

COMPLEXO PENAL DO RIO GRANDE DO SUL


ESTUDO DE ENGENHARIA


ERECHIM – RS

OUTUBRO/2021

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A
ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA
MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO,
EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS
ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA**


TÍTULO DO DOCUMENTO**ESTUDO DE ENGENHARIA****QUADRO DE REVISÃO**

R01	REVISÃO DE ACORDO COM OS COMENTÁRIOS RECEBIDOS NA EMISSÃO ORIGINAL	BB	AJ	RO	13/10/2021
R00	EMISSÃO ORIGINAL	BB	AJ	RO	23/08/2021
REV	DESCRIÇÃO	ELAB	VER.	APR.	DATA
ELABORADO:	VERIFICADO:	APROVADO:			
RESPONSÁVEL Bernardo Beltrão Alana Stamford	GERENTE André Jabir Rogério Perini	BNDES Robson Enéas de Oliveira	Nº DOCUMENTO:	REV:	DATA:
			05120-MDP- EDF-CP.RS- ARQ-001-R01	R01	13/10//2021


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	3/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

ÍNDICE

ÍNDICE	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	5
ÍNDICE DE TABELAS	6
APRESENTAÇÃO	7
1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVO	10
2 RELATÓRIO DE ANÁLISE E CONCEPÇÃO DA ALTERNATIVA	13
2.1 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE PROJETO	13
2.1.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	13
2.1.2 CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS.....	13
2.1.3 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS	15
2.1.4 LEVANTAMENTO GEOTÉCNICO.....	16
2.1.5 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS SOCIOAMBIENTAIS E ANÁLISE DA REGULARIDADE AMBIENTAL E FUNDIÁRIA DO TERRENO	18
2.1.6 PREMISSAS PARA ESTRUTURAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	19
2.2 VERIFICAÇÃO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS, LEGAIS E NORMATIVAS	22
3 DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA	22
3.1 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS E DESCRITIVO DAS SOLUÇÕES TÉCNICAS ADOTADAS	22
3.1.1 ESTUDOS ARQUITETÔNICOS.....	22
3.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO PARA COMPLEXO PRISIONAL.....	24
3.2.1 PARÂMETROS GERAIS PARA ARQUITETURA DE COMPLEXO PRISIONAL.....	24
3.3 CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA PARA O COMPLEXO PRISIONAL DE ERECHIM – RIO GRANDE DO SUL	28
3.3.1 COMPLEXO PRISIONAL DE ERECHIM.....	29
3.3.2 UNIDADE DE REGIME FECHADO	38
3.3.3 PARÂMETROS DE PROJETO	52
3.3.4 TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS	56
3.3.5 TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO	60
3.4 DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS E FÍSICAS DOS ATIVOS OPERACIONAIS.....	61


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	4/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.4.1	PROCEDIMENTOS GERAIS	61
3.5	ORÇAMENTO DOS INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PROJETO	63
3.5.1	ORÇAMENTO CAPEX.....	63
3.5.2	ORÇAMENTO OPEX E CUSTOS DE OPERAÇÃO.....	82
3.5.3	CUSTOS COM DESAPROPRIAÇÃO E DESOCUPAÇÕES, DEMOLIÇÃO E REMEDIAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E OS INVESTIMENTOS DE URBANIZAÇÃO (PAVIMENTAÇÃO, CALÇAMENTO, REDE ELÉTRICA, TELECOMUNICAÇÕES, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DRENAGEM)	95
4	DOCUMENTAÇÃO	96
ANEXOS	98
1	CENTRO DE DETENÇÃO EM MARSELHA, NA FRANÇA.....	99

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	5/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Erechim.....	8
Figura 2 - Mapa da Altitude, Região do Horto Florestal	14
Figura 3 - Área de intervenção do Complexo Prisional	28
Figura 4 - Fluxograma cozinha	34
Figura 5 - Simulação da Área de trabalho para artigos de iluminação.....	54
Figura 6 - Simulação da Área de trabalho para Confecção de roupas	55
Figura 7 - Simulação da Área de trabalho para Confecção de Sofás	56
Figura 8 - Instalação Educacional de Detenção Juvenil.....	99
Figura 9 - Instalação Educacional de Detenção Juvenil.....	100
Figura 10 - Penitenciária, Mas d'Enric.....	101
Figura 11 - Penitenciária, Mas d'Enric.....	101
Figura 12 - Penitenciária, Mas d'Enric.....	102
Figura 13 - Prisão Storstrom	103
Figura 14 - Prisão Storstrom	103
Figura 15 - Prisão Storstrom	104

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	6/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

ÍNDICE DE TABELAS


Tabela 1 - Coordenadas Geográficas do Horto Florestal de Erechim.....	13
Tabela 2 - Normas técnicas brasileiras vigentes e os requisitos legais	22
Tabela 3 - Recuos mínimos necessários por tipologia arquitetônica e por barreira	26
Tabela 4 - Quadro de áreas do Complexo Prisional	28
Tabela 5 - Dimensionamento do Módulo de Administração Geral	30
Tabela 6 - Dimensionamento do Módulo de Serviço - Lavanderia.....	32
Tabela 7 - Dimensionamento do Módulo de Serviço - Cozinha	34
Tabela 8 - Dimensionamento do Módulo de Serviço - Panificadora	37
Tabela 9 - Dimensionamento do Módulo de Recepção e Revista de Visitantes	37
Tabela 10 - Descrição dos módulos das duas Unidades de Regime Fechado	39
Tabela 11 - Dimensionamento do Módulo de Guarda Externa do Regime Fechado...	40
Tabela 12 - Dimensionamento do Módulo para Policiais Penais do Regime Fechado	41
Tabela 13 - Dimensionamento do Módulo de Administração do Regime Fechado	41
Tabela 14 - Dimensionamento do Módulo de Triagem e Inclusão do Regime Fechado	43
Tabela 15 - Dimensionamento do Módulo de Assistência à Saúde do Regime Fechado	44
Tabela 16 - Dimensionamento de Tratamento Penal do Regime Fechado	45
Tabela 17 - Dimensionamento do Módulo de Tratamento para Dependentes Químicos do Regime Fechado	46
Tabela 18 - Dimensionamento do Módulo de Ensino do Regime Fechado	47
Tabela 19 - Dimensionamento do Módulo de Vivência Individual do Regime Fechado	48
Tabela 20 - Dimensionamento dos Módulos de Vivência Coletiva, Vivência Individual, Visita Íntima, Esportes e Oficinas do Regime Fechado	49
Tabela 21 - Dimensionamento da área de trabalho para artigos de iluminação	54
Tabela 22 - Dimensionamento da Área de Trabalho para Confecção de roupas	54
Tabela 23 - Dimensionamento da Área de Trabalho para Confecção de Sofás	55
Tabela 24 - Porcentagens de apenados em atividade por serviço	56
Tabela 25 - Tabela de Composição de BDI	70
Tabela 26 - Tabela Acórdão TCU.....	72
Tabela 27 - Resumo da Unidade I (Regime Fechado).....	73
Tabela 28 - Resumo da Unidade II (Regime Fechado).....	74
Tabela 29 - Resumo Área Comum (Complexo Prisional)	74
Tabela 30 - Resumo do Custos com administração e serviços técnicos	78
Tabela 31 - Vagas disponíveis por unidade prisional	83
Tabela 32 - Profissionais necessários para a operacionalização de cada tipo de serviço	85
Tabela 33 Valor médio de alimentação praticado em outros COMPLEXOS PRISIONAIS	91
Tabela 34 - Documentações	96

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	7/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

APRESENTAÇÃO

O Consórcio Estruturação PPP Prisões RS e SC apresenta ao BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES, o presente relatório, que se constitui em produto resultante do contrato N° OCS nº 223/2020 / SRM nº 4400004385 de prestação de SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, tendo como base o atendimento ao Termo de Referência (TR) de contratação (Pregão Eletrônico nº 13/2020 – BNDES), onde estão estabelecidas as bases para o desenvolvimento deste trabalho.

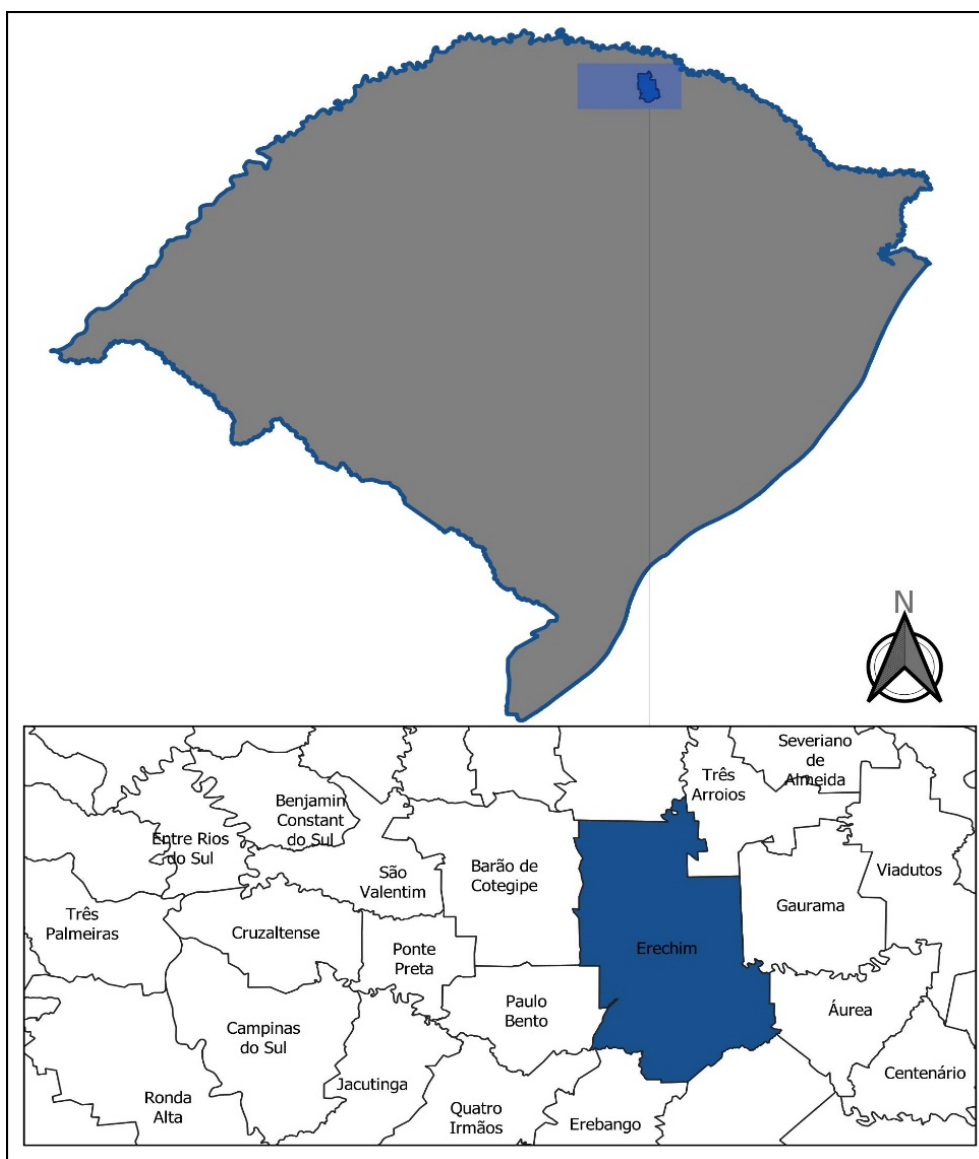
No decorrer deste documento serão apresentadas todas as informações técnicas do Projeto de forma descritiva, para caracterizar as obras necessárias à construção, operação e manutenção do COMPLEXO PRISIONAL, estabelecendo-se a compatibilização dos prazos, sugerindo as frentes de trabalho a serem abertas, visando à execução dos serviços dentro das especificações, normas técnicas e dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro do contrato.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	8/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


1 INTRODUÇÃO

Erechim é um município localizado no estado do Rio Grande do Sul, está distribuído numa extensão territorial de 430,764 km², limita-se com os municípios de Aratiba e Três Arroios, ao norte; Getúlio Vargas e Erebang, ao sul; Gaurama e Áurea, ao leste; e Paulo Bento e Barão de Cotegipe ao oeste. A Figura 1 apresenta a localização do município no estado.

Figura 1 - Localização do município de Erechim.



Fonte: TPF Engenharia, 2021.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	9/104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


A população total estimada de Erechim em 2020, segundo dados do IBGE, era de 106.633 habitantes. Erechim é uma cidade considerada pelo Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) como a segunda cidade mais desenvolvida do Rio Grande do Sul dentre os municípios com mais de cem mil habitantes, liderando no segmento de educação. Segundo o Atlas da Violência, é o segundo município mais seguro do estado. O município estava, em 2015, na 15ª posição do PIB no estado do Rio Grande do Sul.

Com relação ao sistema prisional brasileiro, de acordo com levantamento do Departamento Nacional de Prisões do Ministério da Justiça e Segurança Pública (DEPEN / MJSP), a população carcerária brasileira apresentou um aumento significativo de 63,2% entre os anos de 2009 e 2019, visto que em 2009 a população carcerária atingiu cerca de 473,6 mil presos e em 2019 o número chegou a 773,1 mil. Entretanto, constatou-se que os investimentos realizados nesse período foram direcionados apenas para a manutenção dos apenados e dos estabelecimentos prisionais já existentes, em vez de serem também destinados para a ampliação do número de vagas, fazendo com que a alta taxa de superlotação carcerária permaneça crescente.

De acordo com a pesquisa “Sistema Prisional em Números”, realizada pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) em 2019, havia um déficit de cerca de 274.000 vagas em todo o Brasil, havendo superlotação na maioria dos estabelecimentos penais do país¹. Ainda de acordo com os dados do CNMP, o Estado do Rio Grande do Sul possui 44 estabelecimentos que funcionam como Penitenciárias e Colônia Agrícola, industrial ou similar destinados ao público do sexo masculino. A capacidade de ocupação no estado é de até 14.991 presos, mas de acordo com os dados em 2019 a ocupação já alcançou 22.513 presos, representando uma sobretaxa de ocupação de 150,18%.

É de conhecimento geral que a solução do problema citado é muito mais complexa do que apenas mera ampliação da quantidade de vagas no sistema prisional brasileiro, fazendo-se necessária a coordenação de políticas públicas eficientes para a ressocialização do apenado, além de práticas voltadas para a redução da criminalidade em si. No entanto, essas políticas, se aplicadas, podem demorar para se efetivarem, sendo necessária a solução do problema atual e urgente a ampliação do número de vagas, para que seja possível diminuir a superlotação dos estabelecimentos.

¹ Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/relatoriosbi/sistema-prisional-em-numeros?contraste=2>


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	10/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Dessa forma, a PPP Prisional em questão tem como premissa a busca efetiva recuperação dos apenados e redução do déficit de vagas, além de se propor a ser um modelo replicável a outros estados futuramente. Espera-se que o projeto permita promover melhora qualitativa na operação das unidades prisionais e otimização dos gastos públicos no sistema prisional, com atuação focada na ressocialização e reinserção no mercado de trabalho, além de tratamento mais digno aos apenados.

Para o projeto da PPP Prisional em questão, serão construídas 2 Unidades de Regime Fechado, com 600 apenados do sexo masculino cada. Além de ampliar a capacidade de ocupação, o projeto visa promover reinserção dos presos no mercado de trabalho e buscar alternativas para otimizar os gastos públicos no sistema prisional.

1.1 OBJETIVO


O objetivo deste Relatório é o de apresentar as informações técnicas do anteprojeto de engenharia de forma descritiva, para caracterizar as obras necessárias

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	11/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


à construção, operação e manutenção do COMPLEXO PRISIONAL, abarcando as informações constantes no item 5.3 do Termo de Referência, a saber:

- i. Descrição e avaliação das características topográficas e hidrológicas da área de intervenção do projeto;
- ii. Levantamento geotécnico de sondagem para fins de estimativas das despesas de investimento de fundações compatíveis com a estrutura do COMPLEXO PRISIONAL;
- iii. Desenvolvimento da solução escolhida;
- iv. Descritivo das soluções técnicas adotadas, incluindo todas as tecnologias envolvidas;
- v. Diagnóstico e avaliação das condições técnicas e físicas dos ativos operacionais;
- vi. Cronograma e programação estimados das intervenções necessárias ao longo do prazo de concessão;
- vii. Orçamento dos investimentos necessários à implantação e manutenção do projeto, com os itens de custo desagregados em elementos de maior representatividade sobre o valor do investimento, a ser resumido em cronograma físico-financeiro pelo prazo da concessão.
- viii. Projeção dos investimentos necessários de construção, reposição e manutenção predial, considerando as infraestruturas existentes e os resultados do Estudo de Potencial de Mercado para Atividades Produtivas;
- ix. Orçamento detalhado CAPEX;
- x. Orçamento detalhado OPEX;
- xi. Identificação dos passivos socioambientais e análise da regularidade fundiária do terreno;

As atividades aqui apresentadas são calcadas no atual conhecimento da realidade da área de intervenção do projeto, nos projetos existentes e enviados pelo governo do Estado do Rio Grande do Sul e no Referencial Normativo aplicável e apresentado no item 2.2 deste relatório.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	12/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

A conclusão das atividades descritas nos documentos dos Estudos de Engenharia resultará na estruturação do anteprojeto que estará em consonância com os parâmetros definidos no Relatório de Diretrizes Operacionais e Especificações Técnicas, além de gerar em um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executados, permitirá a avaliação dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	13/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

2 RELATÓRIO DE ANÁLISE E CONCEPÇÃO DA ALTERNATIVA

2.1 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE PROJETO

2.1.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O novo COMPLEXO PRISIONAL se localizará no Estado do Rio Grande do Sul, no município de Erechim, que se localiza a cerca de 360 km da capital do Estado, Porto Alegre, sendo 330km em distância rodoviária. Está rodeado ao norte pelo município de Aratiba e Três Arroios, ao sul Getúlio Vargas e Erebangó, ao leste Gaurama e Áurea e ao oeste os municípios de Paulo Bento e Barão de Cotegipe.

O local que será objeto do COMPLEXO PRISIONAL será no espaço do atual Horto Florestal de Erechim, que possui uma área de 71,24 ha e localiza-se às margens da Rodovia Transbrasiliana. O acesso pode ser feito a partir de trecho pavimentado da RS 135 de duas formas:

- Seguindo a derivação sentido Ipiranga do Sul, pela BR 153 (bifurcação no posto BR), compreendendo trecho de estrada de terra com extensão de aproximadamente 6km até a entrada do Horto;
- Pelo segundo acesso à BR 153, com extensão de aproximadamente 3 km. Esta opção é a rota mais indicada a ser seguida, tanto pelo fato de possuir asfaltamento quanto passagem de energia elétrica ao longo do trecho.


A Figura 3 e a Tabela 1 apresentam respectivamente as coordenadas geográficas a área de intervenção do anteprojeto em questão:

Tabela 1 - Coordenadas Geográficas do Horto Florestal de Erechim

Coordenadas	Horto Florestal de Erechim
Latitude	27°42'43.77"S a 27°43'13.85"S
Longitude	52°18'42.94"W a 52°18'05.7"W

2.1.2 CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

Características topográficas são descrições de uma porção da superfície da terra sobre um plano topográfico que guia algumas atividades relacionadas ao seu uso seja construção, compra, venda, aterramento, terraplanagem, entre outras.

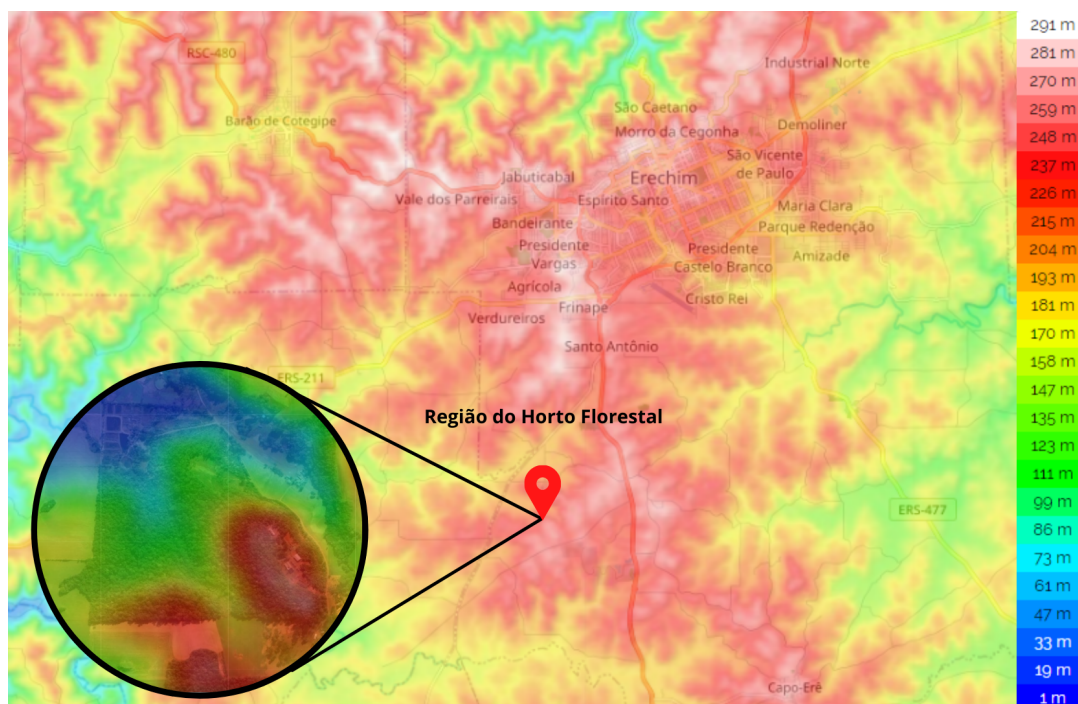
	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	14/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

O estado do Rio Grande do Sul apresenta, em sua maior parte, relevo baixo, com 60% de seu território a menos de 300m de altitude. A única porção elevada, com mais de 600m de altitude, no nordeste, compreende 11% da superfície total. Podem-se descrever quatro unidades morfológicas no estado: a planície litorânea, o planalto dissecado de sudeste, a depressão central e o planalto basáltico.

A cidade de Erechim está condicionada sobre um relevo de derrames vulcânicos em patamares e as direções de fraturas facilitam o processo de dissecção. O relevo configurado por morros com topos preferencialmente planos e declives acentuados se deve a presença de vales e interflúvios.

A área do município apresenta grandes contrastes de relevo e topografia, como se pode observar na Figura 2, pois encontra-se assentado sobre a região de Planalto, com denominação de Planalto Dissecado do Rio Iguaçu-Rio Uruguai.


Figura 2 - Mapa da Altitude, Região do Horto Florestal



Fonte: topographic-map.com, 2021.

Elaboração: TPF Engenharia, 2021.

O terreno escolhido para implantação do COMPLEXO PRISIONAL de Erechim é em aclave. Com isso, o anteprojeto considerou a delimitação de 3 (três) grandes

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	15/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

platores. O primeiro, mais alto, para a Administração Geral e Unidade de Regime Fechado 01; o segundo, intermediário, para a Unidade de Regime Fechado 02; e, por fim, o plator do Módulo de Serviço e Utilidades. A diferença de nível entre os platores não deverá exceder a declividade de 20%.

A regularização comentada acima será possível com a utilização de material de empréstimo (barro para aterro) de jazida e com base no aproveitamento parcial do material proveniente de corte do terreno.

2.1.3 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS


Hidrologia estuda a ocorrência, circulação, distribuição, propriedades físicas e químicas e reação com o meio ambiente das variadas formas de água no planeta.

Para o Estado do Rio Grande do Sul, a cidade de Erechim é um divisor de águas entre duas bacias hidroológicas. Essa divisão ocorre na área urbana, com as águas fluindo do norte, leste e sudeste para a Bacia Hidrográfica Apuaê-Inhandava. Entrelaçado com a bacia hidroológica para o oeste / leste, e depois para o norte em direção ao rio Uruguai. As partes oeste e sudoeste da cidade servem como direções de drenagem para a Bacia do Rio Passo Fundo, que tem uma direção de drenagem oeste / leste e posteriormente norte, fluindo primeiro para a Barragem do Rio Passo Fundo e depois para o Rio Uruguai.

O Horto Florestal de Erechim está localizado na Bacia do Rio Cravo. A microbacia apresenta variação do nível d'água de 140m, entre 680m e 820m, localizada na região sudeste da cidade, com área total de 70,99 hectares e perímetro de 34,85 quilômetros quadrados.

A pluviosidade média anual em Erechim é de 1.802 mm. A precipitação média mensal varia entre 125 mm (março) e 195 mm (outubro), sendo que as chuvas máximas ocorrem nos meses de maio, julho e outubro, enquanto as mínimas ocorrem de novembro a março.

A pluviosidade média anual em Erechim é de 1.802 mm. A precipitação média mensal varia entre 125 mm (março) e 195 mm (outubro), sendo que as chuvas máximas ocorrem nos meses de maio, julho e outubro, enquanto as mínimas ocorrem de novembro a março.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	16/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Percebe-se que a ocorrência de estiagens concentra-se no verão, verificando-se que este é um momento de quantidade insuficiente, o que tem levado as concessionárias a implantarem o racionamento de água.

A rede de drenagem do Horto Florestal é caracterizada por 2 (duas) hidrovias, sendo a menor extensão localizada na parte norte da área, o que determina seus limites. Outro canal fluvial, que se estende ainda mais, atravessa toda a área do Horto Florestal, com nascente de água inserida a sul e desaguando numa zona composta por várias barragens inseridas a noroeste da área. A lâmina d'água é composta por 8 barragens, todas inseridas na região noroeste do Horto, com área total de 1.424 hectares.


A drenagem superficial do terreno deverá ser realizada através da regularização de terraplanagem do terreno e o sentido da declividade será destinado ao talvegue localizado na porção posterior, por trás da Unidade de Regime Fechado 02.

Quanto ao abastecimento de água, foi verificada a existência de um poço artesiano que abastece algumas áreas do Horto. Entretanto, não foi possível aferir a vazão, potabilidade da qualidade da água, capacidade de fornecimento e tempo de suprimento do poço ao local. Estas informações são relevantes para a apresentação de posicionamento técnico com base nos aspectos de abastecimento de água de forma a atender a necessidade do futuro complexo penitenciário. Sendo assim, recomendamos a realização de estudo aprofundado a respeito do poço existente ou da construção de um novo.

Quanto o abastecimento de água, uma solução alternativa aos poços artesianos é a construção de um sistema de adutora a ser derivada do reservatório principal da cidade. Para esta finalidade e em conformidade com as tratativas junto ao Governo Estadual, recomenda-se que a Prefeitura de Erechim ou Concessionária responsável pelo abastecimento forneça os dados relativos a capacidade de armazenamento para estudo específico visando a implantação de uma linha de abastecimento de água para o COMPLEXO PRISIONAL.

2.1.4 LEVANTAMENTO GEOTÉCNICO

O levantamento geotécnico é necessário para definir os parâmetros do solo ou rocha, sendo desenvolvido através da realização de alguns testes (como perfuração, que pode ser de percussão ou Trado, teste de campo ou teste de laboratório).

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	17/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

O Plano de Gestão do Horto Florestal Municipal de Erechim, dezembro de 2012, fornecido pela Prefeitura Municipal de Erechim, entre suas análises, dispõe:


Segundo KAUL (1990), o Rio Grande do Sul é constituído por terreno rochoso, sua origem ou transformação remonta ao mais diferente período da história da crosta terrestre, trazendo registros de diversos eventos geodinâmicos. Do início do Arqueano ao Cenozóico, a combinação de magma, metamorfismo e processos sedimentares e movimentos tectônicos produziu uma crosta cada vez mais diferenciada e mais estável. As vantagens das atividades sedimentares geralmente superavam as atividades metamórficas de rochas ígneas. (SEMA / UFSM, 2005).

O panorama geológico atual do estado é uma área contendo três áreas geológicas principais: topografia pré-cambriana, bacia do Paraná e caprock de sedimentos cenozóicos (KAUL, 1990).

O município de Erechim e a área estudada fazem parte da Província Basáltica do Rio Grande do Sul, correspondendo à evolução geológica da Bacia do Paraná, onde rochas vulcânicas se sobrepõem a fissuras previamente existentes, resultando na formação de um pós-vazamento e formação de Jurássico-Cretáceo (escala geológica de 185 a 90 milhões de anos) apas contínuas de formações basálticas.

Na área onde está localizado o Jardim Florestal Municipal de Erechim, a continuidade do escoamento do basalto atinge uma espessura de cerca de 860m, que é medida no poço que atinge o sistema aquífero Guarani (Formação Botucatu). Segundo o Horto Florestal, o solo é ocupado por três tipos de solo: Gleissolos, Latossolo Vermelho Aluminoférrico (LVaf) e Neossolo Regolítico.

Os resultados da análise química e do tamanho de partícula do solo na área de amostragem são mostrados na Tabela 8. A análise do tamanho de partícula mostra que os

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	18/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


materiais originais da unidade de amostragem são basalto e basalto pedregoso. Quase não há rochas nessas áreas, o percentual de areia fica entre 16,5% e 34,5%, o silte fica entre 19,1% e 47,6%, e a argila fica entre 26,8% e 60,7%. Essa análise mostra que o solo tem mais argila e menos areia. Analisando o índice de fertilidade do solo (CTC), estes parecem estar desnutridos (> 50%), com valores inferiores a 39,2%. De acordo com a análise da porcentagem de alumínio no solo, parece que o solo com baixo teor de alumínio (0-57,1%) é dominante, indicando alta fertilidade. A análise química mostra que a umidade do solo está entre 25% e 41%, e a matéria orgânica entre 3,8% e 8,7%.

Além de possuir forte capacidade de reter nutrientes e água, a matéria orgânica também possui as características de reduzir os efeitos nocivos da fixação do fósforo e do alumínio nas plantas (COELHO, 1983), portanto, enriquecer o solo com matéria orgânica pode aumentar sua capacidade estimulante. . crescimento da planta. O pH do solo na água varia de 3,9 a 6,5, indicando que o solo tende a ser mais ácido (DALAVALLE, 2009).

2.1.5 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS SOCIOAMBIENTAIS E ANÁLISE DA REGULARIDADE AMBIENTAL E FUNDIÁRIA DO TERRENO

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000), o Plano de Manejo é um documento técnico por meio do qual, com base nos objetivos gerais da Unidade de Conservação (UC), seu zoneamento e manejo do são determinadas as utilizações da área e as especificações de gestão dos recursos naturais, incluindo a implementação da estrutura física necessária à gestão das UC (Brasil, 2000).

Há muito tempo, os jardins florestais estão inseridos no sistema de unidades de proteção nacional - SEUC / SEMA-RS, instituído pelo Decreto nº 34.256 / 1992 e fiscalizado pelo Decreto nº 38.814 / 1998, e enquadram-se na categoria de uso

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	19/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


sustentável do o sistema. A Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (conforme regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002), o modelo “Horto Florestal” deixou de ser modelo, embora possa ser utilizado na biodiversidade Desempenha um papel importante no processo de proteção, principalmente porque frequentemente apresenta os remanescentes de ecossistemas naturais característicos de suas áreas de abrangência.

Em 9 de junho de 2006, foi elaborado uma escritura pública de doação da área, destinado à implantação da Horto Florestal Municipal. Encontra-se anexo à escrituração o ato de constituição da unidade de proteção e seu registro como unidade de manejo sustentável / categoria de uso direto no sistema nacional de unidades de proteção (Decreto nº 34.256, de 2 de abril de 1992). Esse tipo de unidade visa compatibilizar a proteção da natureza com o uso sustentável de alguns de seus recursos naturais.

Em 30 de novembro de 2010 foi publicada no Diário Oficial do Estado a Lei no 13.544 a qual altera a redação do Art. 2º da Lei no 12.074 de 23 de abril de 2004 que passa a ter a seguinte redação: “Art. 2º – O imóvel descrito no art. 1º desta lei destinasse à implantação do Horto Florestal e da Unidade de referência Animal – URA, revertendo-se ao patrimônio do Estado caso lhe seja dada destinação diversa.” Finalmente, em 21 de março de 2012 a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, por meio da Divisão de Unidades de Conservação – DUC publica documento com atualização das áreas estaduais não integrantes do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, figurando entre elas, a área do Horto Florestal Municipal de Erechim, sendo justificado pela incompatibilidade com a lei no 9.985 de 2000, que estabeleceu as categorias do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. (PLANO DE GESTÃO DO HORTO FLORESTAL MUNICIPAL DE ERECHIM- 2012)

2.1.6 PREMISSAS PARA ESTRUTURAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Esta parte do documento tem como finalidade apresentar as premissas adotadas pelo Consórcio para a estruturação e implantação do empreendimento. Com base na visita técnica e na análise do estudo que resultou no Plano de Gestão do Horto Florestal Municipal de Erechim; verificou-se a inexistência de Áreas de Preservação Permanente (APP) nas áreas escolhidas como alternativas locais do projeto.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	20/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Assim, com base nas verificações relatadas, a área que corresponde ao polígono de 10 hectares corresponde ambientalmente a melhor alternativa locacional; seja pelo menor custo com Compensação ambiental para reposição florestal, ou pelo fato de possuir maior número de áreas antropizadas e com pouca vegetação.


Um fator preponderante para o projeto de Estruturação da PPP Prisional no Estado do Rio Grande do Sul será a criação das áreas de trabalho concebido no arranjo do anteprojeto de arquitetura de forma a possibilitar a implantação espaços que atendam a necessidade de empresas e visem gerar vagas de trabalho para os apenados. Estas áreas de trabalho irão servir como um fator ressocializador importante pois irão proporcionar aos apenados a possibilidade de um trabalho e de ser remunerado pelos seus serviços. Com isso, ao término da sua pena já estarão aptos a serem inseridos no mercado de trabalho.

Além das áreas de trabalho, algumas outras premissas foram adotadas pelo Consórcio no desenvolvimento do anteprojeto. Nas reuniões junto a equipe técnica do Estado, foi identificado como requisito de projeto a implantação de controle aéreo para possibilitar aos policiais penais acesso a todos os módulos do estabelecimento penal em pavimento superior e sem contato direto com o apenado. Este artifício do projeto potencializa o aspecto de segurança, sobretudo, porque permite o acesso dos policiais penais aos módulos mais internos do estabelecimento penal e auxilia no controle dos motins ou rebeliões que aconteçam. Esta solução técnica já é bastante utilizada em estabelecimentos penais no Brasil e pode ser destacada também pelo controle do abastecimento de água e energia nas celas, uma vez que o acionamento será controlado pelos policiais penais que estarão na galeria de controle aéreo.

Ressaltamos que as premissas elencadas acima só se tornam eficazes com a concepção de um anteprojeto otimizado e com espaços compactados. O desenvolvimento de espaços compactos permite a redução da mobilidade dos apenados e maior controle dos policiais penais no deslocamento dos apenados para a realização das diversas atividades que irão existir no estabelecimento penal.

Por fim, outro requisito apresentado que irá proporcionar maior eficácia na operação do COMPLEXO PRISIONAL será desenvolver o projeto de módulos comuns que irão atender a todos os estabelecimentos penais, a exemplo do:

- Módulo Portaria
 - Triagem e revista de todos os visitantes;


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	21/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

- Controle no acesso dos veículos no Complexo;
- Módulo Serviço
 - Lavanderia;
 - Cozinha Geral;
 - Padaria Geral
- Módulo Administração Geral
 - Sala de Monitoramento do Complexo;
 - Sala de Inteligência;
 - Almoxarifado Central;
 - Sala de Monitoramento Central;
 - Salas Administrativas
- Utilidades
 - Estação de Tratamento de Esgoto;
 - Estacionamento Geral;
 - Central de Resíduos;

Com a adoção de todas estas premissas e atendimento dos requisitos apresentados pelo Estado do RS e o BNDES, foi desenvolvido o anteprojeto de arquitetura e engenharia que resultou em um COMPLEXO PRISIONAL com 1.200 (mil e duzentos) vagas. Estas vagas serão distribuídas em 2 (dois) estabelecimentos penais que serão denominados, a partir de agora, da seguinte forma:

- **Unidade de Regime Fechado 01** – Penitenciária constituída como uma unidade nova que será construída para abrigar apenados sentenciados com 600 vagas;
- **Unidade de Regime Fechado 02** – Penitenciária constituída como uma unidade nova que será construída para abrigar apenados sentenciados com 600 vagas.

O detalhamento das divisões internas e do dimensionamento de cada um dos Módulos que irão compor os estabelecimentos penais acima serão realizados no Capítulo 3 do presente Relatório.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	22/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

2.2 VERIFICAÇÃO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS, LEGAIS E NORMATIVAS

Apresentação de todas as normas técnicas brasileiras vigentes e os requisitos legais aplicáveis para desenvolvimento do Anteprojeto, como se pode observar na Tabela 2

Tabela 2 - Normas técnicas brasileiras vigentes e os requisitos legais

NORMA	OBJETIVO
Lei Federal nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal)	Distinção de estabelecimentos penais de acordo com a natureza dos delitos, idade e o sexo do condenado.
Diretrizes Básicas para arquitetura penal, Resolução nº 9/2011 do CNPCP	Diretrizes para elaboração de projetos, construção, reforma e ampliação de unidades penais no Brasil
LEI N.º 6.258, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2016	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no Município de Erechim e revoga a Lei n.º 2.597, de 04 de janeiro de 1994
LEI N.º 6.867, DE 24 DE AGOSTO DE 2021	Altera a Lei nº 5.606/2014, que Dispõe sobre o Código Florestal do Município de Erechim.
NBR 15220	Desempenho térmico de edificações
NBR 9050	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 98, DE 5 DE MAIO DE 2017	Listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências.
Lei 12.651 de 25 de maio de 2012	Normas gerais sobre a Proteção da Vegetação Nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito
Resolução nº 9 de 13 de novembro de 2009	Dispõe sobre a exigência mínima de apenados por agentes em estabelecimentos penais destinados a apenados provisórios e em regime fechado
Resolução nº 2, de 12 de abril de 2018	Dispõe sobre a flexibilização das Diretrizes Básicas para Arquitetura Penal


3 DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

3.1 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS E DESCRITIVO DAS SOLUÇÕES TÉCNICAS

ADOTADAS

3.1.1 ESTUDOS ARQUITETÔNICOS

Para desenvolver e entender as necessidades da arquitetura penal foram considerados alguns projetos de referências com histórico positivo. Os pontos importantes a serem analisados foram: eficiência energética, segurança, funcionalidade nas formas, orientação dos fluxos e as necessidades básicas que um projeto para essa atividade deve atender. Para gerir a base da arquitetura foi utilizado a Diretrizes Básicas para arquitetura penal, Resolução nº 9/2011 do CNPCP. Dos projetos estudados, seguem os nomes, a localização e os pontos interessantes.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	23/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.1.1.1 Verticalização:

A opção por uma edificação com estrutura verticalizada possibilita o aumento da capacidade prisional, pois poderá auxiliar em cidades com pouca disponibilidade de área para a instalação de estabelecimentos penais. Esta solução técnica apresenta uma arquitetura mais compacta e com poucas áreas de circulação possibilitando um maior controle no manejo dos apenados e aumentando a eficiência das redes de instalações prediais. A solução verticalizada também possibilita um maior adensamento de apenados por metro quadrado construído e apresenta outros condicionantes de segurança que irão possibilitar uma outra abordagem ao funcionamento de um COMPLEXO PRISIONAL.


Além da questão espacial, financeiramente é uma opção econômica por otimizar os custos de construção e, conseqüentemente, de funcionamento e manutenção.

Em contraponto aos aspectos positivos apresentados, a segurança é um fator que pode vir a ser questionado. Considerando a área espacial reduzida, e assim, concentrando mais as pessoas, torna maior a possibilidade e tentativas de fuga. Este fato é relatado considerando o histórico de penitenciárias que optam por essa solução arquitetônica. Outro ponto a ser destacado é que os policiais penais não conseguirão ter acesso a todas as localidades por meio das galerias de controle aéreo que irá prejudicar o fluxo operacional e manejo dos apenados.

3.1.1.2 Opção horizontal:

A opção por uma edificação com estrutura horizontal possibilita um controle espacial mais simples, o que facilita o controle e intervenção de forma mais rápida e eficaz quando tais ações se façam necessárias (rebeliões, incêndios, etc.). Assim, a acessibilidade por toda a unidade é uma característica privilegiada para esta solução. Um fator limitante para a adoção desta tipologia arquitetônica é o fator espacial, pois solução demanda uma área superior a tipologia vertical. No entanto, tal fator não a impeditivo para sua adoção.

Para o desenvolvimento da proposta arquitetônica para o COMPLEXO PRISIONAL, foi adotada a tipologia horizontal, conforme definição discutida junto ao Consócio, pois entendeu-se que é uma tipologia que proporciona maior controle dos Policiais Penais em situações de crise.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	24/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO PARA COMPLEXO PRISIONAL

Os partidos arquitetônicos para COMPLEXO PRISIONAL não possuem rigidez em suas características formais; logo, é necessário que se preze por características que visem facilitar a operação, administração e manutenção da edificação prisional.

Desta forma, é fundamental que se procure desenvolver uma arquitetura com um mínimo de conforto físico, ambiental e psicológico; além de segurança para todos os seus usuários, sejam as pessoas presas e/ou funcionários.

3.2.1 PARÂMETROS GERAIS PARA ARQUITETURA DE COMPLEXO PRISIONAL

3.2.1.1 CELAS

Deve conter área de higienização pessoal, área de descanso e pode conter área para estudo/leitura/alimentação.

3.2.1.1.1 Cella Individual

Área mínima com 6m², cubagem mínima de 15m³ e diâmetro mínimo de 2m.

3.2.1.1.2 Cella Acessível

Deve seguir os parâmetros da NBR 9050/2020, com faixa de circulação mínima de 0,90m de largura e uma área com diâmetro mínimo de 1,50m que possibilite um giro de 360°.

3.2.1.1.3 Cella Coletiva (05 até 14 Vagas)


Área mínima com 13,85m², cubagem mínima de 34,60m³ e diâmetro mínimo de 2,85m.

No caso de uso de treliche deverá ser previsto um pé direito mínimo de 3,50m².

3.2.1.2 LOCALIZAÇÃO

Para a localização de Unidades Prisionais deve seguir os seguintes parâmetros: facilidade de acesso, o aproveitamento dos serviços básicos e de comunicação existentes (meios de transporte, rede de distribuição de água, de energia e serviço de esgoto etc.) e das reservas disponíveis (hídricas, vegetais, minerais etc.).

Não devem ser estabelecidos, de modo geral, em área central das cidades ou em bairros predominantemente residenciais. Entretanto, as colônias ou casas do albergado devem possuir em sua proximidade facilidade de meios de transporte.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	25/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

A área destinada ao COMPLEXO PRISIONAL localiza-se às margens da Rodovia Transbrasiliana. O acesso pode ser feito a partir de trecho pavimentado da RS 135, como descrito no Item 2.1.1.

No entanto, quando dentro do horto, há existência de alguns pontos estreitos durante o caminho para passagem de veículos. Nesse sentido, visto que o caminho por estradas de terra dificulta a dirigibilidade dos carros, viaturas, ônibus e furgões, é necessário realizar uma melhora das vias para que, futuramente, o transporte de apenados, chegada e saída de agentes penitenciários e outros, seja feita de forma mais fácil e rápida.

Sobre os aspecto de abastecimento d'água, deve ser verificado junto a CORSAN o Programa de Universalização da Água no Estado do Rio Grande do Sul para analisar a viabilidade de implantação de ramal específico para abastecer o futuro Complexo Penal.

Em relação a energia, foi verificado que o terreno é abastecido por corrente de média tensão, sendo suficiente para alimentar o COMPLEXO PRISIONAL durante a execução da obra. Ficou evidenciado em reuniões junto a RGE que será necessário a execução de obras complementares para alimentar o COMPLEXO PRISIONAL quando de sua operação.

3.2.1.3 BARREIRAS FÍSICAS


Estes elementos devem ser usados conforme a necessidade de segurança específica para cada estabelecimento penal.

3.2.1.3.1 Alambrados

Os alambrados devem ser utilizados para cercar ou setorizar áreas internas, minimizando a dificuldade de controle e fiscalização por parte dos policiais penais e/ou guardas.

3.2.1.3.2 Muros

Os muros são recomendados para cercar de maneira geral a Estabelecimento penal e não devem possuir saliências ou reentrâncias em sua face interna. No entanto, para unidades penais de regime fechado o muro ou alambrado externo deve ter no mínimo 5m de altura acima do nível do solo e, como boas práticas, devem incluir

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	26/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

passarelas de circulação da segurança externa e guaritas de vigilância com sanitário e acesso vertical individual.

O perímetro externo deve possuir via, paralela aos muros externos, de forma permitir a circulação de viaturas em todo o seu perímetro para facilitar o patrulhamento; sendo assim, estabelecido um perímetro de segurança da unidade.

3.2.1.4 AFASTAMENTOS E RECUOS

Os afastamentos e recuos são condicionados pelas características das barreiras adotadas em cada proposta arquitetônica. Tais dimensões são relativas entre os alinhamentos laterais, frontais e posteriores mais externos das edificações e as barreiras físicas correspondentes.

Logo, devem seguir os padrões apresentados na Tabela 3 com base na Resolução Nº 09 de 2011 - CNPCP:


Tabela 3 - Recuos mínimos necessários por tipologia arquitetônica e por barreira

Tipologia arquitetônica		Recuo mínimo	
		Muro	Alambrado
Edifício horizontal	Com presença de preso	10,00	15,00
	Sem presença de preso	H ⁵	10,00
Edifício vertical	Com presença de preso	$10,00 + (n^6 - 2)/2$	$15,00 + (n - 2)/2$
	Sem presença de preso	$H + (n - 2)/2$	$10,00 + (n - 2)/2$

Além destas barreiras físicas, deve ser previsto um perímetro de segurança externo, paralelo a toda a barreira com um afastamento de 5m. Este perímetro externo terá a função de afastar pessoas de fora do meio penitenciário da barreira externa estipulada.

3.2.1.5 ACESSOS E CIRCULAÇÃO

Os acessos de pedestres e veículos do Estabelecimento Penal deve ser único e possuir vistoria, a fim de se conseguir um maior controle na circulação, entrada e saída dos usuários. Assim, a circulação das pessoas deve seguir um fluxo determinado, o que impossibilita o acesso aos setores os quais não façam parte.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	27/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Além dos espaços destinados a circulação de veículos, também é necessário a definição dos espaços de parada para todos os usuários do complexo.

As dimensões destas circulações nas áreas de celas devem seguir os padrões definidos pela Resolução Nº 09 de 2011 – CNPCP, como: largura mínima de 2m para corredores que possuem celas em apenas uma das laterais e 2,5m para corredores com celas nas duas laterais e nas passagens cobertas que interligam os módulos.

3.2.1.6 ESTACIONAMENTO

Os estacionamentos devem prever vagas funcionários, que deve ser exclusivo, e visitantes, que deve ser previsto fora da área de segurança. Entretanto, a quantidade de vagas deve seguir os critérios estabelecidos pela Resolução Nº 09 de 2011 – CNPCP:

- 1 vaga para cada 3 funcionários;
- 10 vagas para autoridades;
- 1 vaga PCD para estacionamento com até 100 vagas;
- 1% das vagas para PCD em estacionamento para mais de 100 vagas.


Nas áreas de estacionamento, as faixas de acesso devem conter as dimensões mínimas a seguir:

- Circulação de automóveis e utilitários – 2,75m;
- Circulação de caminhões e ônibus – 3,50m;
- Circulação de automóveis e utilitários – 2,75m.

Nas áreas de estacionamento, as faixas de circulação para a acomodação dos veículos devem conter as dimensões mínimas a seguir:

- Acomodação de automóveis e utilitários a 90º – 5m;
- Acomodação de caminhões leves e ônibus a 90º – 12m;
- Acomodação de caminhões leves e ônibus a 45º – 11m.

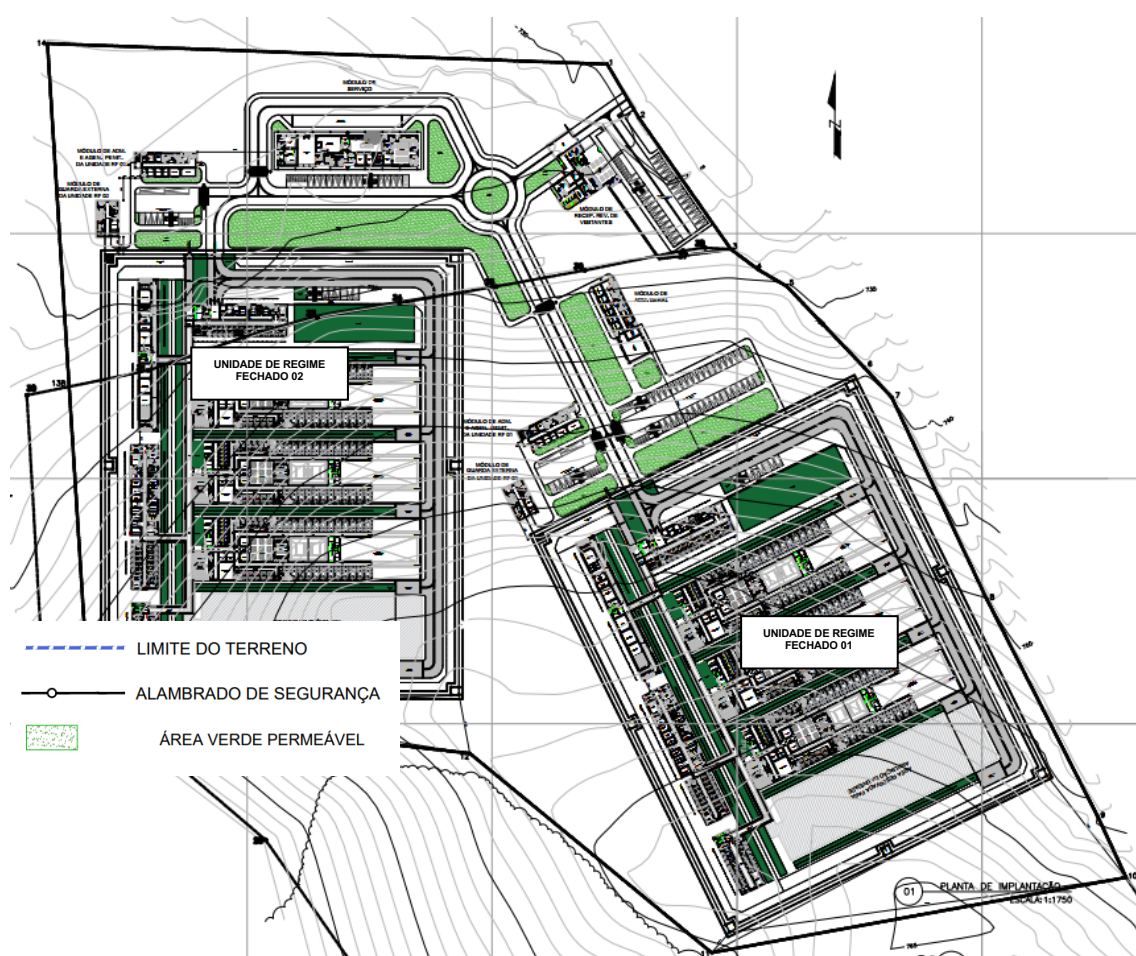
No entanto, quando a faixa de circulação for compartilhada, prevalecerá os padrões para os veículos de maior porte.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	28/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.3 CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA PARA O COMPLEXO PRISIONAL DE ERECHIM – RIO GRANDE DO SUL

A proposta arquitetônica apresentada foi desenvolvida para ser implantada em uma gleba com 104.768,47m², apresentado na Figura 3 e Tabela 4 abaixo:

Figura 3 - Área de intervenção do Complexo Prisional




Fonte: TPF Engenharia, 2021.

Complexo Prisional

Tabela 4 - Quadro de áreas do Complexo Prisional

QUADRO DE ÁREAS	
Área Total da Gleba	104.768,47 m ²
Unidade de Regime Fechado 01	26.065,93 m ²

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	29/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Unidade de Regime Fechado 02	26.065,93 m²
------------------------------	--------------

Após o conhecimento e análise de todos os condicionantes ambientais, legais e normativos, foram desenvolvidas várias opções que resultaram na proposta apresentada para o COMPLEXO PRISIONAL com a ocupação de uma área total de 54.067,43m² destinada a 02 unidades prisionais para o sexo masculino e os Módulos de Administração Geral, Serviços e Recepção e Triagem de Visitantes.


Seguindo a Resolução Nº 09 de 2011 - CNPC, o COMPLEXO PRISIONAL apresenta uma arquitetura que busca a ressocialização dos apenados, com conforto e segurança, em uma estrutura composta por 02 unidades de Regime Fechado (Penitenciárias de Segurança Média), com capacidade de atendimento máxima de 1.200 apenados; sendo, 600 apenados para cada unidade de regime fechado.

O programa de necessidades foi baseado na necessidade de Unidades de Regime Fechado e, consequentemente, nos usos e fluxos de seus usuários seguindo a classificação a seguir:

- d. *SETOR EXTERNO*: destinado aos módulos cujo fluxo se compõe de pessoas estranhas ao COMPLEXO PRISIONAL, guarda externa e pessoal administrativo;
- e. *SETOR INTERMEDIÁRIO*: destinado aos módulos cujo fluxo será de pessoas que fazem parte do COMPLEXO PRISIONAL (Setor Externo e Interno);
- f. *SETOR INTERNO*: destinado aos módulos cujo fluxo será de pessoas presas e autorizadas.

3.3.1 COMPLEXO PRISIONAL DE ERECHIM

Toda a área destinada ao COMPLEXO PRISIONAL possuirá um perímetro de segurança externo cercado por meio de um alambrado externo com no mínimo 5m de altura, acima do nível do solo, em toda a sua extensão, aumentando o controle de circulação (interna e externa) e acesso ao referido estabelecimento penal. No entanto, manterá a permeabilidade para toda a Gleba e a vista para seu entorno com

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	30/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

características ambientais marcantes, auxiliando na humanização do espaço construído.

Desta forma, o acesso às Unidades do Complexo ocorrerá, obrigatoriamente, após o controle pelo Módulo de Recepção e Revista de Visitantes de forma a manter o controle de todos os usuários.

Buscando otimizar o espaço disponível para a instalação do COMPLEXO PRISIONAL, os Módulos de Administração Geral, Serviços e de Recepção e Revista de Visitantes foram projetados para atender à todas as 2 Unidades de Regime Fechado propostas. Desta forma, as implantações destes módulos também foram dispostas em pontos estratégicos para facilitar o acesso por todos os usuários do complexo e possuem no mínimo um afastamento de 5m entre as edificações garantindo os critérios mínimos de segurança.

Na busca por um ambiente humanizado, foram propostos no entorno dos módulos áreas verdes gramadas que auxiliam no conforto dos usuários, mas não comprometem as particularidades relacionadas à segurança local. Assim estes espaços verdes também auxiliam na permeabilidade do terreno e nos aspectos climáticos locais.

As áreas de estacionamento foram dispostas próximas aos módulos para uso dos veículos autorizados ao acesso ao complexo. Assim, todas as áreas de estacionamento possuem vagas para PCD e para motos, respeitando as recomendações da Resolução N° 09 de 2011 – CNPCP.


Algumas áreas foram deixadas sem ocupação dentro do perímetro de segurança interna para a instalação de edificações destinadas a subestação de energia elétrica, central de gás, cisterna e depósito de lixo.

3.3.1.1 Módulo de Administração Geral


Módulo destinado a abrigar a direção do COMPLEXO PRISIONAL e suas dependências administrativas; ou seja, os ambientes de controle e administração geral. Na Tabela 5 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** estão as áreas deste espaço.

Tabela 5 - Dimensionamento do Módulo de Administração Geral

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
CENTRAL DE MONITORAMENTO	10,50 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	31/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

SALA DE INTELIGÊNCIA	8,75m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
SALA PARA O DIRETOR COM BANHEIRO	10,50 m²	--
BANHEIRO DIRETOR	3,00 m²	--
SALA PARA O VICE-DIRETOR	--	Este ambiente foi previsto nos Módulos de Administração das Unidades, sendo destinado ao diretor de cada unidade específica.
RECEPÇÃO	10,95 m²	--
SECRETARIA	10,50 m²	--
FINANCEIRO	10,50 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade de outras unidades prisionais.
SALA PARA PRONTUÁRIO	16,55 m²	--
SALA ADMINISTRATIVA PARA EQUIPE TÉCNICA	10,50 m²	--
SALA PARA APOIO ADMINISTRATIVO	10,50 m²	--
SALA DE REUNIÃO	10,50 m²	--
ALMOXARIFADO CENTRAL	90,00 m²	--
BANHEIRO SOCIAL FEM.	8,75 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASC.	8,75 m²	--
BANHEIRO SOCIAL PCD	4,00 m²	--
COPA	7,00 m²	--
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	3,70 m²	--
OFICINA DE REPAROS E MANUTENÇÃO	19,75 m²	Ambiente previsto para unidades com mais de 300 vagas.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	32/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.3.1.2 Módulo de Serviço

Módulo de Serviço destinado a conter a cozinha, lavanderia e padaria; foi dimensionado para atender a todo o COMPLEXO PRISIONAL. Assim, os serviços serão centralizados neste módulo dando apoio a todas as unidades do referido complexo.

3.3.1.2.1 Lavanderia

Para a definição do projeto da lavanderia, leva-se em consideração a quantidade, peso e tipo de roupa a ser processada. Assim, faz-se necessário a definição exata do número total de vagas do estabelecimento penal e a previsão de troca de roupa dos apenados que geralmente é semanal, o que equivale a 4kg/vaga/semana.


No caso do COMPLEXO PRISIONAL foi considerado, para efeito de cálculo, um público total de 1200 apenados; sendo, 600 apenados para cada Unidade de Regime Fechado (600 x 2 = 1200 apenados). Tal cálculo já considerou a capacidade máxima para uma Unidade de Regime Fechado.

Na definição dos ambientes, além dos equipamentos a serem utilizados no espaço, o fluxo é o principal elemento a ser considerado; visto que, não deve haver cruzamento entre roupa suja e roupa limpa visando evitar contaminação.

Este fluxo foi definido em 3 setores específicos e suas atividades: Área Suja (Coleta, Separação ou triagem, Pesagem e Lavagem), Área Limpa (Centrifugação, Secagem, Calandragem e Passagem de Roupas) e Rouparia (Costura, Estocagem e Distribuição), como se pode observar na Tabela 6 **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Tabela 6 - Dimensionamento do Módulo de Serviço - Lavanderia

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
ROUPA SUJA	31,63 m²	--
DML	5,87 m²	--
ROUPA LIMPA	34,25 m²	--
ROUPARIA – COSTURA E ESTOQUE	11,75 m²	--
ROUPARIA - DISTRIBUIÇÃO	5,00 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	33/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.3.1.2.2 Cozinha

Para a definição do projeto da cozinha, leva-se em consideração a quantidade de refeições produzidas por turno, conforme coeficiente estabelecido pela Resolução N° 09 de 2011 – CNPCP que delimita um coeficiente multiplicador em relação a quantidade de refeições com intuito de obter a área total da cozinha. Considerando que no COMPLEXO PRISIONAL serão produzidas, no mínimo, 1200 unidades de refeição por turno adotamos o fator 0,26 definido na tabela 15 da Resolução nº 09/2011 e chegamos a área total de 468m² para a cozinha central do Complexo.

Na definição dos ambientes, o fluxo é o principal elemento a ser considerado; visto que, não deve haver cruzamento entre os alimentos que estão chegando, os alimentos prontos para a distribuição e saída de lixo visando evitar contaminação.

Este fluxo é definido em 2 setores específicos e suas atividades: Recepção / Pré-higienização e Estocagem de Matéria-Prima (Recepção, Pré-higienização de gêneros e Entrada de materiais e gêneros) e Cozinha (Pré-preparo, Cocção e Higienização de Utensílios da Cozinha/Refeitório). Entretanto, estas áreas estão sujeitas à análise e aprovação dos órgãos estaduais e/ou municipais responsáveis pela regulamentação sanitária.

Para a definição das dimensões expostas na Tabela 7 e a localização dos ambientes na planta baixa foi utilizado fluxograma da Figura 4 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**a seguir:



	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	34/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Figura 4 - Fluxograma cozinha



Tabela 7 - Dimensionamento do Módulo de Serviço - Cozinha


AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE CONTROLE	9,00 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
SALA PARA NUTRICIONISTA	7,50 m²	--
VESTIÁRIO FUNCIONÁRIOS MASCULINO	8,75 m²	--
VESTIÁRIO FUNCIONÁRIOS FEMININO	8,75 m²	--
RECEBIMENTO E PRÉ-HIGIENIZAÇÃO	8,55 m²	--
GUARDA DE CARRINHOS E CONTENTORES	7,00 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	35/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


HIGIENIZAÇÃO DE CARRINHOS E CONTETORES	5,37 m²	--
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	1,78 m²	--
DESPENSA MENSAL	19,40 m²	--
DESPENSA DIÁRIA	14,55 m²	--
CÂMARA FRIGORÍFICA	18,67 m²	--
HIGIENIZAÇÃO E GUARDA DE UTENSÍLIOS	12,25 m²	--
PRÉ-PEPARO, PREPARO E COCÇÃO	100,12 m²	--
DISTRIBUIÇÃO	16,97 m²	--
PÁTIO DE SERVIÇO COBERTO	13,95 m²	--
REFEITÓRIO	79,47 m²	--
SAÍDA LIXO	9,10 m²	--
ESPAÇO P/ CONTENTORES DE LIXO	13,90 m²	--
SANITÁRIO FEMININO	9,44 m²	--
SANITÁRIO MASCULINO	9,44 m²	--
ENTRADA DE PESSOAS E MERCADORIAS	10,00 m²	--

Além das diretrizes da Resolução Nº 09 de 2011 – CNPCP, faz-se necessário seguir a RDC Nº216/2014, que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação e as recomendações a seguir:

- **Higienização** – as pias para higienização das mãos dos manipuladores – devem ser previstas, nas áreas de manipulação de alimentos, pias exclusivas para a higienização das mãos dos funcionários. As torneiras devem ter, preferencialmente, dispositivos de acionamento automático. Sua localização deve estar coerente com a disposição do fluxo de preparo dos alimentos;

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	36/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

- **Iluminação** – Deve-se evitar a incidência de luz solar direta sobre as superfícies de trabalho. Para o ambiente de cocção, recomenda-se iluminação natural – na proporção de 1/5 ou 1/4 da área do piso – aliada à iluminação artificial. As luminárias que se localizarem sobre as áreas manipulação de alimentos deve ser protegidas contra possíveis explosões, quebras e quedas acidentais;
- **Temperatura** – Temperatura ambiente entre 22°C e 26°C é considerada adequada às operações realizadas em Unidades de Alimentação e Nutrição;
- **Ventilação** – A renovação de ar dentro da área de cocção é indispensável para o conforto térmico dos funcionários. Para tanto, devem ser empregados dispositivos de ventilação natural e/ou artificial que permitam a adequada renovação do ar. No caso da ventilação natural, as aberturas devem corresponder a 1/10 da área do piso. Já para a ventilação artificial, deve-se recorrer a condicionadores e/ou exaustores de ar;
- **Janelas** – Considerando o fato de que o ar quente tende a subir, as janelas devem ser dispostas na parte superior das paredes. Esta disposição também dificulta a incidência de luz natural diretamente sobre as superfícies de trabalho. As janelas devem ser mantidas ajustadas aos batentes, e quando voltadas para a parte externa, devem ser providas de telas milimetradas removíveis para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas;
- **Sistema de Exaustão** – Deve ser provido de telas milimetradas removíveis que impeçam o acesso de insetos, aves, roedores, ou quaisquer outros vetores ou pragas urbanas;
- **Revestimentos de Paredes** – Os revestimentos devem ser lisos, impermeáveis, de cor clara e resistente, que permita a lavagem da parede em toda a sua extensão;
- **Revestimentos de Pisos** – Os revestimentos devem ser de alta resistência (PEI 5), pois devem suportar tráfego pesado e intenso. Além disso, devem permitir a fácil limpeza, ser antiderrapantes, antiácidos e impermeáveis, e, ainda, propiciar declividade suficiente para impedir o

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	37/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

acúmulo de água. Assim, os pisos monolíticos (sem rejuntamento) são os mais indicados, pois a inexistência de rejuntas dificulta o acúmulo de sujeira.

3.3.1.2.3 Panificadora

A panificadora também integra este módulo de serviço ao lado da Cozinha e é composta por três ambientes: área de preparo, despensa e sanitário, conforme apresentado na Tabela 8 **Erro! Fonte de referência não encontrada.:**

Tabela 8 - Dimensionamento do Módulo de Serviço - Panificadora

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
ÁREA DE PREPARO	62,53 m²	--
DESPENSA	8,60 m²	--
SANITÁRIO	--	Ambiente compartilhado com o vestiário da cozinha.
ALMOXARIFADO CENTRAL	90,00 m²	--


3.3.1.3 Módulo de Recepção e Revista de Visitantes

Módulo destinado a controlar a entrada e saída de pessoas, veículos, pertences e materiais. Sendo, portanto, a entrada principal do estabelecimento penal.

O dimensionamento desta recepção deve atender a um público equivalente a 5% da população carcerária, como se pode observar na Tabela 9. Assim, como atenderá todo o COMPLEXO PRISIONAL foi considerado um público aproximado de 80 pessoas por dia de visita.

Tabela 9 - Dimensionamento do Módulo de Recepção e Revista de Visitantes

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALÃO DE ESPERA EXTERNA À PORTARIA	126,00 m²	Este ambiente deve ser coberto e possuir mobiliário para sentar-se.
BANHEIRO SOCIAL FEMININO EXTERNO	3,00 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASCULINO EXTERNO	3,00 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	38/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

BANHEIRO SOCIAL PCD EXTERNO	4,00 m²	--
ACESSO PORTARIA	11,60 m²	--
PORTARIA	13,28 m²	--
BANHEIRO PORTARIA	2,25 m²	--
ACESSO VISITANTES	18,00 m²	--
RECEPÇÃO	36,42 m²	--
BANHEIRO SOCIAL FEMININO INTERNO	3,00 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASCULINO INTERNO	3,00 m²	--
BANHEIRO SOCIAL PCD INTERNO	4,00 m²	--
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	2,02 m²	--
ATENDIMENTO FAMILIAR	10,95 m²	--
CONTROLE / PERTENCES VISITANTES	24,60 m²	--
ADMINISTRAÇÃO	15,90 m²	--
BANHEIRO ADMINISTRAÇÃO	2,25 m²	--
ESPERA REVISTA	15,37 m²	--
REVISTA	42,83 m²	--
ECLUSA	66,00 m²	--

3.3.2 UNIDADE DE REGIME FECHADO

As duas Unidades de Regime Fechado foram desenvolvidas para atender a capacidade máxima de 600 apenados, sendo compostas pelos módulos descritos na Tabela 10 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e as Plantas Arquitetônicas apresentadas em anexo. Tal capacidade levou em consideração a capacidade máxima para Unidades de Regime Fechado; visto que, as unidades foram projetadas para 600 apenados, mas com possibilidade de expansão e aumento da capacidade.



	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	39/ 104
DESCRIÇÃO ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS			

Tabela 10 - Descrição dos módulos das duas Unidades de Regime Fechado

SETOR	MÓDULOS	ÁREA MÍNIMA
EXTERNO	GUARDA EXTERNA	123,84 m ²
	POLÍCIA PENAL (AGENTES PENITENCIÁRIOS)	129,41 m ²
	ADMINISTRAÇÃO	229,73 m ²
	RECEPÇÃO E REVISTA DE VISITANTES	513,85 m ²
INTERMEDIÁRIO	TRIAGEM E INCLUSÃO	487,68 m ²
	ASSISTÊNCIA À SAÚDE	406,26 m ²
	TRATAMENTO PENAL	266,32 m ²
	TRATAMENTO PARA DEPENDENTES QUÍMICOS	200,85 m ²
	ENSINO	219,02 m ²
	SERVIÇO	--
INTERNO	OFICINA	642,09 m ²
	VIVÊNCIA INDIVIDUAL	261,48 m ²
	VIVÊNCIA COLETIVA	2.352,26 m ²
	VISITA ÍNTIMA	
	POLIVALENTE	
	ESPORTES	

Tais dimensões foram definidas para atender as recomendações descritas na Resolução Nº 09 de 2011 - CNPCP e a NBR 9050 de 2020; visto que, além da metragem quadrada, a proposta busca a ressocialização dos apenados em ambientes confortáveis, acessíveis e adequados a cada função.

Diante da Resolução Nº 02 de 12/04/2018 – CNPCP, o programa estabelecido pela Resolução Nº 09 de 2011 - CNPCP e suas dimensões podem sofrer ajustes conforme a realidade prisional local, exceto nos Módulos de Vivência Coletiva, Vivência Individual e de Assistência à Saúde; desde que, sejam assegurados os direitos da pessoa privada de liberdade e do servidor penitenciário. Tais ajustes devem ser justificados e aprovados pelo DEPEN – Departamento Penitenciário Nacional.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	40/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.3.2.1 Módulo de Guarda Externa

Módulo destinado a promover a vigilância externa do estabelecimento penal. Deve-se, portanto, estar disposto fora do estabelecimento penal (Área Murada), para um controle mais eficaz em episódios de crise. Na Tabela 11 é possível observar as áreas do módulo.

Tabela 11 - Dimensionamento do Módulo de Guarda Externa do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE ARMAS	7,50 m²	--
SALA DE EQUIPAMENTOS	7,45 m²	--
SALA DE COMANDO DA GUARDA	12,05 m²	--
DORMITÓRIO DOS POLICIAIS PENAIAS MASCULINOS	12,00 m²	--
VESTIÁRIO MASCULINO	6,00 m²	--
DORMITÓRIO DOS POLICIAIS PENAIAS FEMININOS	9,00 m²	--
VESTIÁRIO FEMININOS	6,00 m²	--
BANHEIRO SOCIAL PCD	4,00 m²	--
COPA	9,00 m²	--
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	2,40 m²	--
DESPENSA	3,30 m²	--

Por motivo de segurança, as edificações destinadas a subestação de energia elétrica, central de gás, cisterna e depósito de lixo devem ser implantadas próximas a este módulo.

3.3.2.2 Módulo Para Polícia Penal (antigo Agentes Penitenciários)

Módulo destinado a controlar a entrada e saída dos apenados, visitantes, viaturas e a segurança interna do estabelecimento penal por meio da guarda interna.

O dimensionamento deste módulo deve respeitar a proporção de 1 policial penal para cada 5 apenados, por turno. Assim, nesta unidade foi considerado um contingente de 160 agentes penitenciários, por turno. Na Tabela 12 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** estão descritas as dimensões deste módulo.


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	41/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Tabela 12 - Dimensionamento do Módulo para Policiais Penais do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
DORMITÓRIOS DOS POLICIAIS PENAIS MASCULINOS 01	10,50 m²	Dimensionado para 5% do número de agentes; sendo 60% das vagas para agentes masculinos e 40% das vagas para agentes femininos. O dormitório dos agentes masculinos foi dividido em dois ambientes, a fim de atender a demanda de horário/turnos dos agentes.
DORMITÓRIOS DOS POLICIAIS PENAIS MASCULINOS 02	10,50 m²	
DORMITÓRIOS DOS POLICIAIS PENAIS (FEM.)	10,50 m²	
VESTIÁRIO MASC.	8,75 m²	Dimensionado na proporção de 01 vaso para cada 20 vinte homens ou 10 mulheres, e lavatórios na proporção de 01 para cada 15 pessoas.
VESTIÁRIO FEM.	8,75 m²	
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	4,00 m²	--
COPA	7,00 m²	--


De acordo com a Resolução Nº 09 de 2011 – CNPCP este módulo pode ser disposto contíguo ao módulo da administração. Assim, na proposta apresentada ele está situado no pavimento superior do referido módulo administrativo.

3.3.2.3 Módulo de Administração

Módulo destinado a abrigar a direção do estabelecimento penal e suas dependências administrativas; ou seja, os ambientes de controle e administração. Na Tabela 13 estão as áreas de cada ambiente.

Tabela 13 - Dimensionamento do Módulo de Administração do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE MONITORAMENTO	10,50 m²	--
SALA PARA O VICE-DIRETOR COM BANHEIRO	10,50 m²	--
BANHEIRO VICE-DIRETOR	3,00 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	42/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

RECEPÇÃO	10,95 m²	--
SECRETARIA	10,50 m²	--
SALA PARA PRONTUÁRIO	21,52 m²	--
SALA ADMINISTRATIVA PARA EQUIPE TÉCNICA	10,50 m²	--
SALA PARA APOIO ADMINISTRATIVO	8,75 m²	--
SALA DE REUNIÃO	10,50 m²	--
ALMOXARIFADO	16,27 m²	--
BANHEIRO SOCIAL FEM.	8,75 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASC.	8,75 m²	--
BANHEIRO SOCIAL PCD	4,00 m²	--
COPA	7,00 m²	--
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	3,70 m²	--

No COMPLEXO PRISIONAL, além do Módulo de Administração da Unidade, está prevista a implantação de uma Administração Geral para controle e gerenciamento de todo o conjunto prisional.

3.3.2.4 Módulo de Recepção e Revista de Visitantes

Módulo de Recepção e Revista de Visitantes Módulo destinado a controlar a entrada e saída de pessoas, veículos, pertences e materiais; sendo, portanto, a entrada principal do estabelecimento penal, foi dimensionado para atender a todo o COMPLEXO PRISIONAL. Desta forma, não haverá o referido módulo na unidade em questão.

3.3.2.5 Módulo de Triagem e Inclusão

Módulo destinado a receber a pessoa presa no estabelecimento penal. Desta forma, os ambientes foram planejados para uma breve permanência. Na Tabela 14 estão as áreas destinadas a este espaço.



	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	43/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Tabela 14 - Dimensionamento do Módulo de Triagem e Inclusão do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE CONTROLE	24,00 m²	--
BANHEIRO AGENTES	3,75 m²	--
SALA DE CHEFIA DOS AGENTES	7,50 m	--
ECLUSA (DESEMBARQUE DE VEÍCULOS)	24,00 m²	--
SALA DE IDENTIFICAÇÃO E PROG. IND. DE PENA	9,62 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
SALA DE IDENTIFICAÇÃO E BIOMETRIA	9,62 m²	--
SALA DE PERTENCES	9,62 m²	--
SALA PARA REVISTA	16,17 m²	--
CELA DE ESPERA	9,62 m²	--
CELA DE ESPERA INDIVIDUAL 01	2,22 m²	--
CELA DE ESPERA INDIVIDUAL 02	2,22 m²	--
SALA PARA HIGIENIZAÇÃO	16,17 m²	--
SOLÁRIO INDIVIDUAL	7,00 m²	--
SOLÁRIO COLETIVO	19,20 m²	--
SALA PARA AUDIÊNCIA DE CUSTÓDIA	7,76 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
PARLATÓRIO	6,30 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
CELA DE INCLUSÃO INDIVIDUAL PCD	9,00 m²	Dimensionado para Estabelecimento penal com capacidade superior a 300 apenados.
CELA DE INCLUSÃO INDIVIDUAL (01 A 06)	7,20 m²	
CELA DE INCLUSÃO COLETIVA (01 A 04)	14,94 m²	


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	44/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.3.2.6 Módulo de Assistência à Saúde

Módulo destinado a prover, em caráter preventivo e curativo, assistência médica, farmacológica, psicológica e odontológica. Na Tabela 15 estão as áreas deste espaço.

Tabela 15 - Dimensionamento do Módulo de Assistência à Saúde do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE RECEPÇÃO	12,00 m²	--
CELA DE ESPERA	10,00 m²	--
SALA DE ACOLHIMENTO MULTIPROFISSIONAL	12,00 m²	--
SALA DE ATEND. CLÍNICO MULTIPROFISSIONAL	10,00 m²	--
ESTOQUE	7,50 m²	--
DISPENSA DE MEDICAMENTOS	2,30 m²	--
CELA ENFERMARIA	22,00 m²	Dimensionado para atender 0,5% da capacidade da Estabelecimento penal.
BANHEIRO PACIENTES ENFERMARIA	5,00 m²	--
SOLÁRIO COLETIVO	10,60 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	10,00 m²	--
CONSULTÓRIO MÉDICO	10,00 m²	--
SALA MULTIUSO	10,00 m²	--
SALA DE COLETA DE MATERIAIS PARA LABORATÓRIO	10,00 m²	--
SALA DE PROCEDIMENTOS	10,00 m²	--
SALA DE CURATIVOS	12,00 m²	--
EXPURGO (ÁREA SUJA)	8,65 m²	--
CENTRAL DE MATERIAL EXTERELIZADO (ÁREA LIMPA)	8,65 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	45/ 104
DESCRIÇÃO ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS			

POSTO DE ENFERMAGEM	12,00 m²	--
CELA DE OBSERVAÇÃO COLETIVA (02 LEITOS)	14,00 m²	--
BANHEIRO PACIENTES	4,88 m²	--
CELA DE OBSERVAÇÃO INDIVIDUAL	10,00 m²	--
BANHEIRO PACIENTES	4,75 m²	--
SOLÁRIO INDIVIDUAL PACIENTE	8,00 m²	Ambiente não obrigatório, mas previsto com base na necessidade das unidades prisionais.
BANHEIRO SOCIAL FEM. PCD	3,85 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASC. PCD	3,85 m²	--
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	4,63 m²	--
ROUPA LIMPA	10,00 m²	--
ROUPA SUJA	6,62 m²	--
COPA	7,22 m²	--


No COMPLEXO PRISIONAL, não foram previstos ambientes para realização de exames, raio x e laboratório de diagnóstico. Visto que, conforme informado nas reuniões junto aos gestores do Estado, tais serviços serão realizados pela rede de assistência à saúde pública local.

3.3.2.7 Módulo de Tratamento Penal

Módulo destinado a atividades de avaliação e de acompanhamento das pessoas presas em conjunto com a equipe de saúde do estabelecimento penal. Sendo, assim, este módulo será implantado próximo ao Módulo de Assistência à Saúde. Na Tabela 16 estão as áreas de cada ambiente.

Tabela 16 - Dimensionamento de Tratamento Penal do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
CELA DE ESPERA	8,50 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	46/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		


BANHEIRO SOCIAL FEM. PCD	4,85 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASC. PCD	4,85 m²	--
SALA DE ATENDIMENTO SERVIÇO SOCIAL	6,06 m²	--
SALA DE ATENDIMENTO PSICOLOGIA	6,06 m²	--
SALA DE ATEND. JURÍDICO PRESENCIAL	--	Dimensionado para atender 3% da capacidade de apenados da Estabelecimento penal. Ambientes relocados para o Módulo de Vivência Coletiva, conforme solicitação do Estado.
SALA DE ATEND. JURÍDICO PRESENCIAL PCD	--	
SALA DE ATEND. JURÍDICO VIRTUAL	--	
SALA DE DEFENSORIA PÚBLICA	12,50 m²	--
SALA DE ATENDIMENTO EM GRUPO	30,00 m²	--
SALA DE RECONHECIMENTO E ACAREAÇÃO	15,00 m²	--
SALA INTERROGATÓRIO / AUDIÊNCIA	30,00 m²	--
SALA DE VÍDEO CONFERÊNCIA	--	Dimensionado na proporção de 3 salas para cada 400 apenados. Ambientes relocados para o Módulo de Vivência Coletiva, conforme solicitação do Estado.

3.3.2.8 Módulo de Tratamento para Dependentes Químicos

Módulo destinado a abrigar os apenados que necessitam de atenção especial pela equipe de saúde da unidade devido a possuir alguma dependência química. Sendo, assim, este módulo será implantado próximo ao Módulo de Assistência à Saúde. Na Tabela 17 estão as áreas de cada ambiente.

Tabela 17 - Dimensionamento do Módulo de Tratamento para Dependentes Químicos do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
----------	-------------	-------------

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	47/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

CELA INDIVIDUAL COM SANITÁRIO (01 A 12)	7,20 m²	Dimensionado para atender 2% da capacidade de apenados da Estabelecimento penal.
CELA INDIVIDUAL PCD COM SANITÁRIO	9,00 m²	--
CELA COLETIVA COM SANITÁRIO (08 VAGAS)	14,94 m²	Proposto um 01 cela para até 10 pessoas.
SOLÁRIO INDIVIDUAL	7,20 m²	--
SOLÁRIO COLETIVO	13,14 m²	--

3.3.2.9 Módulo de Serviços


Módulo de Serviço destinado a abrigar a cozinha, lavanderia, padaria, almoxarifado, oficina etc.; foi dimensionado para atender a todo o COMPLEXO PRISIONAL. Desta forma, não haverá o referido módulo na unidade em questão.

3.3.2.10 Módulo de Ensino

Módulo destinado às atividades de ensino formal, informal e profissionalizante e atividades da comunidade com as pessoas presas. Na Tabela 18 estão as áreas de cada ambiente.

Tabela 18 - Dimensionamento do Módulo de Ensino do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE LEITURA (BIBLIOTECA)	30,00 m²	--
SALA DOS PROFESSORES	25,00 m²	--
SALA DE AULA COM SANITÁRIO	--	Dimensionado para atender 100% da capacidade de apenados os da Estabelecimento penal em 3 turnos com capacidade máxima de 30 alunos por sala. Área de 1,50m² por aluno. Ambientes relocados para o Módulo de Vivência Coletiva, conforme solicitação do Estado.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	48/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

SALA DE INFORMÁTICA	30,00 m²	Dimensionado para atender 3% da capacidade de apenados da Estabelecimento penal.
SALA DE ENCONTRO COM A SOCIEDADE	30,00 m²	Ambiente obrigatório em unidades com capacidade de mais de 100 apenados.
BANHEIRO SOCIAL FEM. PCD	4,85 m²	--
BANHEIRO SOCIAL MASC. PCD	4,85 m²	--

3.3.2.11 Módulo de Vivência Individual


Módulo destinado ao abrigo de pessoas presas que estão em condição de oferecer risco para outros, além daquelas que, por lei, devem estar separadas das demais. Na Tabela 19 estão as áreas de cada ambiente.

Tabela 19 - Dimensionamento do Módulo de Vivência Individual do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
SALA DE CONTROLE	13,34 m²	--
BANHEIRO PARA AGENTES	2,62m²	--
ECLUSA	6,25 m²	--
CELA INDIVIDUAL PCD COM SANITÁRIO (01 E 02)	8,30 m²	--
CELA INDIVIDUAL COM SANITÁRIO (01 A 14)	6,60 m²	--
SOLÁRIO INDIVIDUAL	9,90 m²	--
SOLÁRIO COLETIVO	20,80 m²	--

3.3.2.12 Módulo de Vivência Coletiva, Vivência Individual, Visita Íntima, Módulo de Esporte, Salas de Aula, Ambientes para Tratamento Penal e Oficinas

Este módulo foi planejado para agrupar os Módulo de Vivência Coletiva, Vivência Individual, Visita Íntima, Esportes e Oficinas de Serviço, além das Salas de Aulas e Ambientes para Tratamento Penal, visando diminuir a área de construção da Estabelecimento penal e minimizar o deslocamento dos apenados no dia a dia para as atividades corriqueiras, como se pode observar na Tabela 20. Sendo, portanto, um

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	49/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

módulo que agrupará a vivência dos apenados nas atividades de permanência, trabalho, estudo e lazer com o compartilhamento de alguns ambientes para diversas finalidades que possuem as mesmas característica, como preconiza a Resolução Nº 09 de 2011 – CNPCP.


Desta forma, este módulo atenderá seus diversos usos conforme descrição a seguir:

- **Módulo de Vivência Coletiva:** destinado a abrigar os apenados no dia a dia em seus diversos usos: refeição, lazer, esporte etc.;
- **Módulo de Vivência Individual:** destinado a abrigar os apenados que estão em condição de oferecer risco aos outros ou a si mesmo;
- **Módulo de Visita Íntima:** destinado a propiciar visita íntima dos(as) companheiros(as) dos apenados;
- **Módulo de Esportes:** destinado às atividades esportivas;
- **Módulo Polivalente:** destinado às atividades e lazer, religiosas e visitas de familiares;
- **Módulo de Oficinas:** destinado a abrigar as atividades de trabalho remunerado;
- **Salas de Aula:** destinadas as atividades educacionais;
- **Ambientes para Tratamento penal:** destinados ao acompanhamento e atendimento penal.


Cada módulo de Vivência Coletiva terá capacidade para abrigar até 200 vagas, respeitando o limite máximo de apenados pela Resolução nº 09/2011 do CNPCP. Considerando que cada estabelecimento penal de regime fechado terá até 600 apenados, serão implantados 3 módulos de Vivência Coletiva por estabelecimento penal.

Tabela 20 - Dimensionamento dos Módulos de Vivência Coletiva, Vivência Individual, Visita Íntima, Esportes e Oficinas do Regime Fechado

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA	OBSERVAÇÕES
OFICINA (ÁREA DE TRABALHO)	624,83 m²	--
CELA VIV. COLETIVA PCD (01 E 02) – 04 VAGAS	15,60 m²	Dimensionada para atender 200 apenados.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	50/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

CELA VIV. COLETIVA (01 A 24) – 8 VAGAS	14,80 m²	
SALA DE CONTROLE 01 ACESSO COM BANHEIRO	24,00 m²	--
DISTRIBUIÇÃO	15,40 m²	--
BARBEARIA	15,40 m²	--
SALA DE CONTROLE 02 ACESSO OFICINA	30,16 m²	--
BANHEIRO FEMININO	22,14 m²	Dimensionado na proporção de 01 vaso para cada vinte homens ou 10 mulheres, e lavatórios na proporção de 01 para cada 15 pessoas.
BANHEIRO MASCULINO	22,14 m²	
PÁTIO DE SOL / ÁREA DESCOBERTA DO POLIVALENTE	160,00 m²	Dimensionado para atender 100% dos apenados com possibilidade de revezamento em dois turnos e dois dias de visita. Área de 3m² por apenado + 10m².
PÁTIO COBERTO / ÁREA COBERTA DO POLIVALENTE	100,00 m²	Dimensionado para atender 50% dos apenados. Área de 1m² por apenado.
CELA VIVÊNCIA INDIVIDUAL PCD	9,00 m²	--
CELA VIVÊNCIA INDIVIDUAL (02 A 04)	7,26 m²	--
SOLÁRIO (01 E 02)	6,60 m²	--
CELA DE VISITA ÍNTIMA PCD	10,80 m²	Dimensionado na proporção de 02 suítes para cada 100 apenados + 1 PCD.
CELA DE VISITA ÍNTIMA (01 A 05)	8,25 m²	
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	2,50 m²	--
ROUPA SUJA	4,16 m²	--
ROUPA LIMPA	4,16 m²	--
SALÃO PARA ATIVIDADES RELIGIOSAS	46,28 m²	--
SALA DE AULA COM BANHEIRO	44,23 m²	--
SALA PARA VIDEO CONFERÊNCIA (01 E 02)	11,84 m²	--

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	51/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

PARLATÓRIO PCD	7,26 m²	--
SALA PARA ATENDIMENTO JURÍDICO	10,10 m²	--
SALA MULTIUSO	10,10 m²	--

A área de trabalho poderá abrigar indústrias de vários portes, conforme levantado no Relatório de Estudo de Mercado. Sendo assim, atendendo ao perfil das empresas identificadas, foi utilizado como parâmetro para uma estação de trabalho a relação de 3,00 a 4,00 m²/vaga. Resultando assim, no atendimento da capacidade total das Unidades Prisionais. No item 3.3.3 estão descritas as porcentagens que foram utilizadas como base para dimensionar a utilização do espaço das oficinas de trabalho.

3.3.2.13 *Implantação do Estabelecimento Penal de Regime Fechado*


A implantação da Estabelecimento penal de Regime Fechado seguiu a setorização de fluxos (Setores Interno, Intermediário e Externo) já apresentada, buscando a interligação das edificações de forma a garantir a segurança de todos os usuários. Assim, todo o percurso no interior da unidade possui a vigilância dos agentes penitenciários por meio das galerias de segurança, dispostas no pavimento superior dos módulos e circulações.

Os acessos para pedestres e veículos são únicos, pelo Módulo de Triagem e Inclusão, a fim de possibilitar um maior controle de entrada e saída da unidade, além de permitir fluxos totalmente controlados pelos agentes penitenciários desde a entrada.

A circulação de veículos para alimentação das áreas de trabalho foi mantida em apenas uma das laterais do estabelecimento penal, facilitando o controle destes veículos externos e a menor interferência deste fluxo nos demais setores.

Os afastamentos previstos na Resolução Nº 09 de 2011 – CNPCP foram respeitados, garantindo que nenhuma construção obstrua a visualização do perímetro total dos muros externos e dos módulos. Além dos muros, neste perímetro também foi previsto o corredor de segurança com a instalação de alambrados o que facilita o controle de toda a unidade por sua permeabilidade.

Na busca de um ambiente mais humanizado e ambientalmente confortável, foram previstas áreas verdes permeáveis. Tais áreas possibilitam uma relação mais

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	52/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

agradável com o espaço prisional por trazer a relação com a natureza externa para dentro dos muros.

No entanto estas duas unidades de regime fechado, com área de 26.065,93m² cada uma, fazem parte do COMPLEXO PRISIONAL com área total de 104.768,47m². Ocupando, assim, as duas unidades 49% da área total do complexo.

3.3.3 PARÂMETROS DE PROJETO


O espaço do Módulo de trabalho foi projetado para atender o material *Estudo de Potencial de Mercado para Atividades Produtivas*, desenvolvido pelo Consórcio. Para entender as necessidades espaciais das empresas que podem vir a efetivar seus serviços dentro das unidades prisionais foram considerados os principais setores e atividades consideradas relevantes.

No cenário apresentado ao anteprojeto desenvolvido para o COMPLEXO PRISIONAL, o setor industrial apresenta grande destaque no campo econômico de Erechim com os segmentos pontuados no Estudo de Potencial de Mercado, tais como:

- 31: FABRICAÇÃO DE MÓVEIS
- 29: FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
- 27: FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
- 28: FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Assim, de acordo com o referido estudo de mercado, foi observado o potencial para o desenvolvimento de diversas atividades produtivas dentro do referido COMPLEXO PRISIONAL, desde atividades manuais até atividades mais complexas, que demandam presença de equipamentos.

Considerando as informações apresentadas no estudo de mercado e as considerações apresentadas nas Diretrizes Básicas para Arquitetura Penal, a proposta tomou como base as dimensões mínimas necessárias para os ambientes que compõem uma estrutura industrial, como: escritórios, sala de controle de entrada e saída, estoque de entrada e saída, almoxarifado, banheiros para os apenados e para os funcionários da administração das empresas. Além destas considerações o estudo de fluxo (interno e externo) foi imprescindível para a definição da estrutura e a implantação de áreas de trabalho dentro de unidades prisionais. estabelecimento penal

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	53/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

A definição da área de trabalho irá, portanto, variar de acordo com o tipo de serviço destinado para o espaço. Assim, não foi definido um layout padrão para todos os espaços, pois cada atividade demandará uma ocupação específica de acordo com a sua linha de produção. Desta forma, foram simulados diversos cenários com base nas várias possibilidades de indústrias que poderão ocupar a área de trabalho projetada; possibilitando, assim, a definição de percentuais de apenados que podem ser atendidos em cada situação.

Com base nos cenários simulados pode-se considerar as referências apresentadas a seguir:

- No cenário destinado para montagem de artigos de iluminação foi considerado 1,52m²/ apenado, de forma que seja possível se movimentar confortavelmente no espaço. Em cada esteira industrial é possível colocar 4 pessoas trabalhando juntas, resultando numa área total de 6,80m², como se pode observar na Tabela 21 e
- Figura 5 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** abaixo.

Simulando o aproveitamento de 100% da área de 624,83 m², destinada para a oficina de cada módulo do Regime Fechado, sendo 441 apenados trabalhando por módulo, totalizando 2466 no Regime (que tem ao todo 1200 apenados), que representa 205,5% de apenados em atividade.


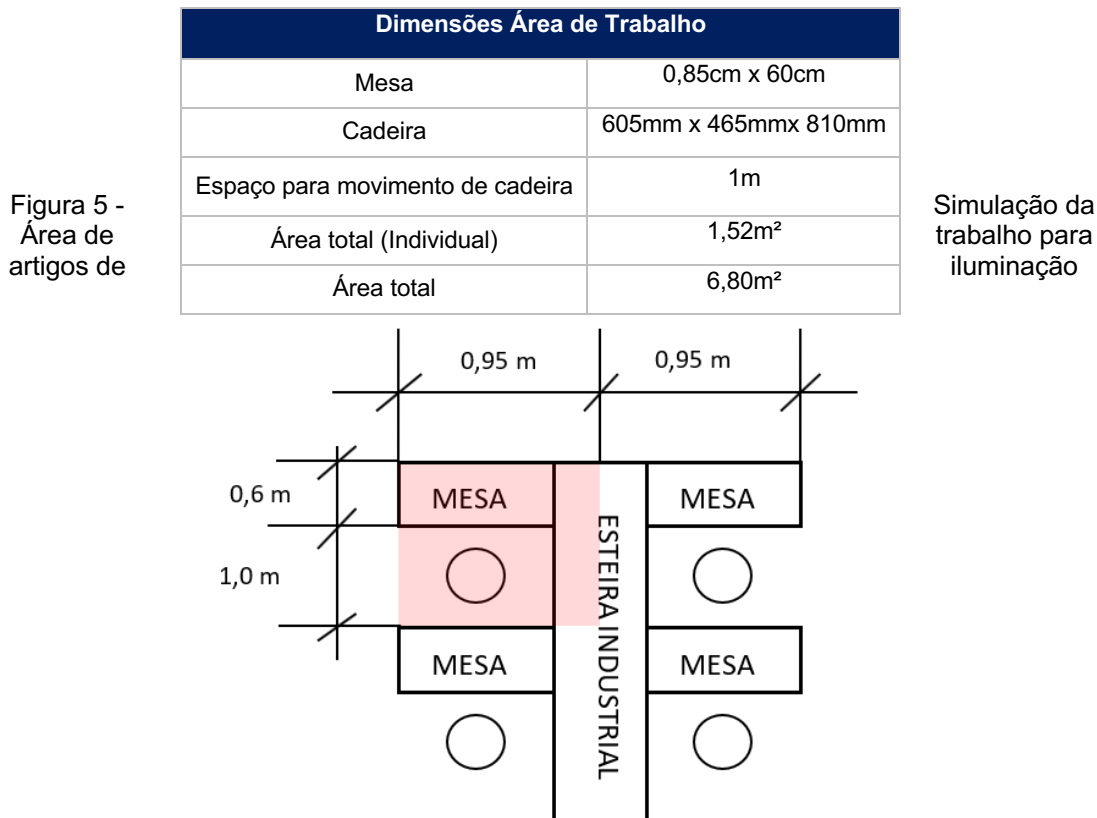
	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	54/ 104
DESCRIÇÃO ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS			

Tabela 21 - Dimensionamento da área de trabalho para artigos de iluminação




- No cenário destinado a alocação dos apenados e móveis para a confecção de roupas. O cálculo foi feito para termos a dimensão da área individual de trabalho, que resultou em 2,56m²/apenado por mesa, como está descrito na Tabela 22 e
- Figura 6 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** abaixo.

Simulando o aproveitamento de 100% da área de 624,83 m², destinada para a oficina de cada módulo do Regime Fechado, sendo 244 apenados trabalhando por módulo, totalizando 1464 no Regime (que tem ao todo 1200 apenados), que representa 122% de apenados em atividade, ou seja, este tipo de serviço disponibiliza a quantidade de vagas de trabalho para atender integralmente os apenados do Módulo de Vivência Coletiva.

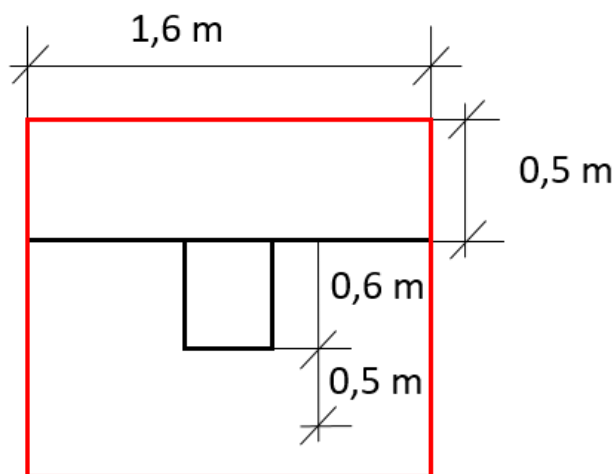
Tabela 22 - Dimensionamento da Área de Trabalho para Confecção de roupas

Dimensões Área de Trabalho	
Mesa	160 cm x 50cm

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	55/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

Cadeira	605mm x 465mm x 810mm
Espaço para movimento de cadeira	50cm
Área total (Individual)	2,56m ²

Figura 6 - Simulação da Área de trabalho para Confeção de roupas



- No cenário destinado para montagem de sofás, onde os apenados necessitam apenas de uma mesa para a confecção e uma área de circulação ao redor um pouco maior que os exemplos anteriores. Dessa forma, a área total destinada para 4 apenados fica 20m², sendo 5m²/ apenado como se pode observar na Tabela 23 e Figura 7 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** abaixo.

Simulando o aproveitamento de 100% da área de 624,83 m², destinada para a oficina de cada módulo do Regime Fechado, sendo 125 apenados trabalhando por módulo, totalizando 750 no Regime (que tem ao todo 1.200 apenados), que representa 62,5% de apenados em atividade.

Tabela 23 - Dimensionamento da Área de Trabalho para Confeção de Sofás

Dimensões Área de Trabalho	
Mesa	2,0m x 1,0 m
Cadeira	Não será necessário
Área total (individual)	5m ²
Área total	20m ²


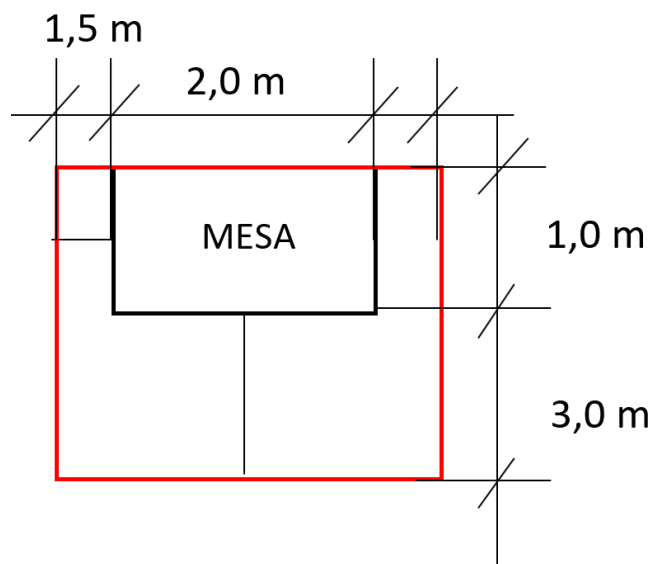
	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	56/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

Figura 7 - Simulação da Área de trabalho para Confeção de Sofás




Desta forma, pode-se concluir que para cada tipo de serviço destinado ao espaço, o percentual de apenados trabalhando irá sofrer variação, como se pode observar na Tabela 24, por isso se fez necessária a estruturação e planejamento de um ambiente com amplo espaço para possibilitar o uso personalizado do local para cada tipo de atividade.

Tabela 24 - Porcentagens de apenados em atividade por serviço

Serviço	Regime Fechado (1200 apenados)
Artigos de Iluminação	205,5%
Confeção de Roupas	122%
Confeção de Sofás	62,5%

3.3.4 TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS

Certas evoluções quanto a segurança no Sistema Prisional Brasileiro já está acontecendo, o próprio DEPEN (Departamento Penitenciário Nacional) implementou o Sistema de Informações do Departamento Penitenciário Nacional (SisDepen) nos Estados. O objetivo do sistema é coletar informações padronizadas, mapeando a

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	57/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

situação das penitenciárias em todo o país para a criação de um banco de dados nacional.


No intuito de possibilitar que o COMPLEXO PRISIONAL seja referência neste quesito, algumas ferramentas modernas de tecnologia foram estudadas e propostas como um diferencial a ser adotado no funcionamento das penitenciárias que irão compor o referido COMPLEXO PRISIONAL dentro dos aspectos legais e normativos pertinentes. Tais tecnologias devem ser atreladas às já existentes e utilizadas nos estabelecimentos prisionais como os bloqueadores de sinal de celular e circuitos internos de monitoramento.

3.3.4.1 Reconhecimento facial

O projeto de lei 9736/18 está em análise na Câmara dos Deputados para tornar obrigatória a identificação por reconhecimento facial de todo apenado que ingressar em estabelecimento penal.

Essa tecnologia funciona como uma forma de biometria, utilizando ligações entre um elemento único do corpo humano, são escolhidos alguns pontos do rosto com base nas distâncias entre esses, e assim é calculada a probabilidade de aquela face ser de uma determinada pessoa. Todas as informações adquiridas devem estar coletado no banco de dados do sistema escolhido para gerenciar a tecnologia da segurança. Com a adoção desse meio de reconhecimento facial dentro do COMPLEXO PRISIONAL, segue abaixo algumas possibilidades de usufruir e como essa tecnologia estaria colocada na prática

- Reconhecer e coletar informações de grande quantidade de pessoas gerando um bando de dados seguro.
- Capturar várias faces simultaneamente, auxiliando por exemplo na identificação das pessoas envolvidas em situações de motins
- Através de uma foto de determinada pessoa carregada o sistema consegue buscar e identificar o último local onde essa esteve. Podendo inclusive detectar também por cor de roupa, cabelo e outros acessórios.
- Classificar pessoas de interesse e alertar quando a avistar
- Pode ser utilizada em conjunto com outras tecnologias por exemplo, câmera térmica e scanners.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	58/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

- f. Realizar o check-in e checkout através da captura das faces dos visitantes.
- g. Realização de conferência e contagem dos apenados através do reconhecimento facial podendo ser emitido relatórios ao fim de cada turno monitorado, banho de sol, visitas ou saída e retorno à cela.

3.3.4.2 Câmeras térmicas

São equipamentos que formam imagens através da radiação, embora não seja visível ao olho humano, os corpos emitem radiação infravermelha e, quanto maior a temperatura mais radiação será emitida. A câmera térmica é o instrumento que transforma essa radiação em imagens. Tais equipamentos identificam rapidamente e com precisão a temperatura de várias pessoas simultaneamente, e pode estar interligada ao sistema de reconhecimento facial.


Estes equipamentos são capazes de distinguir pessoas de animais ou objetos quentes. Além do reconhecimento e identificação de movimento, essa ferramenta, por medir a temperatura dos corpos pode ser uma grande aliada para detectar pessoas doentes.

3.3.4.3 Scanners

Examinam não apenas pessoas, mas tudo o que entra no COMPLEXO PRISIONAL. Tais equipamentos se apresentam como uma opção interessante para serem locados nos módulos de visita, pois possibilitam a inspeção mais eficiente e sem constrangimentos durante a revista; no módulo de trabalho, pois possibilitam a revisita dos materiais que entram e saem constantemente; e no módulo de triagem e inclusão do apenado.

Para apoiar a revista no COMPLEXO PRISIONAL, sugere-se a inclusão das tecnologias:

- body scanner – equipamento de inspeção corporal que funciona por meio da emissão de baixas doses de raios-X. Essa tecnologia permite observar o que a pessoa revistada carrega consigo tanto fora do corpo — dentro das roupas ou por baixo delas — quanto dentro dele;

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	59/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

- scanner esteira – equipamento usa o mesmo mecanismo de ondas milimétricas existente nos scanners corporais convencionais, porém, a verificação é feita nas bagagens dos visitantes;

3.3.4.4 Controle à distância

Tais equipamentos se fazem necessários nos diversos módulos que contam com ambientes usufruídos ao longo do dia a dia dos apenados como, o pátio de sol, pátio coberto, salas de aula e locais de trabalho, contam com o sistema eletrônico de fechamento e abertura dos acessos; por possibilitar o controle de fluxos sem que seja necessária a intermediação direta dos agentes.


3.3.4.5 Sensores sísmicos

Tais equipamentos podem detectar tentativas de escavações e fugas, pois captam por exemplo uso de furadeiras, maçaricos, golpes fortes. Seu funcionamento em caso de movimentações irregulares, emite um alerta imediatamente. Sua instalação pode ocorrer em alambrados, muros, piso, teto, janelas etc.

3.3.4.6 Rastreamento em tempo real

Tais equipamentos eletrônicos são dispostos no pulso dos prisioneiros, permitindo o rastreamento deles, além de informar alguns de seus sinais vitais, os quais são processados por um software capaz de identificar o seu estado físico e, consequentemente, o possível estado emocional. A tecnologia RFID envia um sinal a cada dois segundos por todo o edifício, possibilitando assim a identificação de prisioneiros que estejam em locais onde não deveriam estar. Seus sensores também captam os batimentos cardíacos que possibilitam identificar pessoas em locais escondidos, possibilitando controlar todos os veículos que circulam no estabelecimento prisional sem uma revista física.

Nestes sistemas a inteligência artificial funciona em tempo real, substituindo, em grande medida, o trabalho humano de escuta telefônica nas prisões. Esses sistemas usam tecnologia de reconhecimento de voz, analítica de semântica e software de aprendizagem de máquina, para desenvolver bancos de dados de palavras-chaves

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	60/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

pesquisáveis. Tudo é parte de uma revolução global em redes neurais, que permite entender a fala e montar bases de dados.

Alguns outros equipamentos se fazem necessário para o melhor funcionamento de todo o sistema, como: *Smart cards*, que são cartões inteligentes de contato, com capacidade de armazenamento e variedade de programações como, mecanismos de segurança de controle de acesso; e os Drones que podem ser fortes aliados para a execução do monitoramento; visto que, consegue-se dispor diversas tecnologias em um único produto. Deve ser usado principalmente nas áreas externas, verificando movimentação de carros, pessoas e até mesmo de ilícitos arremessados para o interior das unidades.

3.3.5 TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO


3.3.5.1 Sistema Construtivo Pré-Fabricado em Betão

O sistema construtivo em questão mostra-se eficiente no que diz respeito ao tempo de produção dos componentes em fábrica. Enquanto os componentes são produzidos em fábrica, o local da obra é preparado, com a limpeza e nivelção do terreno e marcação da obra; ficando, assim, pronto para a instalação das peças produzidas.

3.3.5.2 Sistema Construtivo em Alvenaria e Estrutura Metálica

Este sistema construtivo caracteriza-se pela produção de habitações em estrutura metálica, com fechamento em alvenaria convencional. Neste sistema, em fábrica é produzida a estrutura metálica, como pilares, vigas e estrutura da cobertura, sendo os outros componentes adquiridos no comércio local.

A estrutura é transportada ao local da obra, sendo depois executada conforme projeto estrutural em perfis de aço de chapas dobradas. As paredes são posteriormente construídas em alvenaria convencional de tijolos cerâmicos de seis furos. A espessura das paredes irá corresponder à largura do tijolo mais o revestimento, em argamassa. A estrutura da cobertura é montada juntamente com a estrutura de todo o edifício, antes da execução das paredes, recebendo depois as telhas que podem ser cerâmicas ou de fibrocimento.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	61/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.4 DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS E FÍSICAS DOS ATIVOS OPERACIONAIS

3.4.1 PROCEDIMENTOS GERAIS

As normas que são estabelecidas pelas unidades prisionais pelo país possuem o objetivo de trazer segurança para todos aqueles, apenados, visitantes e funcionários operacionais e administrativos, que frequentam tais espaços. Entretanto, para que a segurança imaginada possa realmente acontecer é necessário que sejam aplicados diversos procedimentos e normas que permitam o bom funcionamento destes estabelecimentos penais.

O Decreto nº 46.534, de 04 de Agosto de 2009, que aprova o Regimento Disciplinar Penitenciário do Estado do Rio Grande do Sul, entre suas normativas, dispõe:

Art. 5º - São deveres do preso, além daqueles previstos no artigo 39 da LEP, os seguintes:

I - respeitar as normas vigentes em seu estabelecimento penal;

II - zelar pela manutenção dos equipamentos e pela estrutura do estabelecimento penal;

III - submeter-se à revista pessoal, de sua cela e pertences, sempre que necessário;

IV - abster-se de portar, fabricar e/ou consumir bebida alcoólica ou substância que possa determinar reações

adversas às normas de conduta, ou que cause dependência física ou psíquica;

V - manter comportamento ordeiro e disciplinado;


VI - acatar as determinações da autoridade administrativa;

VII - zelar pela higiene e conservação de seu alojamento;

VIII - observar as disposições contidas neste Regimento;

IX - abster-se de possuir, utilizar ou fornecer aparelho telefônico, de rádio ou similar, que permita a

comunicação com outros presos ou com o ambiente externo.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	62/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

As normativas acima mencionadas possuem a finalidade de oferecer maior controle sobre as pessoas que circulam nas unidades prisionais, o que possibilita maior segurança para todos que trabalham e visitam estas instituições.

O estudo dos procedimentos diários dos estabelecimentos penais se fez necessário para o desenvolvimento da proposta apresentada para o COMPLEXO PRISIONAL; visto que, o fluxo de todos os usuários, os procedimentos necessários ao funcionamento de cada unidade e o dimensionamento de funcionários são norteadores a definição do partido adotado no anteprojeto desenvolvido e a escolha de todos os elementos físicos do conjunto arquitetônico, na busca de um ambiente seguro e confortável a todos os seus usuários. Neste sentido, entender o funcionamento de estabelecimentos penais já construídos e das rotinas estabelecidas foi fundamental para realizar o dimensionamento correto de cada um dos módulos.


Conforme discriminado no item 3.3.1 do presente relatório, o COMPLEXO PRISIONAL será composto por 2 (duas) Unidades de Regime Fechado para 600 (seiscentos) vagas.

Este tópico consiste na alocação dos custos no desenvolvimento ao longo do prazo da concessão. Para isso foi realizada a definição do cronograma físico-financeiro que irá considerar, quando cabível, a implantação escalonada da infraestrutura do COMPLEXO PRISIONAL.

Os valores referentes a construção das edificações foram distribuídos ao longo de 24 (vinte e quatro) meses conforme será detalhado no Item 3.5. De maneira geral, foi adotado que os primeiros 8 (oito) meses serão destinados a execução dos serviços de infraestrutura. Após a conclusão dos serviços de infraestrutura, deverá ser iniciada a construção das edificações de forma escalonada e com o aproveitamento sequencial das frentes de serviços.

Para este escalonamento foi considerado um prazo estimado de 10 (dez) meses para cada Estabelecimento Penal novo.

O cronograma de execução poderá ser adequado pela CONCESSIONÁRIA desde que observado o prazo máximo estabelecido neste item. A conclusão das Unidades Prisionais, individualmente, ocorrerá de forma gradual ao longo do período de investimentos, o que possibilitará a disponibilização e ocupação faseada dos estabelecimentos penais que irão compor o COMPLEXO PRISIONAL. Em síntese, o faseamento da construção será realizado da seguinte forma:

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	63/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

- Área Comum, do mês 1 ao mês 8;
- Regime Fechado 01, do mês 9 ao mês 21;
- Regime Fechado 02, do mês 13 ao mês 24.

A previsão de desembolso e execução de cada estabelecimento penal será detalhado no item 3.5 será apresentado a projeção do CAPEX com a apresentação mensal dos custos que deverão ser alocados em forma de cronograma físico-financeiro do empreendimento no prazo de execução das obras físicas do projeto.

3.5 ORÇAMENTO DOS INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PROJETO


Este tópico consiste no desenvolvimento de orçamento com itens de custo desagregados em elementos de maior representatividade sobre o valor do investimento, detalhados em cronograma físico-financeiro pelo prazo da concessão e considerando os ciclos de manutenção do Projeto, para possibilitar a preparação do modelo econômico-financeiro do PROJETO e outros documentos relativos à licitação.

No desenvolvimento da estrutura do Orçamento foi projetado que os investimentos para a construção do COMPLEXO PRISIONAL serão realizados nos 24 (vinte e quatro) meses iniciais do período de Concessão e os custos de manutenção do projeto foram alocados de anualmente no OPEX e o processo de reinvestimento do CAPEX está dimensionado para ser realizado no ano 25 (vinte e cinco) após a conclusão da obra e com os reajustamentos necessários. O ciclo de manutenção anual consiste na realização de reparos e reinvestimentos necessários para operacionalizar as edificações do COMPLEXO PRISIONAL de forma deixar a estrutura física sempre conservada e, em casos especiais, executar as atualizações que foram necessárias. Por sua vez, estas devem ser realizadas em comum acordo com o Poder Concedente.

3.5.1 ORÇAMENTO CAPEX

3.5.1.1.1 Metodologias adotadas

Na confecção do orçamento estimativo foram utilizadas metodologias de orçamentação do tipo orçamento analítico. Após o desenvolvimento da concepção do anteprojeto explanado nas seções 3.1 a 3.4 do presente documento, foi iniciado o levantamento estimativo para a construção do COMPLEXO PRISIONAL. Esta atividade

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	64/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

foi realizada considerando trabalhos anteriores desenvolvidos pelas empresas que compõem o Consórcio e na pesquisa pública por empreendimento com as mesmas características do Anteprojeto elaborado.

Os quantitativos relativo aos serviços e materiais de cada estabelecimento penal que irá compor o COMPLEXO PRISIONAL relacionados à estrutura em concreto armado, foram determinados a partir do dimensionamento estrutural do Módulo Para Policiais Penais (antigos Agentes Penitenciários) e administrativo. Com isso, foi possível determinar os quantitativos de materiais, por metro quadrado, necessários para a execução de cada estrutura. Para as disciplinas de elétrica, drenagem, hidráulica e saneamento, os quantitativos foram definidos com base em empreendimentos similares nos Estados de Pernambuco, São Paulo e nos projetos disponibilizados pelo Estado do Rio Grande do Sul. Foi definido o quantitativo por metro quadrado, por disciplina, e aplicado conforme a área de cada ambiente.

Além disso, as disciplinas que tiveram seus quantitativos de serviços levantados, utilizou-se de composições Analíticas de Preços Unitários.


3.5.1.1.2 Cálculo dos serviços preliminares

3.5.1.1.2.1 Placas de Obra

Conforme art. 16 da Lei Federal nº 5.194/66, a placa de obra é item obrigatório e o construtor deve mantê-la em local legível ao público como o objetivo de identificar os tipos de serviços que serão executados e que contenha todas as informações sobre os responsáveis técnicos pela execução da obra. Sendo assim, foram consideradas duas placas em chapa de aço galvanizada, sendo uma (2,0mx3,0m) para identificação da obra e a outra (1,0mx1,50m) para os responsáveis técnicos. Esses quantitativos foram inseridos na planilha orçamentária da Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL. Além disso, em cada unidade (duas Unidades do Regime Fechado) foi admitida uma placa para identificação da obra local (1,0mx1,5m).

3.5.1.1.2.2 Limpeza

O serviço de limpeza será executado de modo a não deixar raízes ou troncos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a obra. Esses serviços serão efetuados de forma manual e mecânica, conforme a necessidade. Contudo, nos orçamentos de cada unidade e da Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL, as áreas

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	65/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

de limpeza foram consideradas as mesmas das respectivas áreas reservadas para a construção.

3.5.1.1.3 Locação de obra

O serviço de locação da obra serve para inserir a edificação projetada no espaço físico. Para isto, são utilizados equipamentos topográficos que auxiliam na transferência das coordenadas geográficas para o terreno. Esta atividade se utiliza de informações constantes na planta de locação do empreendimento onde se tem a delimitação de cada edificação que será implantada e que irá compor o COMPLEXO PRISIONAL.

Considerada uma das etapas mais importantes para a qualidade da obra, esse item foi subdividido em dois itens no orçamento. O primeiro destinado à locação da área total, definida para a construção de cada unidade, e o segundo para locação dos módulos, inseridos no custo de execução para cada módulo.

3.5.1.1.4 Movimentação de terra

Esse quantitativo foi estimado, considerando apenas área de aterro (104.648,00m²), correspondente a área de implantação do COMPLEXO PRISIONAL, e elevação de 1,50m.


3.5.1.1.5 Cálculos da administração e serviços técnicos

3.5.1.1.5.1 Engenheiro de obra júnior

Foi considerado 1 (um) engenheiro júnior de obra em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido apenas na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

3.5.1.1.5.2 Engenheiro de obra pleno

Foi considerado 1 (um) engenheiro pleno de obra em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as UNIDADES e 8 (oito) meses para a ÁREA COMUM DO COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada UNIDADE, e ÁREA COMUM.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	66/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.5.1.1.5.3 Engenheiro de obra sênior

Foi considerado 1 (um) engenheiro sênior de obra em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as UNIDADES e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

3.5.1.1.5.4 Engenheiro eletricista

Foi considerado 1 (um) engenheiro eletricista em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

3.5.1.1.5.5 Vigia noturno

Foram considerados 2 (dois) vigias noturnos para cada unidade e área comum, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL, com jornada mensal de 192h, cada.

3.5.1.1.5.6 Motorista


Foram considerados 2 (dois) motoristas de carro de passeio em período integral, mensalista, para cada unidade e área comum. Isso durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 18(dezoito) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.5.7 Almoxarife

Foi considerado 1 (um) almoxarife em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

3.5.1.1.5.8 Apontador

Para os registros da mão de obra no canteiro e acompanhamento da medição, foi considerado 1 (um) apontador em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	67/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.5.1.1.5.9 Encarregados

Os encarregados são responsáveis por liderar equipes de profissionais específicos, a fim de colocar em prática as metas determinadas pelo mestre-de-obras para que consigam cumprir no prazo. Sendo assim, foram estimados 4 (quatro) encarregados de obras, um para cada equipe (eletricistas, carpinteiros, armadores e pedreiros), em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

3.5.1.1.5.10 Mestre de obras

Foi considerado 1 (um) mestre de obras em período integral, mensalista, durante toda a execução do empreendimento, ou seja, 12 (doze) meses para as unidades e 8 (oito) meses para a área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.


3.5.1.1.5.11 Alimentação

O item de planilha foi estimado para fornecimento/preparo de café da manhã, almoço e jantar considerando o total das horas trabalhadas dos operários relacionados na planilha de custo da administração central, considerando 22 horas mensais, durante um período de 12 (doze) meses para o orçamento das unidades e 8 meses para o orçamento da área comum ao COMPLEXO PRISIONAL.

Além desses quantitativos, foram inseridos as horas trabalhadas dos pedreiros e serventes. Porém, como a mão de obra de pedreiro e servente estão inclusos nas composições dos serviços, a estimativa das horas desses profissionais foi determinada a partir de um índice de produtividade de 0,9Hh para o pedreiro e 1,05Hh para o servente, tendo como referência a execução de 1m² de alvenaria. Logo foi estabelecido uma relação por cada área das unidades, área comum do COMPLEXO PRISIONAL. Com isso, chegou-se ao quantitativo de 100 operários para a unidade I e unidade II; acrescido de 10%. que possuem a mesma área.

3.5.1.1.5.12 Transporte gerador

Foi considerado para transporte de gerador um veículo comercial leve veículo (Pick-Up) com capacidade de carga de 700 kg, motor flex (locação), em período integral durante toda a execução do empreendimento, sendo a jornada mensal de 360 horas. esse quantitativo foi inserido na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	68/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.5.1.1.5.13 Manutenção do canteiro

Foram considerados para o item referente à manutenção do canteiro:

- Material de Segurança do Trabalho;
- Medicamentos;
- Equipamentos Médicos.

3.5.1.1.5.14 Despesas com consumo administrativo e gerais

Foram consideradas despesas de Consumo Administrativo (papel sulfite alcalino A4, pacote com 500 folhas, cópias, impressão, plotagem etc.) e despesas gerais, tais como:

- Água, luz, telefone e internet;
- Materiais de limpeza;
- CIPA/PCMSO/PCMAT;
- Taxas/Emolumentos;
- Equipamentos Administrativos.


3.5.1.1.6 Cálculos das instalações provisórias

3.5.1.1.6.1 Canteiro de obra

Neste item foi definido área de trabalho temporário para as unidades e área comum, onde serão desenvolvidas as operações de apoio para execução da obra.

Por não haver definido o local de instalação de cada unidade foram consideradas as seguintes instalações para o canteiro de obra, conforme a “NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO”, item 18.4.1:

- Escritório em canteiro de obra em alvenaria;
- Refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada;
- Sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada;
- Central de armadura em canteiro de obra;
- Central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra;
- Depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada;
- Guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	69/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Por não existir detalhes de projeto, não foram adotados os seguintes itens para montagem dos canteiros:

- Alojamento;
- Lavanderia;
- Cozinha;
- Área de lazer.

3.5.1.1.6.2 Ligação provisória de água (reservatório)

Foi estimado reservatório elevado de água (2000 litros) na planilha orçamentária de cada unidade e área comum.

3.5.1.1.6.3 Entrada de energia elétrica

Por não haver definido o local de instalação, foram consideradas apenas composições SINAPI para as ligações provisórias de canteiro de obra (entrada de energia elétrica, aérea e trifásica).

3.5.1.1.7 Sistemas referenciais de custos


Para elaboração dos preços unitários do orçamento, foram consideradas a base de composições e insumos da Caixa Econômica Federal (SINAPI) e, quando não existentes na mesma, a adoção do TCPO com adaptação para os insumos SINAPI. Além disso, o Módulo De Serviços (inserido no orçamento da área comum) e a Guarda Externa tiveram seus preços definidos pelo CUB (Custo Unitário Básico de Construção).

Nos casos em que não foram encontrados insumos/serviços na base da Caixa Econômica Federal, foram realizadas pesquisas com objetivo de obter valores médios praticados no mercado. Para isto, foi feito uma pesquisa de mercado por analogia e consideradas, no mínimo, três preços de referência de cada insumo.

Quando os insumos não foram obtidos no Estado onde serão executadas as obras, foi considerado o frete do local de origem do produto até o destino, utilizando composições do SINAPI, tanto para volume (m³) por km rodado, como para peso (t) por km rodado.

3.5.1.1.8 BDI – Benefícios e Despesas Indiretas

O BDI é uma taxa que corresponde às despesas indiretas, aos impostos incidentes sobre o preço de venda e à remuneração do construtor, que é aplicada sobre

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	70/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

todos os custos diretos de um empreendimento (serviços, compostos de materiais, mão de obra e equipamentos) para se obter o preço final de venda.

Vale ressaltar que essa taxa não é absoluta, cada obra ou serviço deve ter um BDI próprio, pois as condições de cálculo e o preço de venda são específicos para cada caso.

Nos orçamentos, os componentes que determinam o preço final do serviço são os custos diretos e o BDI:

- Custos diretos são aqueles que ocorrem especificamente por causa da execução do serviço objeto do orçamento em análise. Portanto, todos os insumos incluídos em uma composição de custo unitário de serviço são considerados custos diretos;
- Custos indiretos são os incorporados ao produto final, que contribuem para a formação do custo total. Sendo assim, incorporam-se a esses custos: administração central, lucro, seguro e garantia, risco e despesas financeiras.


Com isso, o BDI ajuda a garantir um custo global compatível com a obra e a cobrir as despesas da administração central, custos financeiros, impostos, lucros, seguros e os riscos do empreendimento.

Considerando o porte e a característica do empreendimento sugerimos adotar o BDI com percentual de 25,20% obedecendo os limites recomendados no Acórdão TCU nº2622/2013² e conforme detalhamento a seguir.

Tabela 25 - Tabela de Composição de BDI

ITENS RELATIVOS À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TAXA %
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%
	Escritório Central	3,00%

² Processo administrativo referente ao estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, objetivando efetuar a análise pormenorizada dos parâmetros que vêm sendo adotados por esta Corte de Contas para definição de valores de referência para as taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI das obras públicas, em especial no concerne ao exame da adequabilidade dos percentuais sugeridos em dois julgados deste Tribunal (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011, ambos do Plenário), com base em critérios contábeis e estatísticos e na verificação da representatividade das amostras selecionadas


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	71/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

I	IMPOSTOS	10,65%
	ISS	5,00%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	Desoneração da folha (Contribuição Previdenciária sobre a renda bruta)	2,00%
B	LUCRO	6,16%
S/G	SEGURO E GARANTIA	0,80%
R	RISCO	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%
	PERCENTUAL TOTAL:	22,17%
	CÁLCULO DO BDI: (((1+AC+R+G)x(1+DF)x(1+B)))/(1-I)-1	25,20%

LEGENDA	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
S/G	SEGURO E GARANTIA
R	RISCO
I	IMPOSTO
L	LUCRO
DF	DISPESAS FINANCEIRAS

NOTAS:

1. A alíquota do ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º Lei Complementar nº 116/2003. Ressalta-se, que conforme o art. 8º desta Lei Complementar a alíquota máxima admitida é de 5%. Além disso, registra-se, ainda, que se deve verificar a legislação municipal, se esta possibilita a redução da base de cálculo deste tributo, pois conforme o § 2º inciso I, art. 7º desta mesma Lei Complementar, a base de cálculo do ISS é o preço do serviço, excluindo-se o valor dos materiais.
2. A alíquota máxima do PIS é de 0,65%, conforme inciso V do art. 15 da Lei nº10.833/03.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	72/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3. A alíquota máxima do CONFIS é de 3%, conforme inciso XX do art. 15 da Lei nº10.833/03.
4. Os percentuais dos itens que compõe analiticamente o BDI são os limites referenciais do 1º Quartil apresentados no Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário, para obras públicas de construção de edifícios

3.5.1.1.8.1 Percentuais para Composição do BDI com base no Acórdão TCU nº2622/2013

Abaixo apresentado a Tabela 26, com os índices do 1º Quartil para a Construção de Edifícios.


Tabela 26 - Tabela Acórdão TCU

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA					LUCRO			
	1º Quartil	Médio	3º Quartil			1º Quartil	Médio	3º Quartil	
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%			6,16%	7,40%	8,96%	

BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINACEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%

Fonte: ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

3.5.1.1.9 Cálculo do Preço da Obra

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	73/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Uma vez concluídas as planilhas orçamentárias, foram calculados os preços globais das obras, considerando-se o custo unitário calculado x quantidade para execução de cada disciplina. Após a montagem da planilha de custo, foi aplicado o cálculo de BDI.

3.5.1.1.10 Planilha de Resumo da Obra

A seguir serão apresentados os resumos das obras para implantação das Unidades e Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL. Conforme Tabela 27, Tabela 28, Tabela 29 e Tabela 30 abaixo:

Tabela 27 - Resumo da Unidade I (Regime Fechado)

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS / SERVIÇOS TÉCNICOS	R\$ 3.111.319,08	6,00%
1.1	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS/SERVIÇOS PRELIMINARES/LOCAÇÃO DE OBRA/ MOVIMENTAÇÃO DE TERRA/MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 1.660.421,76	3,20%
1.2	URBANIZAÇÃO EXTERNA	R\$ 3.315.093,58	6,39%
1.3	MÓDULO - P/ AGENTE PENITENCIÁRIOS E ADMINISTRAÇÃO	R\$ 1.831.908,67	3,53%
1.4	MÓDULO TRIAGEM/INCLUSÃO	R\$ 2.873.040,18	5,54%
1.5	MÓDULO ENSINO	R\$ 1.762.788,25	3,40%
1.6	MÓDULO TRATAMENTO PENAL	R\$ 1.964.680,50	3,79%
1.7	MÓDULO VIVÊNCIA COLETIVA, VIVÊNCIA INDIVIDUAL, VISITA ÍNTIMA, MÓDULO DE ESPORTE E OFICINA	R\$ 30.235.811,76	58,27%
1.8	MÓDULO SAÚDE	R\$ 2.966.757,69	5,72%
1.9	MÓDULO TRATAMENTO PARA DEPENDENTES QUÍMICOS	R\$ 1.820.738,06	3,51%
1.10	GUARDA EXTERNA	R\$ 343.727,89	0,66%
	TOTAL	R\$ 51.886.287,42	100,00%



	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	74/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Tabela 28 - Resumo da Unidade II (Regime Fechado)

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS / SERVIÇOS TÉCNICOS	R\$ 3.111.319,08	6,00%
1.1	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS/SERVIÇOS PRELIMINARES/LOCAÇÃO DE OBRA/ MOVIMENTAÇÃO DE TERRA/MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 1.660.421,76	3,20%
1.2	URBANIZAÇÃO EXTERNA	R\$ 3.315.093,58	6,39%
1.3	MÓDULO - P/ AGENTE PENITENCIÁRIOS E ADMINISTRAÇÃO	R\$ 1.831.908,67	3,53%
1.4	MÓDULO TRIAGEM/INCLUSÃO	R\$ 2.873.040,18	5,54%
1.5	MÓDULO ENSINO	R\$ 1.762.788,25	3,40%
1.6	MÓDULO TRATAMENTO PENAL	R\$ 1.964.680,50	3,79%
1.7	MÓDULO VIVÊNCIA COLETIVA, VIVÊNCIA INDIVIDUAL, VISITA ÍNTIMA, MÓDULO DE ESPORTE E OFICINA	R\$ 30.235.811,76	58,27%
1.8	MÓDULO SAÚDE	R\$ 2.966.757,69	5,72%
1.9	MÓDULO TRATAMENTO PARA DEPENDENTES QUÍMICOS	R\$ 1.820.738,06	3,51%
1.10	GUARDA EXTERNA	R\$ 343.727,89	0,66%
	TOTAL	R\$ 51.886.287,42	100,00%

Tabela 29 - Resumo Área Comum (Complexo Prisional)

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS / SERVIÇOS TÉCNICOS	R\$ 1.192.830,48	3,05%
1.1	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS/SERVIÇOS PRELIMINARES/LOCAÇÃO DE OBRA/MOVIMENTAÇÃO DE TERRA/MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 15.296.108,39	39,12%
1.2	URBANIZAÇÃO EXTERNA	R\$ 12.366.118,65	31,63%

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	75/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

1.3	SUBESTAÇÃO	R\$ 1.869.435,12	4,78%
1.4	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	R\$ 565.517,56	1,45%
1.5	RESERVATÓRIO ELEVADO	R\$ 152.569,60	0,39%
1.6	MÓDULO ADMINISTRAÇÃO GERAL	R\$ 2.610.999,19	6,68%
1.7	MÓDULO DE SERVIÇO	R\$ 1.593.183,21	4,07%
1.8	MÓDULO RECEPÇÃO E REVISTA DE VISITANTES DO REGIME FECHADO	R\$ 1.173.432,17	3,00%
1.9	GUARITA	R\$ 2.259.334,91	5,78%
1.10	CANIL	R\$ 20.715,31	0,05%
	TOTAL	R\$ 39.100.244,58	100,00%

Considerando os valores apresentados nas tabelas acima temos que o investimento global para a construção das novas unidades que irão compor o COMPLEXO PRISIONAL de **R\$ 142.872.819,42 (cento e quarenta e dois milhões, oitocentos e setenta e dois mil, oitocentos e dezenove reais e quarenta e dois centavos)**.


3.5.1.1.11 Justificativa de Quantitativos dos Itens Preliminares e Instalações Provisórias

Para auxiliar na compreensão das quantidades utilizadas no orçamento, segue abaixo método de cálculo.

3.5.1.1.11.1 Locação da obra

Foi considerado a área total de instalação da unidade, conforme descrição abaixo:

- 26.790,00m² para a Unidade I (regime fechado);

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	76/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

- 26.790,00m² para a Unidade II (regime fechado);
- 51.068,00m² para a área comum (Complexo Prisional);

3.5.1.1.11.2 Placas de obra

Neste item foi considerado 7,5m² de placa em aço galvanizado, inserido na planilha orçamentária da ÁREA COMUM DO COMPLEXO PRISIONAL. Nas UNIDADES foi considerado 1,5m² de placa em aço galvanizado.

3.5.1.1.11.3 Limpeza

Foi considerado área de limpeza relacionada à área total reservada para a instalação de cada Unidade e Área Comum Do COMPLEXO PRISIONAL, ou seja:

- 26.790,00m² para a Unidade I (regime fechado);
- 26.790,00m² para a Unidade II (regime fechado);
- 51.068,00m² para a Área Comum (Complexo Prisional);

3.5.1.1.11.4 Tapume com compensado de madeira

Neste item foram considerados as áreas relacionadas a cada Unidade, tal como:


- 26.790,00m² para a Unidade I (regime fechado);
- 26.790,00m² para a Unidade II (regime fechado).

3.5.1.1.11.5 Escritório em canteiro de obra em alvenaria

O dimensionamento desta instalação foi definido em função do número estimado de pessoas que irão trabalhar no local e das dimensões dos equipamentos utilizados (armários, mesas, cadeiras, computadores etc.); variáveis estas que são dependentes dos padrões de cada empresa. Sendo assim, com base no anteprojeto desenvolvido e utilizando como comparação escritórios de canteiro de obras com características similares foi estimado para esta instalação uma dimensão de 3,20 x 2,20m.

3.5.1.1.11.6 Depósito (almoxarife)

O dimensionamento desta instalação é definido em função do porte da obra, ou seja, do tipo de estocagem e material necessários à sua execução. Sendo assim, com base no anteprojeto desenvolvido, foi estimado para esta instalação uma dimensão de 5,00 x 6,00m, em chapa de madeira compensada. Tal dimensão tomou como base a

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	77/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

necessidade de se ter, para o armazenamento de tubos, uma das dimensões da instalação no mínimo 6,0 m de comprimento.

3.5.1.1.11.7 Sanitário e Vestiário

Conforme recomendações técnicas da HABITARE, NR18 e NR24 para a definição das dimensões de vestiários deve-se considerar 1,0m²/pessoa. Assim, com base em uma média de 100 trabalhadores para a execução da Unidade I, Unidade II e Área Comum, definiu-se uma área estimada de 100m² para a instalação, contemplando boxes para banhos e sanitários. Na Unidade II foi estimado uma média de 69 funcionários, definindo uma área de 69m² para instalação do sanitário e vestiário.

3.5.1.1.11.8 Refeitório

Foi estimada uma dimensão de 6,50mx4,30m, para cada Unidade e Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL, totalizando uma área de 27,95m².

3.5.1.1.11.9 Reservatório elevado de água

Foi estimado um reservatório elevado com capacidade de 180.000 litros para o abastecimento. Esse item encontra-se inserido na planilha orçamentária da Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.11.10 Central de armadura

Foi estimada uma dimensão de 5,30m x 4,30m para cada Unidade e Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.11.11 Central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra


Foi estimada uma dimensão de 5,30m x 4,30m para UNIDADE E ÁREA COMUM DO COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.11.12 Guarita

As dimensões da guarita foram estimadas conforme recomendações técnicas. No entanto, com base em outras obras com porte semelhante foi adotado uma dimensão de 2,20m x 3,20m, em madeira compensada, para esta instalação.

3.5.1.1.11.13 Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica

Neste item foi definido apenas uma entrada de energia, adotando o item 101505 (SINAPI) para definição de custo. Isso inserido na planilha orçamentária de cada Unidade e Área Comum Do COMPLEXO PRISIONAL.


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	78/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.5.1.1.12 Administração de obras e serviços técnicos

Este item foi definido para cada Unidade e Área Comum, conforme Tabela 30, abaixo:

Tabela 30 - Resumo do Custos com administração e serviços técnicos

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO		QUANT	UNID ADE	QUANT.	PREÇO(R \$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.476.982,34
1.1		MÃO DE OBRA INDIRETA (PESSOAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO E DE APOIO)						2.476.982,34
1.1.1	100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	16.633,84	299.409,12
1.1.2	100320	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	18.738,09	337.285,62
1.1.3	101403	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	25.597,43	460.753,74
1.1.4	101404	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	17.851,80	321.332,40
1.1.5	88326	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	H	576,00	23,76	246.343,68
1.1.6	101422	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	2,00	3.878,05	139.609,80
1.1.7	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	3.889,59	70.012,62
1.1.8	90767	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	3.286,45	59.156,10
1.1.9	101388	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	4,00	3.321,48	239.146,56
1.1.10	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	9.037,26	162.670,68
1.1.11	101451	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	18	MÊS	1,00	4.147,71	74.658,78
1.1.12	101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12	MÊS	1,00	1.703,58	20.442,96
1.1.13	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12	MÊS	1,00	3.846,69	46.160,28
2		ALIMENTAÇÃO						531.763,02
2.1		PESSOAL DE PRODUÇÃO						531.763,02
2.1.1	MERCADO	CAFÉ DA MANHÃ (100 FUNCIONÁRIOS X 22 DIAS).	MÊS	18	UND	2.200,00	5,00	198.000,00
2.1.2	MERCADO	ALMOÇO (100 FUNCIONÁRIOS X 22 DIAS).	MÊS	18	UND	2.200,00	7,99	316.404,00
2.1.3	MERCADO	JANTAR	MÊS	18	UND	161,00	5,99	17.359,02
2.3		TRANSPORTES/GERADOR						53.978,40

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	79/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

2.3.1	1160	VEICULO COMERCIAL LEVE (PICK-UP) COM CAPACIDADE DE CARGA DE 700 KG, MOTOR FLEX (LOCACAO)	MÊS	18	H	360,00	8,33	53.978,40
3		MANUTENÇÃO DO CANTEIRO						8.999,46
3.1.1	MERCADO	EQUIPAMENTOS MÉDICOS	MÊS	18	UND	1,00	199,99	3.599,82
3.1.2	MERCADO	MATERIAL PARA SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	18	UND	1,00	99,99	1.799,82
3.1.3	MERCADO	MEDICAMENTOS	MÊS	18	UND	1,00	199,99	3.599,82
4		DESPESAS						6.478,56
4.1		CONSUMO ADMINISTRATIVO						6.478,56
4.1.1	00011851U	PAPEL SULFITE ALCALINO A4 (PACOTE COM 500 FOLHAS)	MÊS	18	FL	2.000,00	0,03	1.080,00
4.1.2	MERCADO	CÓPIAS, IMPRESSÃO, PLOTAGEM, ETC	MÊS	18	UND	1,00	299,92	5.398,56
5		DESPESAS GERAIS						33.117,30
5.1	MERCADO	UTILIDADES (ÁGUA/LUZ/TELEFONE/INTERNET)	MÊS	18	UND	1,00	979,89	17.638,02
5.2	MERCADO	MATERIAIS DE LIMPEZA	MÊS	18	UND	1,00	199,99	3.599,82
5.3	MERCADO	CIPA/PCMSO/PCMAT	MÊS	18	UND	1,00	89,99	1.619,82
5.4	MERCADO	TAXAS/EMOLUMENTOS	MÊS	18	UND	1,00	70,00	1.260,00
5.5	MERCADO	EQUIPAMENTOS ADMINISTRATIVOS	MÊS	18	UND	1,00	499,98	8.999,64
TOTAL GERAL:								3.111.319,08

3.5.1.1.13 Limpeza final da obra


Para cada estrutura (subestação, módulos, reservatório, e etc.) foi determinado uma área de limpeza final. Essa dimensão foi considerada semelhante à área de locação dessas respectivas estruturas.

3.5.1.1.14 Infraestrutura

A fundação foi determinada mediante prévia análise dos relatórios de sondagens, ensaios realizados no local da obra, e a partir do dimensionamento estrutural de um dos módulos da unidade I do regime fechado.

O módulo escolhido para dimensionamento foi o Módulo para Agentes Penitenciários, que a partir do estudo preliminar e relatórios de sondagens do local (diante da resistência do solo nas camadas superiores serem muito baixas) foi adotado elemento de fundação profunda (estaca).

Na análise foram definidos 28 pilares, esses constituídos de um bloco de coroamento, com apenas uma estaca do tipo raiz, e vigas de travamento.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	80/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Visto isso, a partir dos quantitativos de volume de concreto, armação, forma e escavação definidos para o módulo para agentes penitenciários a partir do dimensionamento estrutural, foi possível definir tais quantitativos, de forma proporcional, para os outros módulos do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.15 Área de Alvenaria

O levantamento da área de alvenaria partiu da interpretação da planta baixa, anteprojeto arquitetônico, das estruturas existentes nas Unidades e Área Comum. Com isso, foi possível definir as dimensões das paredes e multiplicar por 3,20m, altura estimada para esse item.

3.5.1.1.16 Pintura

O dimensionamento da área de pintura foi calculado através da multiplicação da área de alvenaria vezes dois, considerando pé direito de 3,20m. Além disso, também inclui-se neste item área da laje de coberta.

3.5.1.1.17 Coberta

O levantamento das quantidades, serviços e materiais, necessárias para a instalação da cobertura (madeiramento e telhamento) foi realizado a partir da consideração de 5% de inclinação do telhado e das dimensões, em planta, estabelecidas para as cobertas das estruturas que compõem as Unidades E Área Comum Do COMPLEXO PRISIONAL, conforme anteprojeto arquitetônico.


3.5.1.1.18 Armação

A armação necessária para a execução dos elementos de infraestrutura e superestrutura (vigas, pilares e lajes), foi determinada a partir do quantitativo dimensionado para o Módulo para Agentes Penitenciários, definindo os quantitativos, das outras estruturas, a partir da regra de três (relacionando as áreas e quantitativos).

3.5.1.1.19 Forma

O quantitativo de fôrma foi definido com base no quantitativo do Módulo para Agentes Penitenciários, a partir da correlação entre os quantitativos de formas das estruturas, utilizando regra de três, e as respectivas áreas das estruturas, sendo essas pertencentes às Unidades e Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.20 Muro

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	81/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

O muro foi dimensionado, considerando tensão admissível de solo igual a 1,5kgf/cm², pilar a cada 1,0m, comprimento de 6m de comprimento e altura de 4,0m. Os quantitativos resultantes do cálculo (forma, concreto, armação, escavação e reaterro) foram definidos de forma proporcional ao perímetro dos respectivos muros das Unidades e Área Comum Do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.21 Alambrado

O alambrado foi dimensionado colocando pilares a cada 2,50m, com base de concreto (0,30mx0,30x0,50m) e composição definida conforme item 101189 da tabela SINAPI. Além disso, também foi considerado instalação de concertina. Os quantitativos de escavação e reaterro foram definidos conforme perímetros de cada unidade, exceto o alambrado que será instalado no perímetro de contorno do COMPLEXO PRISIONAL, área comum. Abaixo os perímetros considerados para cálculo:

- Alambrado externo (Área comum): 2.100,00m
- Alambrado contorno (Unidade I): 613,00m
- Alambrado contorno (Unidade II): 613,00m

3.5.1.1.22 Subestação

Para considerar os itens de serviço para compor a atividade da subestação e instalações foi utilizado o método de analogia por obras em porte e complexidade similar. Desta forma, foi utilizado como parâmetros as quantidades previstas na subestação do Complexo Prisional de Araçoiaba/PE, uma vez que o referido Complexo é composto por 7 (sete) Estabelecimentos Penais com capacidade para abrigar 2.754 pessoas presas, logo, se encaixa no método utilizado.


O Complexo Prisional de Araçoiaba é composto por 3 (três) lotes, sendo divididos da seguinte maneira:

- Lote 01 – 2 Unidades Femininas para 814 vagas
- Lote 02 – 2 Unidades Masculinas para 776 vagas
- Lote 03 – 3 Unidades Masculinas para 1.164 vagas

Por analogia, adotamos como referência os dados do Lote 03 do Complexo Prisional de Araçoiaba.

3.5.1.1.23 Guarita

Os quantitativos de materiais e serviços, necessários para a execução das guaritas, foram determinados a partir da relação entre os quantitativos, por metro

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	82/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

quadrado, necessários para a construção do Módulo para Agentes Penitenciários e área da guarita.

3.5.1.1.24 Estação de Tratamento de Esgoto

Foi estimado uma vazão de 7m³/h e solicitado cotação para ETE Sanitária de Lodo Ativado. Esse item foi inserido na planilha orçamentária da Área Comum do COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.1.1.25 Canil


Foi considerado, neste item, o custo necessário para cobrir as despesas de construção. Isso utilizando como referência outras penitenciárias de porte semelhante ao COMPLEXO PRISIONAL.

3.5.2 ORÇAMENTO OPEX E CUSTOS DE OPERAÇÃO

Os custos operacionais, também conhecidos como OPEX, representam todos os custos contínuos essenciais na operacionalização do COMPLEXO PRISIONAL. Assim, para o empreendimento em questão estão sendo considerados os seguintes custos operacionais:

- Custo com pessoal;
- Custo com materiais que irão subsidiar os serviços de apoio complementar a segurança interna, serviços de limpeza, serviços de assistência jurídica, médica, odontológica, educação etc.;
- Custo com medicamentos;
- Custo com enxoval, que diz respeito aos materiais de higiene pessoal e vestuário;
- Custo com a alimentação dos apenados assim como dos funcionários da CONCESSIONÁRIA e do Estado;
- Custo com utilidades/ insumos (energia, água, gás, telefone);
- Custos com manutenção; e
- Custos com a realização de treinamentos para os funcionários que trabalha diretamente com a segurança dos apenados.

Para a realização o levantamento dos custos operacionais descritos acima foi levado em consideração o número de vagas disponíveis de apenados, sendo estas

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	83/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

distribuídas em quatro unidades prisionais, conforme já mencionado. (Tabela 31 a seguir)

Tabela 31 - Vagas disponíveis por unidade prisional

UNIDADE PRISIONAL	QNT. VAGAS
REGIME FECHADO 01	600
REGIME FECHADO 02	600
TOTAL	1200


Ademais, as premissas adotadas no cálculo do OPEX basearam-se no Anteprojeto Arquitetônico do COMPLEXO PRISIONAL alinhado a um extenso arcabouço normativo e aos “cases” de sucesso disponíveis. Ainda, é importante mencionar que foram contatados todos os stakeholders envolvidos nesse estudo, buscando, assim, perfeito alinhamento com todos os serviços que terão de ser ofertados pela CONCESSIONÁRIA.

Na sequência será apresentado de forma sucinta, as principais premissas consideradas no âmbito de cada tipo de custo operacional e no Anexo 03 encontra-se o cronograma com os desembolsos anuais referente ao OPEX.

3.5.2.1 Mão de Obra

Conforme destacado no Relatório de Diretrizes Operacionais, é dever da CONCESSIONÁRIA disponibilizar a mão de obra para a operacionalização dos serviços de:

- Apoio complementar a segurança interna
- Preparo da alimentação
- Manutenção e conservação
- Limpeza
- Assistência médica
- Assistência odontológica
- Assistência psicológica
- Assistência jurídica
- Programas de terapia comportamental
- Serviços administrativos
- Educação Formal

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	84/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

A definição do tipo de profissional e o seu respectivo quantitativo para operacionalização dos serviços acima listados tomou como premissa a Resolução CNPCP nº 9 de 13/11/2009, que dispõe sobre a exigência mínima de apenas por agentes em estabelecimentos penais destinados a presos provisórios e em regime fechado, e a Portaria Interministerial MS/MJ, nº 1.777, de 09 de Setembro de 2003, que institui o Plano Nacional de Saúde do Sistema Penitenciário (PNSSP).

Com relação ao salário desses profissionais, foi verificado junto ao sindicato de cada tipo de trabalhador o piso salarial praticado atualmente no estado do Rio Grande do Sul. No Anexo 04 é apresentada uma tabela com a lista dos profissionais e os respectivos sindicatos consultados para obtenção dos salários.

Já a composição do custo por profissional levou em consideração, além do salário, os encargos sociais, auxílio transporte, assistência médica e odontológica, seguro de vida e os custos com os exames admissionais.

Os encargos sociais representam 77,21% do salário enquanto o vale transporte representa 6%. Os valores considerados para a assistência médica e odontológica, seguro de vida e exames admissionais foram de, R\$ 60,00, R\$ 14,58 e R\$ 40,00, respectivamente.

Quanto à composição dos encargos sociais, foram considerados os encargos pertencentes ao Grupo A – Encargos Sociais sobre Folha de Pagamento, Grupo B – Dias Não Trabalhados, Grupo C – Encargos de Demissão, Grupo D – Abonos Legais e Grupo E – Reincidência, sendo necessário levantar o número de feriados existentes no município de Erechim. Desse modo, verificou-se que o referido município tem 13,5 feriados em um ano. O meio feriado corresponde a quarta-feira de cinzas. A tabela da composição de encargos sociais encontra-se no Anexo 05.

Ademais, é importante destacar que o valor do exame admissional foi contabilizado apenas uma vez ano ano, sendo este desembolsado no ato da admissão.

Na Tabela 32 a seguir encontra-se a lista de profissionais necessários para a operacionalização de cada tipo de serviço assim como o seu quantitativo distribuído por unidade prisional.




	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	85/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Tabela 32 - Profissionais necessários para a operacionalização de cada tipo de serviço


	ÁREAS COMUNS COMPLEXO	REGIME FECHADO 01	REGIME FECHADO 02	Total Geral
SERVIÇOS DE APOIO COMPLEMENTAR A SEGURANÇA INTERNA	95	196	196	487
Gerente Operacional Masc	1			1
Monitor de Ressocialização Fem	24	0	0	24
Monitor de Ressocialização Masc	46	172	172	390
Monitor de Ressocialização-Cinófilo Masc	0	16	16	32
Motorista Equipe	7			7
Motoristas Administrativos	2			2
Motoristas de Emergência	5			5
Motoristas para Segurança	6			6
Superv. Operacional Adjunta Fem	4			4
Superv. Operacional Adjunto Masc		4	4	8
Superv. Operacional Masc		4	4	8
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO	38			38
Auxiliar de Manutenção/Artífice de Manutenção	4			4
Auxiliar de Pedreiro	2			2
Auxiliar de Serviços Gerais	8			8
Encanador	2			2
Encarregado de Serviços Gerais	4			4
Oficial de Manutenção/Encarregado de Manutenção	4			4

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	86/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


	ÁREAS COMUNS COMPLEXO	REGIME FECHADO 01	REGIME FECHADO 02	Total Geral
Pedreiro	2			2
Pintor	2			2
Serralheiro	2			2
Técnico em Eletrônica/ Eletricista/ Técnico de Refrigeração de Alta Tensão	8			8
SERVIÇOS DE LIMPEZA	18			18
Almoxarife	2			2
Auxiliar de Almoxarifado	4			4
Auxiliar de Serviços Gerais	4			4
Encarregado de Serviços Gerais	8			8
SERVIÇOS DE PREPARO DA ALIMENTAÇÃO	57			57
Auxiliar de Cozinha	55			55
Cozinheiro	2			2
Nutricionista	6			6
SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA MÉDICA		5	5	10
Médico Clínico		1	1	2
Médico		1	1	2
Enfermeiro		1	1	2
Técnico de Enfermagem – expediente administrativo		1	1	2
Técnico de Enfermagem – plantão 24h/dia		1	1	2
SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA		8	5	16

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	87/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

	ÁREAS COMUNS COMPLEXO	REGIME FECHADO 01	REGIME FECHADO 02	Total Geral
Auxiliar de Consultório Dentário		4	4	8
Odontólogo		4	4	8
SERV. ADM	11			11
Gerente de Produção	2			2
Recepcionista	2			2
Secretária	4			4
Técnico em Informática	2			2
Técnico em Segurança do Trabalho	1			1
SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA JURÍDICA		3	3	6
Assistente Jurídico		3	3	6
SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA PSICOLÓGICA		3	3	4
Psicólogo		2	2	4
PROGRAMAS DE TERAPIA COMPORTAMENTAL		2	2	4
Psicólogo		2	2	4
EDUCAÇÃO FORMAL	38			38
Direção Administrativa - escolar	2			2
Direção pedagógica	2			2
Administrador	2			2
Auxiliar administrativo	4			4
Aprendiz administrativo	2			2

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	88/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

	ÁREAS COMUNS COMPLEXO	REGIME FECHADO 01	REGIME FECHADO 02	Total Geral
Estagiário de comunicação	2			2
Auxiliar RH	1			1
Coordenador pedagógico	2			2
Professor	4			4
Estagiários	4			4
Bibliotecário	2			2
Auxiliar de biblioteca	2			2
Professor para o projeto de leitura (remição)	2			2
Psicopedagoga	2			2
Direção geral - escolar	1			1
Gestora de comunicação	1			1
Facilitadora de RH	1			1
Secretária pedagógica	1			1
Auxiliar de secretária pedagógica	1			1
Total Geral	257	217	214	689

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	89/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.5.2.2 Aquisição de Equipamentos

Foram considerados como custos operacionais de equipamentos, a aquisição e reposição de equipamentos que apresentam tempo de vida útil inferior a dois anos e que não necessitam de manutenção, sendo estes de baixo custo.

Os equipamentos com tempo de vida útil acima de dois anos, que necessitam de manutenção e que tem um custo elevado foram contabilizados dentro do CAPEX.

Verificou-se a necessidade de equipamentos para a operacionalização de todos os serviços, sendo que, conforme relatado no Relatório de Diretrizes Operacionais, ainda não se tem a listagem de todos esses equipamentos e, portanto, os quantitativos aqui trazidos assim como os tipos de equipamentos ainda sofrerão alterações.

Até o presente momento, tem-se a listagem dos equipamentos referentes aos serviços de:


- Apoio complementar a segurança interna
- Assistência jurídica
- Assistência médica
- Assistência odontológica
- Educação formal
- Lavanderia
- Limpeza
- Preparo da alimentação
- Programas de terapia comportamental

Os quantitativos dos equipamentos previstos para cada tipo de serviço foram estimados com base no ateprojeto de arquitetura e os preços utilizados são o resultado da média de três cotações.

A lista de equipamentos referente a assistência médica e odontológica seguiu o que preconiza o Plano Nacional de Saúde do Sistema Penitenciário (PNSSP) em seu ANEXO B.

3.5.2.3 Materiais

Além dos custos com a aquisição de equipamentos, prevê-se também custos com materiais de consumo que precisam ser renovados a uma determinada frequência, a depender do tipo de material.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	90/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Desse modo, verificou-se a necessidade de materiais para a operacionalização de todos os serviços, sendo que, conforme relatado no Relatório de Diretrizes Operacionais, ainda não se tem a listagem de todos esses materiais e, portanto, os quantitativos aqui trazidos assim como os tipos de materiais ainda sofrerão alterações.

Até o presente momento, tem-se a listagem dos materiais referentes aos serviços de:


- Apoio complementar a segurança interna
- Assistência jurídica
- Assistência médica
- Assistência odontológica
- Limpeza

A lista de materiais necessárias à assistência médica e odontológica seguiu o que preconiza o Plano Nacional de Saúde do Sistema Penitenciário (PNSSP) em seu ANEXO B.

Ainda no que concerne a assistência médica, foram levantados todos os medicamentos necessários com base na Resolução Nº 07, de 14 de Abril de 2003 do Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária, a qual descreve que a base de referência para a definição dos medicamentos deve ser a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME).

Foram listados medicamentos dos seguintes grupos: Analgésico, Anticoagulante, Antifúngico, Anti-inflamatório, Antiácido, Antialérgico, Antianêmico, Antiasmático, Antibiótico, Antidiarréico, Antidiarréico, Antiespasmódico/Antiemético, Antihemorroidário/Antivaricoso, Antilipêmico, Antiparasitário, Antisséptico, Urinário, Antiulceroso, Cardiovascular, Cicatrizante, Coagulante, Dermatológico, Diurético, Hipoglicemiante, Hormônio Tireoidiano, Hipouricemiante, Laxante, Miorrelaxante, Mucolítico, Oftalmológico, Otológico, Repositor Eletrolítico, Rinológico, Vitaminas, Analgésico de Ação Central, Ansiolítico, Anticonvulsivante, Antidepressivo, Antiparkinsoniano, Antipsicótico e Tratamento De Alcoolismo.

O quantitativo de cada medicamento foi definido através de *Benchmarking* de um pregão eletrônico para uma penitenciária em Mossoró.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	91/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

Já a lista de materiais e respectivos quantitativos para os demais serviços foi levantada junto aos stakeholders envolvidos nesse trabalho e os preços utilizados são o resultado da média de três cotações.

3.5.2.4 Enxoval

Enxoval diz respeito aos insumos pessoais que tem de ser disponibilizados ao apenado no momento da sua entrada no COMPLEXO PRISIONAL, como itens do vestuário, cama e banho e de higiene pessoal e coletiva. Além destes, também inclui-se os itens que compõem o fardamento dos profissionais.

O quantitativo estimado e a periodicidade de reposição do enxoval dos apenados tomou como base a RESOLUÇÃO Nº 16, de 17 de dezembro desenvolvido pelo Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária.

Já o quantitativo do fardamento a ser disponibilizado aos profissionais do COMPLEXO PRISIONAL foi estimado de acordo com a relação trazida no tópico de mão de obra. É importante ressaltar que cada tipo de profissional possui um tipo de fardamento específico.


3.5.2.5 Alimentação

Os custos destinados a Alimentação foram baseados na média de valores praticados em COMPLEXOS PENAIIS do Brasil, colhidos através de *benchmarks*, e tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de nutrição e alimentação mediante a operacionalização e desenvolvimento de todas as atividades para o fornecimento, preparo, distribuição e transporte das refeições destinadas aos apenados e servidores do COMPLEXO PRISIONAL.

Na tabela a seguir encontra-se o valor médio praticado em outros COMPLEXOS PENAIIS para cada tipo de refeição por pessoa.

Tabela 33 Valor médio de alimentação praticado em outros COMPLEXOS PRISIONAIS

REFEIÇÃO	VALOR
Desjejum	R\$ 1,62
Almoço	R\$ 4,89
Lanche	R\$ 1,62
Jantar	R\$ 4,89
Ceia	R\$ 1,62

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	92/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

O número estimado de refeições foi calculado para 1.200 apenados, 612 profissionais da CONCESIONÁRIA e 195 profissionais do PODER CONCEDENTE, sendo este último quantitativo passível de variação, conforme flutuação diária da população prisional.

Serão ofertadas minimamente cinco refeições aos apenados: desjejum, almoço, lanche, jantar e ceia. Já as refeições ofertadas aos funcionários, tanto da CONCESSIONÁRIA quanto do PODER CONCEDENTE, varia de acordo com a carga horária de trabalho.

3.5.2.6 Utilidades

Os itens inseridos na categoria de Utilidades são referentes ao gasto mensal com água e esgoto, energia, telefone e gás.

Para água e esgoto foi levado em consideração o contrato de prestação desses serviços fornecidos pela SAMAE (Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto) para a PIB no valor de R\$4.090.180,00 para 2165 dias. Sendo assim, esse custo foi transformado em base para proporção do valor mensal para o COMPLEXO PRISIONAL.


Para a energia e gás tomou-se como base um terço do valor destinado para Água e Esgoto. Para o custo com telefone assumiu-se 10% do valor de Água e Esgoto.

3.5.2.7 Manutenção

Entre os itens que compõem as despesas operacionais está a manutenção de equipamentos que estão sendo contabilizados dentro do CAPEX, ou seja, aqueles que tempo de vida útil superior a dois anos, que tem custo elevado e que necessitam, consequentemente, de manutenção conforme o manual de instrução destes.

O cálculo dos custos de manutenção para cada equipamento foi realizado com base na sua taxa de indisponibilidade, ou seja, por quanto tempo o equipamento ficará em desuso devido o tempo necessário para a realização da manutenção. A título de exemplificação, considerando a manutenção da estufa utilizada para a esterilização dos demais equipamentos odontológicos, o tempo para a realização da sua manutenção foi estimado em 24 horas, 2 vezes ao ano. O tempo que esta fica disponível é de 8 horas por dia, durante 22 dias úteis em um ano. Portanto, a taxa de manutenção anual aplicada em cima do valor de aquisição é de 2,27%.

$$\% \text{ Manutenção} = \frac{24 \times 2}{12 \times 22 \times 12} = 2,27\%$$

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	93/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

É importante que, a depender do tipo de equipamento e conseqüentemente do seu tempo de vida útil, verificou-se a necessidade da realização de manutenção de apenas alguns equipamentos específicos enquanto outros necessitam ser descartados e posteriormente repostos. Também há casos onde é verificada tanto a necessidade de manutenção quando a de descarte e aquisição de um novo.

Ademais, conforme previsto no Relatório de Diretrizes Operacionais, além da manutenção de equipamentos, também estão passíveis de manutenção de todas as edificações, infraestruturas, instalações preidiais que compõem o COMPLEXO PRISIONAL. Para tanto, admitiu-se o valor de 5% aplicado ao valor do CAPEX que é de R\$ 142.872.819,42, o qual foi baseado em *benchmarking* de construções civis. Essa manutenção deve acontecer a cada 13 anos.


Outro item de grande relevância dentro dos custos com manutenção é aquele praticado na frota de veículos. Para o COMPLEXO PRISIONAL em questão, prevê-se a aquisição de 16 veículos, os quais necessitam de manutenção semestral.

Quanto os desembolsos relacionados aos combustíveis, este dependem intrinsecamente da quiloemtragem rodada. Portanto, para os veículos considerados, o Gol 1.0 84 cv (E) / 75 cv (G) Manual de 5 velocidades Total flex 4 portas verificou-se que o custo médio de combustível por quilômetro é de R\$ 0,4283; para a S10 Pick-Up LS 2.8 TDI 4x4 CD Dies. Mec e para o micro ônibus ATTACK 9 DTA, o custo médio considerado é de R\$ 0,4283 por quilômetro.

3.5.2.8 Treinamento


Este item diz respeito aos treinamentos para os funcionários do COMPLEXO PRISIONAL, a fim de proporcionar conhecimentos, técnicas, habilidades e atitudes que o capacitem para o exercício da atividade em cada UNIDADE PRISIONAL, dentro dos diversos cargos a serem ocupados, incluídas as atividades relativas à vigilância patrimonial, vigilância de perímetro, segurança física e manutenção da integridade do patrimônio do COMPELXO PRISIONAL, preparo para atender ocorrências, de forma a cumprir os planos de contingências da Unidade e de segurança às pessoas e à sua incolumidade física, bem como adestramento para o emprego de defesa pessoal.

Para a execução desse serviço serão contratadas empresas tercerizadas especializadas nos assuntos e disciplinas necessárias. Serão ofertados os seguintes cursos:

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	94/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

- 01 Curso de capacitação para empregados do serviço técnico/operacional com 92h de carga horária = Curso 01;
- 01 Curso de capacitação para empregados do serviço assistencial, administrativo, motorista e técnico de enfermagem com 36h de carga horária = Curso 02;
- 02 Cursos de recapacitação para empregados do serviço técnico/operacional com 42h de carga hora = Curso 03;
- 02 Cursos de recapacitação para empregados do serviço assistencial, administrativo, motorista e técnico de enfermagem com 16h de carga horária = Curso 04.


Cada turma terá no máximo 40 alunos e a composição do custo para a realização destes englobou o preço da hora/aula, o material didático e de consumo e refeição (almoço e coffe break), pernoite e transporte para os professores, tendo em vista que os cursos serão realizados nas unidades prisionais. Os cursos tem duração de 30 meses e devem ocorrer a cada 3 anos.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	95/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

3.5.3 CUSTOS COM DESAPROPRIAÇÃO E DESOCUPAÇÕES, DEMOLIÇÃO E REMEDIAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E OS INVESTIMENTOS DE URBANIZAÇÃO (PAVIMENTAÇÃO, CALÇAMENTO, REDE ELÉTRICA, TELECOMUNICAÇÕES, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DRENAGEM)

No decorrer dos estudos não foram verificados custos adicionais relacionados a desapropriações, uma vez que de acordo com a Lei N.º 6.878, de Setembro de 2021 a doação do terreno ao Estado do Rio Grande do Sul já foi autorizado. Os investimentos que serão utilizados para a construção e manutenção do COMPLEXO PRISIONAL estão discriminados na Planilha Estimativa de CAPEX para a Área Comum que pode ser observado no Anexo 02.

O Cronograma Físico Financeiro do OPEX poderá ser visualizado na aba “CRONOGRAMA” do Anexo 03.

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	96/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	


4 DOCUMENTAÇÃO

Planilhas, mapas e demais plantas esquemáticas, plano de intervenções, dimensionamento e caracterização dos empreendimentos projetados.


As planilhas deverão ser elaboradas considerando a modulação prevista no item 2.1.6, com a indicação de quais métricas devem ser ajustadas no caso de alteração do número de presos do PROJETO ou de localidade de instalação do COMPLEXO PENAL

Tabela 34 - Documentações


CODIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DATA DE ENTREGA	DATA DE ENTREGA
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		
ANEXO 01	Resolução CNPCP nº09 de 13/11/2009	-
ANEXOS		
ANEXO 02	CAPEX – Erechim - RS	23/08/21
ANEXO 03	OPEX – Erechim - RS	23/08/21
ANEXO 04 e ANEXO 05	Anexos do OPEX - RS	23/08/21
ANEXO 06	ESTUDOS DE CASO – ESTABELECIMENTOS PENAIIS UTILIZADOS COM REFERÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ANTEPROJETO	23/08/21
ANTEPROJETO		
05120-DES-EDF-CP.RS-ARQ-001-F01_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL PLANTA BAIXA E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-CP.RS-ARQ-001-F02_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE RECEPÇÃO E REVISTA DE VISITANTES PLANTA BAIXA E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-CP.RS-ARQ-001-F03_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE SERVIÇO PLANTA BAIXA E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-CP.RS-ARQ-001-F04_04-R00	ANTEPROJETO DO COMPLEXO PENITENCIÁRIO PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F01_04-R00	ANTEPROJETO DOS MÓDULOS ADMINISTRATIVO, AGENTES PENITENCIÁRIOS E GUARDA EXTERNA PLANTA BAIXA DO TÉRREO (ADMINISTRATIVO), DO PAV. SUPERIOR (AGENTES) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	97/ 104
DESCRIÇÃO		ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F02_04-R00	ANTEPROJETO DAS GUARITAS DE ACESSO PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. INTERMEDIÁRIO, DO PAV. SUPERIOR E ELEVÇÕES	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F03_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE ENSINO PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F04_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE TRATAMENTO PENAL PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F05_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE TRATAMENTO P/ DEPENDENTE QUÍMICO PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F06_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA BAIXA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F07_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE TRIAGEM E INCLUSÃO PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F08_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE VIVÊNCIA INDIVIDUAL PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F09_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE VIVÊNCIA INDIVIDUAL PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21
05120-DES-EDF-RF.RS-ARQ-001-F10_04-R00	ANTEPROJETO DO MÓDULO DE VIVÊNCIA INDIVIDUAL PLANTA BAIXA DO TÉRREO, DO PAV. SUPERIOR (GALERIA) E PLANTA DE COBERTA	23/08/21

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	98/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

ANEXOS

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	99/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

ANEXO 06 – ESTUDOS DE CASO – ESTABELECIMENTOS PENAIS UTILIZADOS COM REFERÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ANTEPROJETO

1 CENTRO DE DETENÇÃO EM MARSELHA, NA FRANÇA

Este centro de detenção atende a política penitenciária de prevenção mais do que repressão, e promove isso através de reabilitação e educação ao invés da limitação de um confinamento ao qual é comum no Brasil. Esse conceito mais humanizado é facilmente entendido na arquitetura do ambiente, em que sua paleta de materiais discretos de pedra natural e concreto marcado deixam os espaços mais neutros, suaves e confortáveis como pode ser observado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**


Figura 8 - Instalação Educacional de Detenção Juvenil



Fonte: Instalação Educacional de Detenção Juvenil/ Combas Architectes. 2017.

Na mesma **Erro! Fonte de referência não encontrada.** é possível verificar que o centro de detenção conta com um pomar, que é um meio interessante para estimular os apenados sobre noção de cuidados e cultivos, uma vez que esse espaço fica sobre responsabilidade deles.

O Escritório Combas, responsável por este projeto, propôs soluções de ventilação e iluminação natural, que podem ser observadas na **Erro! Fonte de**

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	100/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.e foram consideradas para o COMPLEXO PRISIONAL.

Figura 9 - Instalação Educacional de Detenção Juvenil




Fonte: Instalação Educacional de Detenção Juvenil/ Combas Architectes. 2017.

O projeto surgiu através de um concurso organizado em 2013 pelo Ministério da Justiça do país, que solicitava propostas que promovessem capacitação e autonomia dos apenados, a proposta do escritório foi a vencedora concretizando o conceito solicitado.

Este estudo de caso trouxe à equipe do projeto a possibilidade de obter um olhar mais humanizado dos espaços para pessoas privadas de liberdade no desenvolvimento do arranjo arquitetônico para as unidades de regime fechado e semiaberto do COMPLEXO PRISIONAL.

1.1.1.1 *Penitenciária, Mas d'Enric, na Espanha*

O escritório de arquitetura que desenvolveu esse projeto descreveu o projeto da seguinte forma: “Nosso objetivo era ir além da arquitetura prisional convencional: a prisão é extensa e próxima ao chão. A contiguidade elimina os espaços residuais entre os edifícios e permite flexibilidade organizacional enquanto gera espaços exteriores na forma de pátios em diferentes escalas.” A flexibilidade citada pelo escritório pode ser

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	101/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

vista da **Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Figura 10 - Penitenciária, Mas d'Enric



Fonte: Penitenciária, Mas d'Enric / AiB estudi d'arquitectes + Estudi PSP Arquitectura 10 Jul 2020. ArchDaily Brasil.


Ao estudar esse projeto foi possível extrair referência dos elementos citados. A adaptação da topografia (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) **Erro! Fonte de referência não encontrada.** foi um ponto interessante que cria a variedade espacial, possibilitando vistas das montanhas, melhorando o conforto visual nas celas e nos pátios.

Figura 11 - Penitenciária, Mas d'Enric



Fonte: Penitenciária, Mas d'Enric / AiB estudi d'arquitectes + Estudi PSP Arquitectura 2020.

A estética dessa penitenciária pode ser notada inclusive nas coberturas da edificação, pois são elementos que se adaptam ao entorno arborizado e contribuem com

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	102/ 104
	DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS	

a estética do complexo todo, observado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.****Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Figura 12 - Penitenciária, Mas d'Enric



Fonte: Penitenciária, Mas d'Enric / AiB estudi d'arquitectes + Estudi PSP Arquitectura, 2020.

O estudo em tela foi implantado em área com características topográficas semelhantes ao terreno de Blumenau. A distribuição dos módulos no terreno foi um dos pontos observados para desenvolver a implantação do Anteprojeto para o Regime Fechado desenvolvido pelo Consórcio.

1.1.1.2 *Prisão Storstrom, na Dinamarca*

Projetada para atender a especificação de cárcere mais humana e sociável do mundo, a segunda maior prisão da Dinamarca, tem o seguimento de segurança máxima. Fica localizada em uma ilha e foge completamente do conceito de prisão que aprisiona, esconde e oprime o detento, como pode ser visto na **Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.**, que mostra um amplo espaço aberto para diferentes práticas de esportes.


	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	103/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

Figura 13 - Prisão Storstrom




Fonte: Prisão Storstrøm / C.F. Møller [Storstrøm Prison / C.F. Møller] 14 Jan 2018. ArchDaily Brasil

A arquitetura da Prisão Storstrom contribui diretamente para a qualidade do dia a dia, interferindo tanto dos apenados quanto nos funcionários, sem deixar de considerar a segurança que uma instituição penal deve atender, como pode ser observado na **Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.** soluções alternativas para o tapa visão das vistas das celas.

Figura 14 - Prisão Storstrom



Fonte: Prisão Storstrøm / C.F. Møller [Storstrøm Prison / C.F. Møller] 14 Jan 2018. ArchDaily Brasil

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA CONSTRUÇÃO, EQUIPAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPLEXOS PENAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA		REV:
			R01
	TIPO:	CÓDIGO:	FOLHA:
	ESTUDO DE ENGENHARIA	05120-MDP-EDF-CP.RS-ARQ-001-R01	104/ 104
DESCRIÇÃO	ESTUDO DE ENGENHARIA DE ERECHIM – RS		

Outro ponto significativo desse projeto é a utilização de áreas verdes como soluções térmicas e ambientais, além de acrescentar na questão estética e sensação de conforto, pequenos jardins (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) ou grandes áreas verdes estão dispostas por todo o terreno.

Figura 15 - Prisão Storstrom



Fonte: Prisão Storstrøm / C.F. Møller [Storstrøm Prison / C.F. Møller] 14 Jan 2018. ArchDaily Brasil

Com capacidade para 250 apenados, a arquitetura foi inspirada em pequenas cidades e vilas, considerando elementos como ruas e quadras. Apesar de toda a ideia de liberdade a segurança do local é uma espécie de fortaleza, conta com grades de 6 metros de altura e câmeras espalhadas por todos os ambientes, além de fios de aço, impedindo que helicópteros aterrissem no telhado.