e adequação à acessibilidade de instituições de ensino.

				Recomendação TCU		
	COMPOSIÇÃO DO BDI	**SIGLA**	**ADOTADO**	**1º Q.**	**Médio**	**3º Q.**
	Administração Central	AC	**3,00%**	3,00%	4,00%	5,50%
	Seguro e Garantia	SG	**0,80%**	0,80%	0,80%	1,00%
	Risco	R	**0,97%**	0,97%	1,27%	1,27%
	Despesas Financeiras	DF	**0,59%**	0,59%	1,23%	1,39%
	Lucro	L	**6,16%**	6,16%	7,40%	8,96%
	Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	**3,65%**	3,65%	3,65%	3,65%
	Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	**0,96%**	-	2,50%	5,00%
	Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% à 4,5% - Desoneração)	CPRB	**4,00%**	-	4,50%	4,50%
	BDI - Desonerado	BDI	**22,42%**	20,34%	22,12%	25,00%

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

$$\frac{(1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Responsável Técnico:
LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2026.01.23 12:34:56 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 170174-8