



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO HIDRÁULICO

PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE SANTA MARIA – PROCAP EQUIPAMENTO DE RAÇÃO ANIMAL

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

Local: Rua Manoel Antônio da Rosa, Distrito de Santo Antônio, s/n, Município de Santa Maria – RS.

Obra: Instalações hidráulicas de água fria para alimentação do maquinário de produção da ração animal.

Nota: Todas as medidas e quantitativos devem ser conferidos no local.

1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo define os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados visando à adequação hidráulica das instalações de água fria para a alimentação do conjunto de equipamentos de produção de ração animal do galpão de trabalho da Penitenciária Estadual de Santa Maria – RS.

O escopo do projeto foi referente ao catálogo de informações do equipamento da fábrica de ração animal e do layout do galpão de trabalho fornecido pela administração da penitenciária.

Esta obra deverá ser realizada conforme os projetos estrutural e hidráulico fornecidos juntamente com este memorial.

1.1. AUTORIA DO PROJETO

Os projetos e o respectivo memorial descritivo são de autoria do Departamento de Engenharia e Arquitetura Penal e Socioeducativa – DEAPS/SSPS.

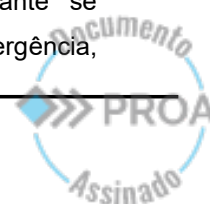
1.2. ALTERAÇÕES DOS PROJETOS

Nenhuma alteração e/ou execução dos projetos e especificações deverá ser executada sem autorização dos autores dos projetos e do contratante.

1.3. PROCEDÊNCIA DE DADOS

O executante deverá efetuar estudo dos projetos, memoriais e outros documentos que compõe a obra. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao contratante para que seja feita a correção. O contratante se responsabiliza pela conferência e ajustes das medidas no local. Qualquer divergência,

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

entre as medidas cotadas em planta baixa e no local a contratante deverá ser comunicada.

Eventuais adaptações em situações específicas poderão ser propostas pelos autores.

1.4. CÓPIA DE PLANTAS E DOCUMENTOS

Todas as cópias dos projetos, necessárias à execução das obras, serão por conta do executante. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais ficarão à disposição do contratado.

1.5. GENERALIDADES

Todas as ordens de serviço, comunicação, etc., da fiscalização à contratada, ou vice-versa, serão sempre efetivadas por escrito.

A contratada ficará inteiramente responsável pelas partes da obra que forem subempreitadas.

2. INSTALAÇÕES DA OBRA:

2.1. LIMPEZA DA OBRA

Competirá ao executante efetuar os serviços de limpeza da área onde serão realizados os serviços, com remoção de todo o entulho existente.

Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros e ao patrimônio público.

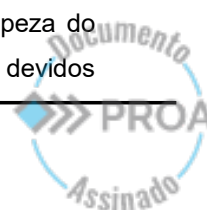
A obra será permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para locais indicados pela Fiscalização.

Periodicamente deverá ser procedida a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno, em decorrência da execução da obra.

Deverão ser mantidas perfeitas as condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

As demolições determinadas pelo DEAPS, bem como a completa limpeza do galpão deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

cuidados de forma a se evitar danos a terceiros, ao prédio, instalações e muro existentes.

2.2 LICENÇAS, IMPOSTOS E TAXAS

A Empresa vencedora ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias (ex: Alvará de Construção, entre outros) aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e à segurança pública.

Também será de responsabilidade da Empresa vencedora o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam respeito às obras e serviços contratados. Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) e deverá entregar uma das vias referente aos serviços solicitados aos fiscais da obra, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

2.3 GALPÕES / DEPÓSITOS / ALOJAMENTO

É de responsabilidade do executante a construção de galpões para funcionamento de sanitários e depósitos. As despesas de instalação e manutenção são por conta do executante. Podendo ser, também, disponibilizado pela penitenciária, caso seja viável para ambas as partes.

O executante deverá providenciar um depósito para os materiais, junto ao canteiro de obras, sem prejudicar o acesso dos servidores e controlado diariamente.

A localização dos galpões no canteiro da obra será definida pelo executante e aprovado pelo fiscal da obra em conjunto com a administração do estabelecimento.

3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

O fornecimento de água, força e luz deverão ser providenciados pelo executante. As instalações e manutenção serão por conta da contratada, ficando responsável pela ligação na rede existente do presídio. Após a retirada das redes



GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

provisórias, a contratada deverá deixar nas mesmas condições que encontraram antes desta ligação.

O executante deverá prover-se de energia e força necessárias ao atendimento dos serviços da obra, instalando um gerador de energia para seu uso (se necessário) ou ligando seu ponto de força à rede pública, atendendo às determinações da concessionária local, ou ainda, ligando seu ponto de força à rede do estabelecimento prisional mediante a autorização do CONTRATANTE e do Fiscal da Obra.

A Empresa contratada deverá providenciar e custear as instalações sanitárias provisórias para seus operários, ou utilizar as instalações da penitenciária, caso seja autorizado pela administração e pelos fiscais do contrato.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

3.1 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá ao executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-08 Edificações, NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR-11 Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais, NR-12, Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, NR-17 Ergonomia, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-20 Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis, NR-35, e normativas de trabalhos em altura, entre outras.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina pelo executante, não advirá qualquer ônus para o contratante.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

Caberá à Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências no sentido de alterar hábitos e depósitos de materiais que oferecem riscos de incêndio às obras.

4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

4.1. PESSOAL

A administração da obra será exercida pela CONTRATADA através de Arquiteto ou Engenheiro responsável, devidamente registrados no conselho do CAU ou CREA devendo acompanhar todas as fases dos serviços a serem executados, quer seja até com regime diário no canteiro de obras.

A contratada deverá manter, no escritório da obra, uma cópia dos projetos arquitetônico, estrutural e hidrossanitário para a consulta da Fiscalização

Demais operários tais quais mestre de obras, apontador, vigia e mão de obra específicas deverão ser utilizados de acordo com a exigência da boa técnica, eficácia e segurança às expensas da CONTRATADA.

A Fiscalização poderá exigir a substituição de qualquer profissional da Empresa executante, caso sejam verificadas falhas notórias em seu serviço ou incapacidade técnica para o cargo, bem como comportamento hostil com a Fiscalização.

4.2. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

O executante manterá, no local, um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários aos Fiscais da Obra.

4.3. MATERIAL DA OBRA

Todo o material existente na obra para execução dos serviços será de inteira responsabilidade do executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

4.4. DIARIO DE OBRAS

A Empresa deverá manter em local acessível, o Diário de Obra, para que sejam anotados:

- Todas as ordens de serviços emitidas pela Fiscalização ou pela Administração da obra;
- Todas as comunicações da Fiscalização para a Contratada e vice-versa;
- Informações diárias sobre os serviços executados e controle da assiduidade dos operários;
- Informações sobre condições meteorológicas e acompanhamento do cronograma;
- Outras anotações que julgar pertinentes.

4.5. LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá estar permanentemente limpa.

Durante todo o período de execução das obras, os acessos, para servidores, deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego.

No final dos serviços a área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada imediatamente.

5. SERVIÇOS TÉCNICOS

5.1 PROJETOS

A execução dos projetos arquitetônicos, estruturais, hidrossanitários e elétricos devem seguir os projetos e memoriais descritivos correspondentes.

Durante a execução das obras e serviços, a contratada poderá solicitar novos detalhes, quando as informações constantes nas plantas forem insuficientes para dar prosseguimento aos trabalhos. Esses pedidos serão encaminhados por escrito ao DEAPS.

Os projetos estrutural e hidráulico utilizaram como base, no que foi pertinente, o projeto layout de referência de estabelecimento penal fornecido pela administração do presídio.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

5.2 REFORMA ESTRUTURAL

5.2.1 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Estas especificações referem-se aos serviços do projeto estrutural da torre metálica para sustentação do reservatório superior de água de 200 litros, a 4 metros de altura do piso, para alimentar os rotâmetros da máquina de raça animal.

Os projetos foram elaborados em conformidade com as recomendações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente as normas:
NBR8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

NBR6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações – Procedimento.

NBR6123 – Forças devidas ao Vento em edificações – Procedimento.

NBR6122 – Projeto e execução de fundações.

5.2.2 PERFIS DE AÇO UTILIZADOS

5.2.2.1 CHAPA METÁLICA 5/16"

A estrutura metálica tem como base a Chapa metálica 5/16", espessura de 8mm, dimensões de 30 cm x 30 cm, parafusada no piso de concreto com 4 parafusos parabol 8mm, com espaçamento de 7 cm das bordas da chapa para a sua furação e fixação no concreto, que será soldada nos pilares de metalon 55x55 xm com solda do tipo filete com eletrodo E70XX, ou tipo de solda mais resistente.

A tensão considerado no solo abaixo do concreto foi de $\sigma_{adm} > 1,0 \text{ kgf/cm}^2$ (0,10 MPa) e a do concreto de 20 Mpa.

Figura 1: Chapa de apoio no piso

Chapas e Bobinas

Chapas e bobinas grossas

pol.	Espessura mm	Peso aproximado kg/m ²
1/4"	6,30	49,39
5/16"	8,00	62,72

Fonte: Catálogo Gerdal

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

Figura 2: Parafuso parabolt

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos			Furo		Distâncias ⁽¹⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Parafuso (pol)	Jaqueta (mm)	Prolongador (mm)	Díam. (pol - mm)	Profund. min (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
C14200B*	1/4"	2"	35	-	3/8"- 10	55	105	52	8	7/16"	0,6	1.200	707
C14200**												1.325	877
C14300B*		3"		25		85	180	90				1.220	707
C14300**												1.390	877
C56214	5/16"	2.1/4"	38	-	1/2"- 13	65	114	57	7	1/2"	1,6	1.840	1.162
C56314		3.1/4"		28		95	198	99				1.950	
C38212	3/8"	2.1/2"	40	-	9/16"- 14	70	120	60	16	9/16"	2,9	2.150	1.703
C38312		3.1/2"		30		100	210	105				3.070	
C12300	1/2"***	3"	50	-	3/4"- 19	80	150	75	18	3/4"	5,6	4.450	3.030
C12412		4.1/2"		40		120	270	135				4.630	
C58312	5/8"	3.1/2"	60	-	7/8"- 22	95	180	90	18	15/16"	11,5	4.800	4.933
C58500		5"		50		135	330	165				5.520	
C34412	3/4"	4.1/2"	80	-	1"- 26	120	240	120	19	1.1/8"	18,8	7.500	7.273
C34612		6.1/2"		70		180	450	225				8.230	
C10600	1"	6"	100	-	1.1/4"- 32	160	300	150	35	1.1/2"	35,7	10.020	13.110
C10900		9"		87		250	561	280				14.420	

* Com parafusos G2 ** Com parafusos G5 *** 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de parafuso G2 e concreto de 30MPa. Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. Para item galvanizado a fogo, acrescentar GF ao final do código.

MÉTODO DE APLICAÇÃO



Fonte: Catálogo Morefix

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

5.2.2.2 PERFIS TUBULARES QUADRADOS (VIGAS)

Perfis em tubos quadrados medindo 55 x 55mm, com peso linear de 7,626 kg/m e espessura de 4,75mm, soldadas por solda tipo filete com eletrodo E70XX, ou tipo de solda mais resistente, nos perfis tubulares, de forma a travar a estrutura.

Figura 4: Perfil tubular quadrado

Tubos quadrados/retangulares
Tabela dimensional e pesos teóricos (kg/m)

Tubos		Espessuras																		3/16
Quadrado	Retângulo	(Poli)																		
		(16)	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	
		mm	0,75	0,75	0,85	0,90	1,00	1,04	1,12	1,20	1,26	1,30	1,38	1,46	1,59	1,68	1,83	1,93	2,12	
		Pólicia	0,75	0,75	0,85	0,90	1,04	1,04	1,04	1,20	1,20	1,30	1,50	1,50	1,90	2,00	2,00	2,25	2,25	
16 x 16		20,70	0,349	0,349	0,414	0,429	0,513	0,513	0,513	0,577	0,577	0,710	0,710	0,801	0,992	0,922	1,024	1,024	1,180	
20 x 20	(20 x 16mm)	25,40	0,456	0,515	0,544	0,636	0,636	0,636	0,716	0,716	0,884	0,884	1,101	1,154	1,154	1,285	1,285	1,407	1,457	
	(26 x 14mm)	28,60					0,720	0,720	0,720	0,811	0,811	1,002	1,002	1,251	1,312	1,462	1,462	1,694	1,894	
25 x 25	30 x 20 22 x 19 35 x 15	31,75	0,573	0,573	0,648	0,685	0,802	0,802	0,802	0,904	0,904	1,119	1,119	1,399	1,467	1,467	1,637	1,637	1,902	
	35 x 25 35 x 20 40 x 15	34,92					0,755	0,885	0,885	0,885	0,998	0,998	1,236	1,236	1,547	1,642	1,642	1,813	2,109	
30 x 30	35 x 25 40 x 20	38,10				0,826	0,968	0,968	0,968	1,092	1,092	1,354	1,354	1,696	1,781	1,781	1,989	1,989	2,317	
35 x 35	40 x 30 45 x 25 50 x 20	44,45					1,134	1,134	1,134	1,280	1,280	1,589	1,589	1,994	2,094	2,094	2,342	2,342	2,722	
38 x 38	40 x 35 45 x 30 50 x 25	48,30						1,394	1,394	1,731	1,731	2,124	2,124	2,555	2,555	2,983	2,983	3,521	3,760	
40 x 40	50 x 30 55 x 25	50,80					1,300	1,300	1,300	1,468	1,468	1,824	1,824	2,291	2,407	2,407	2,694	2,694	3,174	
	50 x 35 55 x 30 60 x 20	57,15					1,466	1,466	1,466	1,656	1,656	2,029	2,029	2,389	2,720	2,720	3,046	3,046	3,562	
	55 x 40 60 x 35 70 x 25	60,30						1,749	1,749	2,175	2,175	2,736	2,736	3,221	3,221	3,748	3,748	4,229	4,705	
50 x 50	60 x 40 70 x 30	63,50						1,844	1,844	2,294	2,294	2,886	2,886	3,423	3,423	3,999	3,999	4,576	5,126	
55 x 55	60 x 50 70 x 40 80 x 30	69,85						2,032	2,032	2,528	2,528	3,184	3,184	3,751	3,751	4,392	4,392	4,946	5,594	

Fonte: Catálogo Gerdal

5.2.2.3 CHAPA METÁLICA XADREZ

Chapa metálica xadrez 3/16", espessura de 4,75mm, dimensões de 1 x 1 metro. Será empregada para apoiar o reservatório superior de 1000 litros, soldada nas vigas e cantoneiras metálicas.

Figura 6: Chapa xadrez do piso

Chapas e bobinas para pisos (xadrez)

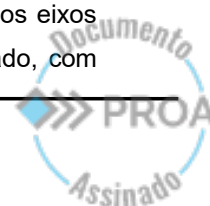
pol.	Espessura mm	Peso aproximado kg/m ²
1/8"	3,00	25,07
3/16"	4,75	38,90

Fonte: Catálogo Gerdal

5.2.2.4 LOCAÇÃO

A locação das estruturas de concreto deverá ser feita cuidadosamente por meio de instrumentos apropriados (teodolito, trena, etc). Tanto a marcação dos eixos quanto o nivelamento do gabarito deverá ser executado por pessoal habilitado, com

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

conhecimento e prática em serviços desta natureza, capaz de fazer um perfeito trabalho. Este serviço deverá ser acompanhado de perto pelo engenheiro residente e o mestre de obras e fiscalizado por fiscal da Secretaria de Obras Públicas (SOP/RS).

5.2.2.5 MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE

Todos os serviços de mobilização / desmobilização de equipamentos são de responsabilidade e custos exclusivos da CONTRATADA, o mesmo acontecendo quanto a alojamento e alimentação da equipe de trabalho. Eventuais custos de manutenção, energia, combustível e água serão também de ônus exclusivos da CONTRATADA.

5.2.3 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O presente memorial visa descrever o projeto das instalações hidráulicas de água fria, necessárias para a alimentação dos equipamentos de produção de ração animal. Esse projeto estima a localização das tubulações existentes conforme fotos obtidas em visitas técnicas realizados por este DEAPS. A partir disso, foi traçado o trajeto das novas tubulações para fazer a ligação nos dois reservatórios indicados no documento “Catálogo de Informações do Equipamento”, e partindo desses para a alimentação dos pontos de 2 rotâmetros, saindo do reservatório superior a 4 metros do piso, e saindo do reservatório inferior para a refrigeração da máquina extrusora, retornado da mesma para o reservatório interior.

As instalações deverão ser executadas de acordo com o projeto, seguindo as recomendações das concessionárias locais e obedecendo rigorosamente as normas da ABNT:

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria;

NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;

NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssp.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

5.2.3.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Foi estimado, conforme relatórios fotográficos deste DEAPS, que exista uma tubulação de Ø40mm de água fria na lateral da parede externa, existente, da qual será feita a derivação da nova ligação hidráulica para alimentação dos reservatórios.

De acordo com o projeto, após a nova ligação deverá ser instalado um registro de gaveta para o fechamento completo das novas instalações, para futuras manutenções.

Antes de cada reservatório também será instalado o registro de gaveta metálico do tipo esfera, ou registro de pvc do tipo esfera. Nas tubulações de saída dos reservatórios também podem ser utilizados esses registros. Porém, os registros que ficam imediatamente antes das máquinas e bombas, devem ser do tipo esfera e metálicos.

As canalizações de água fria devem ser independentes do sistema de água de chuvas, não permitindo a conexão cruzada (de acordo com a ABNT NBR 5626), não deverão passar dentro de tanques sépticos, poços absorventes, poços de visita, caixas de inspeção ou valas, que não sejam exclusivas para tubulações de água potável.

As tubulações de PVC não poderão ficar expostas aos raios solares. Quando necessário deverão ser protegidas através de revestimento protetor.

As tubulações enterradas deverão ser envoltas em areia grossa e ter proteção adequada contra eventuais perfurações (cortes) ou recalques concentrados. Algumas tubulações ficarão solidárias à estrutura, para tanto, as devidas passagens nos pisos de concreto existentes deverão ter diâmetros maiores que os das tubulações, para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contração.

Os rasgos do concreto para instalação das tubulações devem ser fechados por meio de graute 30 Mpa, caso seja cortada alguma malha de ferro, o preenchimento de graute deve ser armado com o mesmo tipo de armadura e malha cortada.

Se por venturas as tubulações tiverem que ser embutidas nas alvenarias, serão fixadas pelo enchimento total do vazio restante dos rasgos com argamassa de cimento e areia, traço 1:5. Conforme projeto, as instalações deverão passar externamente às paredes.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliências ou rebarbas que facilitem futuras obstruções.

As canalizações deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante.

Deverão ser executadas a limpeza e a desinfecção das instalações de água fria, conforme especifica a NBR 5626.

5.2.3.2 MATERIAIS A EMPREGAR

- Tubos e conexões de PVC, marrom para água fria, classe 15, para água fria, bitolas Ø25mm e Ø40mm;
- Registros de gaveta metálicos do tipo esfera.

5.2.3.3 OBSERVAÇÕES GERAIS

As instalações deverão ser entregues testadas e em perfeitas condições de funcionamento, por meio de teste de estanqueidade com pressão de 1,5 vezes à prevista para a instalação durante o uso (em condições estáticas), por 1 hora, com o uso de pressurizador e manômetro, conforme item 6.3.3 da NBR 5626/98.

Os materiais utilizados na obra e os respectivos testes das tubulações deverão obedecer às normas pertinentes, às recomendações das concessionárias locais e às especificações técnicas.

Deverá ser entregue a documentação "As-Built" para o recebimento da obra.

6. SIMILARIDADE

As marcas, características e/ou especificações citadas na descrição do objeto a ser licitado neste Memorial Descritivo, são parâmetros de similaridade, equivalência e qualidade, igual ou superior.

A substituição de algum material especificado por outro, só poderá ser realizada mediante autorização, por escrito, da fiscalização.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

7. MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais impugnados pela fiscalização deverão ser retirados do canteiro de obras dentro do prazo estipulado pela mesma.

A fiscalização tem plenos poderes para exigir que seja retirado da obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica ou mantiver atitude hostil para com os fiscais.

Para todos os materiais, elementos e aparelhos retirados da obra, a contratada deverá consultar a fiscalização sobre o seu possível reaproveitamento, antes de descartá-lo.

Todos os serviços intermediários, necessários para que seja alcançado o objeto e que forem realizados correrão por conta da empresa.

8. ENTREGA DA OBRA

8.1 VERIFICAÇÃO ENSAIOS E PROVAS

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverão ser submetidas aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

Estes ensaios serão executados pelo Executante, às suas custas, em nome e sob a fiscalização do Contratante.

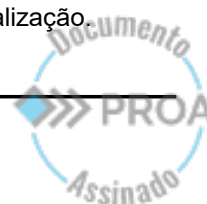
8.2 REPAROS APÓS A ENTREGA DA OBRA

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização da Obra informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos devem estar concluídos antes do Recebimento Definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento do Termo de Recebimento da Obra.

8.3 SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

Todos os serviços que se fizerem necessários no decorrer da obra e que não foram previstos neste memorial, deverão ser levados ao conhecimento da fiscalização.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssp.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

8.4 LIMPEZA FINAL

Todas as pavimentações serão limpas, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

Todas as manchas ou salpicos remanescentes da obra deverão ser removidos, em especial das esquadrias, vidros e pavimentações.

8.5 ARREMATES FINAIS E RETOQUES

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

8.6 TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÃO FINAL

O executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser testado e aprovado pela fiscalização da obra.

8.7 DESMONTAGEM DAS INSTALAÇÕES

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

8.8 REMOÇÃO FINAL DE ENTULHO

Serão cuidadosamente limpos, varridos e removidos todos os entulhos da obra existente.

8.9 PROJETOS COMPLEMENTARES DA CONTRATADA

Todos os projetos necessários para complementar o Projeto Estrutural e Hidráulico, que venham viabilizar a execução e que sejam executados pela EMPRESA CONTRATADA, deverão ser entregues no DEAPS/SJSPS juntamente com as ARTs de todos os responsáveis técnicos para análise pelo setor competente e arquivamento no DEAPS/SJSPS devidamente aprovados, antes do início da obra.

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssp.rs.gov.br





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE SISTEMAS
PENAL E SOCIOEDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PENAL E SOCIOEDUCATIVA

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida junto à fiscalização, antes de qualquer procedimento.

Todas as medidas, cotas e áreas indicadas deverão ser conferidas.

As marcas, modelos e códigos especificados neste Memorial são apenas referenciais para garantir o padrão de qualidade exigidos pelo DEAPS.

Porto Alegre, 24 de julho de 2023.

Eng. Jerônimo Santanna de Aguiar
ID 4817125 – CREA RS256794

Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377
CEP 90119-900 - Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br



Nome do documento: MEMORIAL hidro R4.pdf

Documento assinado por

Jerônimo Santanna de Aguiar

Órgão/Grupo/Matrícula

SSPS / DEAPS / 4817125

Data

24/07/2023 13:47:13

