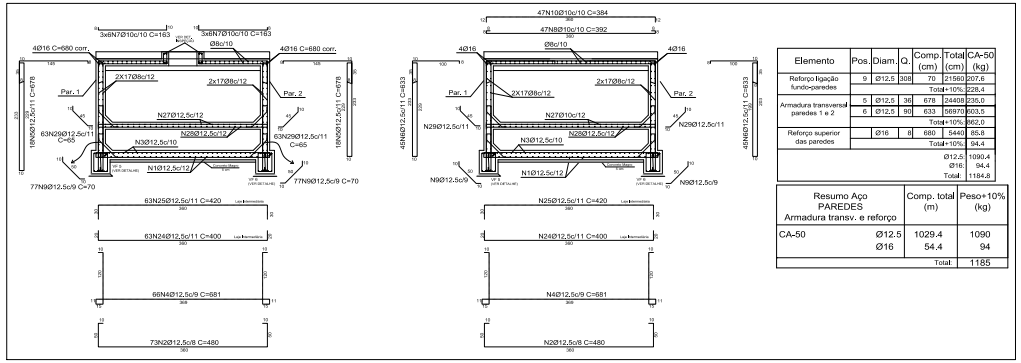
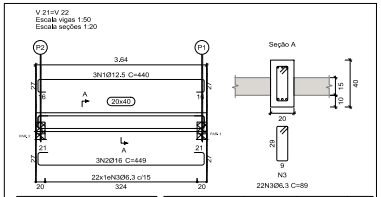


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
Reforço ligação furnós-paredes	9	Ø12,5	308	70	21560	207,6
				Total+10%:		228,4
Armadura transversal paredes 1 e 2	5	Ø12,5	36	678	24408	235,0
	6	Ø12,5	90	633	56970	603,5
				Total+10%:		662,0
Reforço superior das paredes		Ø16	8	680	5440	85,8
				Total+10%:		94,4
				Ø12,5:		1090,4
				Ø16:		94,4
				Total:		1184,8

Resumo Aço PAREDES Armadura transv. e reforço		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	Ø12.5	1029.4	1090
	Ø16	54.4	94
		Total:	1185

ARM. PAREDES CORTES B E C
ESCALA: 1 / 50

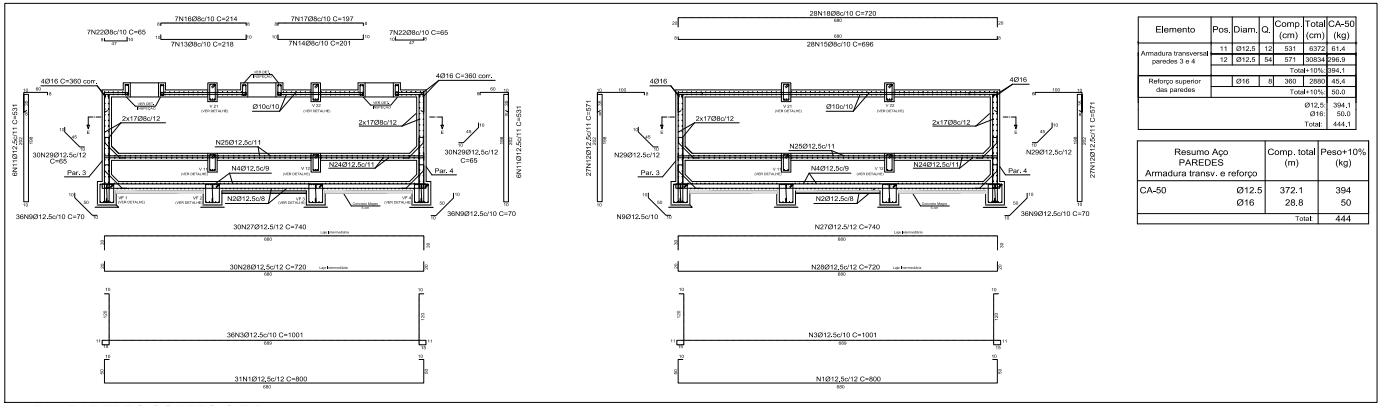


VIGAS REFORÇO TAMPA
Desenho de vigas
Concreto: C40, usinado
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	39.6	11	
	Ø12.5	26.4	28	
	Ø16	26.9	47	86

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 21=V 22	1	Ø12,5	3	440	1320	12,7	
	2	Ø16	3	449	1347	21,3	
	3	Ø6,3	22	90	1980	4,8	
				Total+10%:		42,7	
				(x2):		85,4	
				Ø6,3:		10,6	0,0
				Ø12,5:		28,0	0,0
				Ø16:		46,8	0,0
				Total:		85,4	0,0

DET. VIGAS TAMPA
ESCALA: 1 / 50

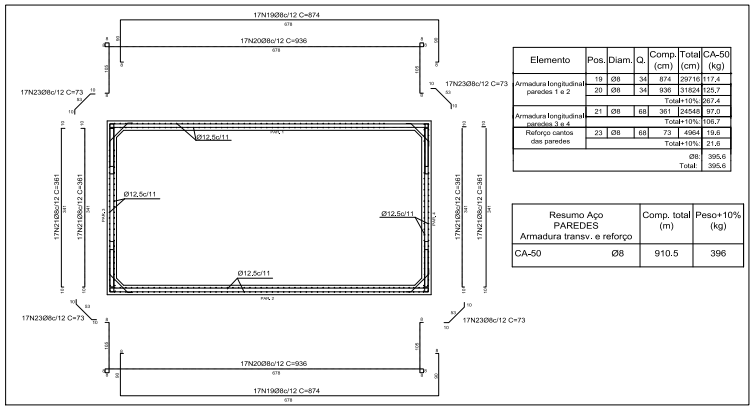


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
Armadura transversal paredes 3 e 4	11	Ø12,5	12	531	6372	61,4
	12	Ø12,5	54	571	30834	296,9
				Total+10%:		394,1
Reforço superior das paredes		Ø16	8	360	2880	45,4
				Total+10%:		50,0
				Ø12,5:		394,1
				Ø16:		50,0
				Total:		444,1

Resumo Aço PAREDES Armadura transv. e reforço		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	Ø12.5	372.1	394
	Ø16	28.8	50
		Total:	444

ARM. PAREDES CORTES C E D
ESCALA: 1 / 50

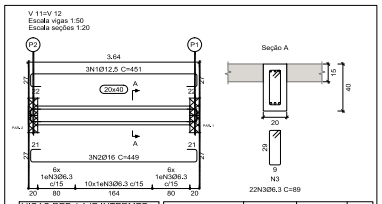
NOTA: A estrutura deve receber impermeabilização adequada, tanto interna quanto externamente.
A face interna da laje de tampa deve ser impermeabilizada, prevendo a ocorrência de umidade por condensação.



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
Armadura longitudinal paredes 1 e 2	19	Ø8	34	874	29716	117,4
	20	Ø8	34	936	31824	125,7
				Total+10%:		267,4
Armadura longitudinal paredes 3 e 4	21	Ø8	68	361	24548	97,0
				Total+10%:		106,7
Reforço cantos das paredes	23	Ø8	68	73	4964	19,6
				Total+10%:		21,6
				Ø8:		395,6
				Total:		395,6

Resumo Aço PAREDES Armadura transv. e reforço		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	Ø8	910.5	396

ARM. PAREDES CORTE E
ESCALA: 1 / 50



VIGAS REF. LAJE INTERMED.
Desenho de vigas
Concreto: C40, usinado
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	39.6	11	
	Ø12.5	27.1	29	
	Ø16	26.9	47	87

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 11=V 12	1	Ø12,5	3	451	1353	13,0	
	2	Ø16	3	449	1347	21,3	
	3	Ø6,3	22	90	1980	4,8	
				Total+10%:		43,0	
				(x2):		86,0	
				Ø6,3:		10,6	0,0
				Ø12,5:		28,6	0,0
				Ø16:		46,8	0,0
				Total:		86,0	0,0

DET. VIGAS LAJE INTERMEDIÁRIA
ESCALA: 1 / 50

CONVENÇÕES:

- DESENHO: AS FORMAS ESTÃO DESENHADAS VISTAS DE CIMA PARA BAIXO.
- UNIDADES DE MEDIDA:
  - PLANTA BAIXA CORTES E DETALHES EM CENTÍMETROS (cm).
  - VÃOS DOS DETALHAMENTOS DE VIGAS EM METROS (m)
  - COTA DE LOCAÇÃO DE PILARES EM CENTÍMETROS (cm).

SOBRECARGAS CONSIDERADAS: (kN/m²)

CARGA PERMANENTE (g)

– ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO	PESO ESPECÍFICO APARENTE 14 KN/m³
– ARGAMASSA DE CAL, CIMENTO E AREIA	PESO ESPECÍFICO APARENTE 19 KN/m³
– CONCRETO SIMPLES	PESO ESPECÍFICO APARENTE 24 KN/m³
– CONCRETO ARMADO	PESO ESPECÍFICO APARENTE 25 KN/m³

CARGA ACIDENTAL (q)
– LAJE (VEÍCULOS LEVES) 3,0 KN/m²

NOTAS:

1) CONCRETO C40: fck ≥ 40,0 MPa FATOR a/c ≤ 0,45 BRITA 01 CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL IV;
2) PLANEJAR E EXECUTAR CURA CONTROLADA DO CONCRETO, COM VISTAS A DIMINUIR OS EFEITOS DA RETRAÇÃO HIGROSCÓPICA;
3) MOLHAR AS FORMAS ANTES DE CONCRETAR;
4) NÃO PERMITIR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS COM BARRO OU OUTRAS IMPUREZAS;
5) COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
   - LAJES: 4,5cm
   - PILARES: 5cm
   - VIGAS: 5cm
   - EL. EM CONTATO COM O SOLO: 5cm

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

Revisão	Alterações	Data	Responsável
R002			
R001			

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
SECRETARIA DE OBRAS SANEAMENTO E HABITAÇÃO
FORÇA TAREFA - SSP/SOP

ESTABELECIMENTO: PRESÍDIO REGIONAL DE PASSO FUNDO
ENDEREÇO: RUA ANA NERI, 498 - BAIRRO SÃO LUIZ GONZAGA
VINCULADA: SUSEPE
PROJETO: FILTRO ANAERÓBIO - 2 /3
MUNICÍPIO: PASSO FUNDO
ESCALA: INDICADA
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGª CIVIL JULIA MENEGON - CREA/RS 209823
ÁREA: 25,5 m²
DATA: NOV/2020
PRANCHA: EST 05/06
PROPRIETÁRIO: SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS PENITENCIÁRIOS
ESTRUTURAL
DESENHO: J.M.
REPRESENTANTE LEGAL:
PROCESSO: 000096-12/02/18-1

PROA Processos Administrativos e-Gov

23060000003998