

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 1 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

MEMORIAL DESCRITIVO

REVISÃO E FINALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA METÁLICA DAS PASSARELAS DE MANUTENÇÃO, ESCADAS E ACESSOS DO CENTRO DE PESQUISA E DE REABILITAÇÃO DA ICTIOFAUNA PANTANEIRA – AQUÁRIO DO PANTANAL

CAMPO GRANDE - MS
JULHO/2020

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESAMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 2 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	5
2. RECOMENDAÇÕES	5
3. DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO	7
3.1 Desenhos de Referência	7
4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	8
4.1 PROJETO LAYOT CANTEIRO(ANEXO)	8
4.2 Generalidades	8
4.2 Cobertura Zipada – Zinco Titânio (Nível 101)	10
4.3 Porta de Entrada – Nível 101	11
4.4 Plataforma de Visitação (Nível 88,35)	12
4.4.1 Passarela Metálica (88,35)	13
4.4.2 Deck de Madeira (88,35)	13
4.4.3 Guarda Corpo (88,35)	14
4.5 Revisão e Finalização Passarela Tanque 02 e Tanque 12 (Nível 94,30)	14
4.6 Piso Elevador Panorâmico (104,00)	15
4.7 Fechamento Fosso (94,30)	15
4.8 Complemento Escada Tanque 20 (101,00)	16
4.9 Guarda Corpo (94,30)	17
4.10 Complemento de Estruturas (94,30)	17
4.11 Escada Marinheiro (94,30)	18
4.12 Passarela Tanque 11 (94,30)	19
4.13 Revisão Estrutura de Cobertura Zipada	19
4.14 Grelha de Ferro (101,00)	20
4.15 Linha de Vida (94,30) – Ver memorial Anexo MD – A 103-2020	20
4.16 Estrutura acesso Tanque Combustível (94,30)	21
4.17 Reservatório Incêndio (94,30)	21
4.18 Acesso Tanque de Abastecimento (90,50)	22
4.19 Acesso Tanque 06 (94,30)	23
4.20 Portas de Segurança	23
4.21 Grades – Cabine/CAG	23
4.22 Telas de fechamento	23
4.22.01 Divisa dos Tanques Internos (Jardim Interno)	23

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESAMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 3 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

4.22.02 Fechamento Entrada de Serviço (94,30 – Cabine - Doca)	24
4.22.03 Fechamento Laterais (CF 16)	24
4.23 Revisão de Estrutura de Cobertura Zipada	24
5. ESCOPO DO FORNECIMENTO	25
5.1 Revisão e conclusão	25
5.2 Escadas / Rampas / Acessos.....	25
6. FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS	26
7. GARANTIA.....	26
8. PRAZOS	27
9. EXIGÊNCIA DE HABILITAÇÃO TÉCNICA	27
10. OBRIGAÇÃO ENTRE AS PARTES.....	28
11.1 Da Contratada.....	28
11.2 Da Contratante.....	29
ANEXO A – Referência de Produtos	30

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESAMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 4 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Cobertura Entrada	10
Imagem 2 – Cobertura Entrada	10
Imagem 3 – Cobertura Entrada.....	11
Imagem 4 – Cobertura Entrada.....	11
Imagem 5 – Porta Entrada	11
Imagem 6 – Porta Entrada	11
Imagem 7 – Passarela	12
Imagem 8 – Passarela	12
Imagem 9 – Acesso Tanque 02 - (Tanque 12 semelhante)	14
Imagem 10 – Acesso Tanque 02 - (Tanque 12 semelhante)	14
Imagem 11 – Fosso Passagem Tubulação Climatização	15
Imagem 12 – Fosso Passagem Tubulação Climatização	15
Imagem 13 – Prancha AQP 004 – Detalhe Auditório Escada Metálica.....	16
Imagem 14 – Prancha AQP 004 – Detalhe Auditório Escada Metálica.....	16
Imagem 15 – Modelo – Guarda Corpo.....	17
Imagem 16 – Modelo – Guarda Corpo.....	17
Imagem 17 – Tanque 05	17
Imagem 18 – Tanque 09	17
Imagem 19 – Acesso Restaurante	18
Imagem 20 – Acesso Sant. 5	18
Imagem 21 – Acesso Tanque 10	18
Imagem 22 – Manutenção da Tubulação.....	18
Imagem 23 – Acesso Plataforma Climatização.....	19
Imagem 24 – Acesso Plataforma Climatização.....	19
Imagem 25 – Acesso Abastecimento 01	22
Imagem 26 – Acesso Abastecimento 02.....	22
Imagem 27 – Acesso Tanque de Reuso	22
Imagem 28 – Cobertura Zipada	24
Imagem 29 – Cobertura Zipada	24

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 5 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo, como parte integrante de projeto executivo, tem o objetivo de caracterizar todos os materiais bem como especificar os procedimentos executivos da conclusão da estrutura de cobertura de entrada, revisão da cobertura do circuito de visitação, serviços de revisão e conclusão das plataformas e escadas de acesso, passarela nível 85,00 setor 5/6, contidos nos projetos apresentados a seguir e, que se destinam à completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para conclusão dos serviços de **REVISÃO DE COBERTURA, CONCLUSÃO DE PASSARELA, ESCADAS INTERNAS, CONCLUSÃO DE ESTRUTURA DO HALL DE ENTRADA E GUARDA CORPO, do CENTRO DE PESQUISAS E DE REABILITAÇÃO DA ICTIOFAUNA PANTANEIRA E AQUÁRIO – Campo Grande – MS.**

2. RECOMENDAÇÕES

Os procedimentos executivos da obra serão orientados pelas normas vigentes e pelo Manual de Obras Públicas – Edificações, Práticas da SEAP – Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, Governo Federal.

Segue abaixo recomendações iniciais:

- O Contratante manterá equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que considere necessário desde o início dos serviços e obras até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo.
- Os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e obedecerem ao presente memorial, projeto arquitetônico e as normas em vigência no que couber e, na falta destes, ter suas características reconhecidas pela Fiscalização da AGESUL-MS, mediante os critérios de similaridade.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 6 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

- A execução dos serviços deverá seguir os projetos executivos aprovados, e seus detalhes em sua forma.
- Se houverem dúvidas quanto a qualidade do material, a Fiscalização poderá solicitar ensaios, exames e provas dos materiais, os quais serão executados por laboratórios credenciados. Após a realização do ensaio, deverá ser encaminhado a fiscalização, os respectivos ensaios de certificação.
- Em prazo determinado pela Fiscalização, a empreiteira obrigará-se a retirar do canteiro de obras os materiais que não atenderam aos procedimentos certificados.
- A Contratada deverá fixar as placas de obra e de autores do projeto (padrão AGESUL-MS) em locais visíveis, de acordo com a orientação da Fiscalização.
- Em se tratando das recomendações quanto a segurança de trabalho, a contratada receberá orientações de empresa credenciada pela Agesul sobre o tema.
- A Contratada deverá manter no local da obra o Livro para anotações diárias, mantendo sempre atualizado com os registros dos serviços que permitam o acompanhamento pela Fiscalização;

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 11851:1991 - Chapas de aço acalmado, de alta resistência mecânica, com requisitos de tenacidade, para estruturas soldadas – Especificação;
- NBR 14762/2001 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimentos;

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESAMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 7 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

3. DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

Este memorial é complementado pelos documentos contidos na Lista de Documentos MD -103/2020 (item 3.1) e MD -103/2020.

3.1 DESENHOS DE REFERÊNCIA

- Layot de Canteiro;
- DET_CF16_001;
- DET_CF16_002;
- DET_CF16_003;
- DET_CF16_003;
- 01 – PLANTA DA COBERTURA;
- 02 – SEÇÃO 1 E AMPLIAÇÕES;
- 03 – DETALHE DA SEÇÃO 1 BIBLIOTECA – ENCONTRO ENTRE COBERTURAS;
- 04 – FOLHA 912;
- 05 – ARREMATE DA COBERTURA;
- 06 – ARREMATE NA COBERTURA NA EXPLANADA;
- 001-DETALHE ACESSO TQ 5-6- ESCADA;
- 002-DETALHE ESCADA MAR- ACESSO SAN. 5;
- 003-DETALHE ACESSO TQ 09-10.ESCADA METÁLICA ;
- 004-DETALHE AUDITÓRIO.ESCADA METÁLICA;
- 005-DETALHE TQ 02 -12;
- 006-EM TANQUE DE COMBUSTÍVEL;
- 007-AREA TÉCNICA;
- 008-EDUCAÇÃO AMBIENTAL;
- 009-ACESSO TQ 06;
- 010-CHAPA ELEVADOR;
- 011- PORTA DE ENTRADA;
- 012-TANQUE 15 - ÁREA TÉCNICA;
- 013-SHAFT PAV- 94-30;
- 014- ESCADAS ÁREAS TÉCNICAS;

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 8 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

- 015-SUPORTE PLATAFORMA DO FANCOIL;
- 016-ESCADA FOSSO TANQUE 15;
- 017-ESCM-GUARDA CORPO;
- 018-ESCADA MIRANTE;
- 019-FOSSO DE ENTRADA DE RED;
- DET. DIVISÓRIAS JARDIM.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 PROJETO LAYOT CANTEIRO(ANEXO)

- Retirada de fiação e Alteração da Infraestrutura em função da demanda , uma vez que, teremos 11 Empresas no canteiro. Diante deste fato haverá a necessidade de reformulação da Linha de Energia em BT para atender a demanda.
- Preparo da Infraestrutura com Poste de Eucalipto Tratado com d= 25cm e h=7m, com refletores com lâmpadas LED e instalação de RELE Fotoelétrico.
- Instalação de Cabo de Alumínio Quadriplex 2AWG, para Infra de Alimentação das Máquinas de solda, iluminação e betoneira.
- Baias de Lixo Necessárias para separar resíduos sólidos da construção e serão utilizados para as demais etapas da obra.

4.2 GENERALIDADES

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 9 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

reforma/construção. O fabricante deverá também apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), devidamente regularizada.

- Não serão aceitos materiais cujas especificações não correspondam às das normas em vigência especificadas em projeto.
- Toda a estrutura deverá ser cuidadosamente limpa por meios eficazes, com remoção de ferrugem, rebarbas, escórias ou resíduos de fluxo, respingos de solda, óleo, poeira ou demais elementos nocivos a estrutura.
- Toda a estrutura da passarela, deverá receber uma demão de primer, cuidadosamente aplicada nas juntas e superfícies expostas e onde foi executado escovamento.
- Será necessária a apresentação de plano de montagem sempre que a Fiscalização o exigir. O carregamento, transporte, descarga, armazenamento e içamento das peças estruturais deverão ser efetuados de modo a evitar deformações a avarias das mesmas.
- Os serviços de montagem no canteiro deverão obedecer as condições de prumo, nivelamento e alinhamento. Durante a montagem no canteiro, os elementos associativos provisórios necessários para manter a posição das peças estruturais antes da fixação definitiva, deverão ser suficientes para resistir aos esforços oriundos do peso próprio da estrutura, do material armazenado, do equipamento utilizado, de sua operação.
- Soldas, cabeças de parafusos definitivos e superfícies cuja pintura de oficina tenha sido danificada, deverão ter a pintura restabelecida pela aplicação, após cuidadosa limpeza, de tinta equivalente à original.
- Se faz necessária a apresentação de um laudo de conformidade juntamente com a ART a todos os serviços que estão em processo de finalização, que deverá ser apresentado pela contratada.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 10 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

- A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.
- A Construtora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas.
- Serviços técnicos só serão permitidos a sua execução por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto a documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT, por exemplo: soldadores, operadores de guinchos, etc.

4.2 COBERTURA ZIPADA – ZINCO TITÂNIO (NÍVEL 101)



Imagem 01 – Cobertura Entrada – Atual (Ano 2020)



Imagem 02 – Cobertura Entrada – Atual (Ano 2020)

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 11 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

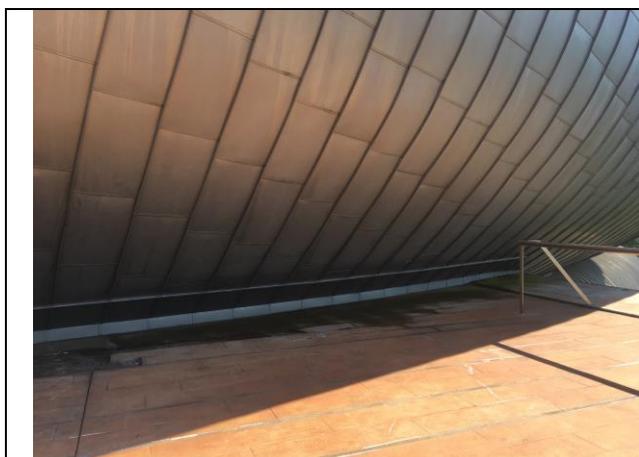


Imagem 03 – Cobertura Entrada – Atual
(Ano 2020)



Imagem 04 – Cobertura Entrada a ser executado
(Ano 2020)

Trata-se da finalização da instalação das telhas da cobertura da elipse se entrada, onde será executado o revestimento com material disponível na obra de Zinco - Titâneo (em bobina), com fixação pelo Sistema Junta Agrafada (detalhe anexo), onde deverá ser fixada em estrutura auxiliar em perfil cartola e camada de lã e vidro e manta polimérica, acima deles será assentado o revestimento de zinco em placas modulares de (0,50 m x 1,00 m), podendo variar de acordo com a paginação executada.

Vale ressaltar que para a execução do processo as telhas de finalização (ral 9005) não podem ser perfuradas nem danificadas de forma alguma, se fazendo obrigatório o uso de rebites para a fixação das peças na estrutura auxiliar.

4.3 PORTA DE ENTRADA – NÍVEL 101

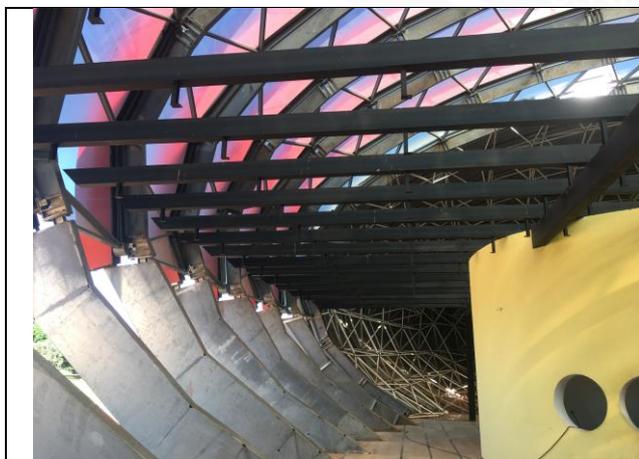


Imagem 05 – Porta Entrada (Ano 2020)

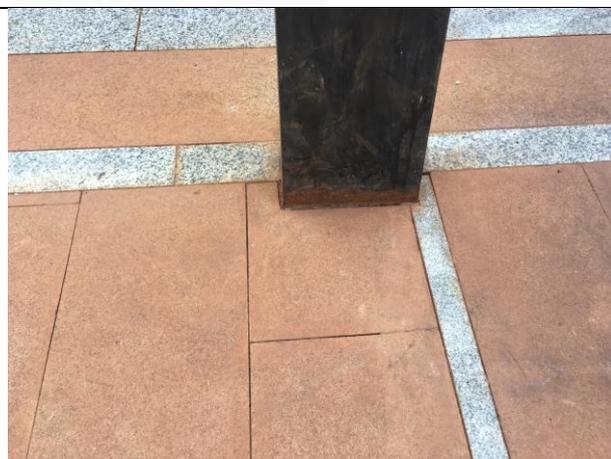


Imagem 06 – Porta Entrada (Ano 2020)

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 12 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Antes da execução dos serviços deverá ser realizada pintura de inibidor de corrosão de proteção dos pés dos pilares, com produto a base de cromato de zinco (catalogo anexo) afim de proteger a estrutura do processo corrosivo que se encontra, devida as intempéries.

Os serviços a serem executados consistem na revisão da estrutura (verificação de soldas e pontos de corrosão), lembrando que a estrutura em questão encontra-se em área exposta as intempéries, será necessária também a finalização da estrutura metálica, reforçando trechos de forma consistente e que não altere a sua concepção original.

4.4 PLATAFORMA DE VISITAÇÃO (NÍVEL 88,35)



Imagem 07 – Passarela (Ano 2020)



Imagem 08 – Passarela (Ano 2020)

A plataforma de visitação é um complemento do empreendimento sendo uma passarela curva revestida com deck de madeira que na sua extremidade possui uma área circular com diâmetro de 14 metros, onde o visitante poderá adentrar ao Parque das Nações Indígenas e desfrutar das belezas da fauna e flora do espaço.

Para isso será necessário a certificação do serviço executado (mediante laudo de conformidade), do alinhamento, nivelamento e da rigidez da estrutura, fornecimento dos elementos para conclusão: perfil, cantoneiras, barras chatas, chapas entre outros.

Será também realizada a colocação do guarda-corpo lateral em inox 316 em barra chata fixados na estrutura com parafusos, para isso será necessária a colocação de chapa de ferro (especificadas abaixo) soldadas nas laterais dos perfis longitudinais da estrutura, conforme detalhe do projeto executivo, vale ressaltar que a estrutura é paticionada em

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 13 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

módulos e deverá ser instalado um montante no início e no fim de cada um, afim de deixarem livres as juntas de dilatação da estrutura.

O revestimento lateral será em ACM cinza Kynar 4500 (painel de alumínio em termo fusão, composto por duas laminas de alumínio com 0,50mm de espessura cada e núcleo de polietileno de baixa densidade com espessura 3mm, com proteção adicional filme PVC , será necessária fabricação e instalação da estrutura auxiliar deverá ser executada em metalon, conforme projeto executivo anexo.

A passarela está a pelo menos 4 anos sob ação das intempéries, se fazendo indispensável intervenção para remoção de corrosão superficial através de escovamento com escova de aço nos pontos de solda e lixamento nas demais superfícies. Previsto também pintura de proteção e final de acordo com especificações abaixo descritas deste memorial.

4.4.1 Passarela Metálica (88,35)

Após finalização dos serviços de: i-) revisão da estrutura, ii-)Finalização das soldas, **iii) instalação das chapas nas laterias, iv-)Fixação dos monstantes do guarda corpo e v-) instalação da estrutura auxiliar do ACM.** Deverá ser realizada a Pintura de toda a estrutura, com tinta de dupla função (fundo de proteção e acabamento) na cor preta, podendo ser utilizada tinta da Sumaré Sherwin Williams Semi fosco ou similar.

A aplicação do produto deve seguir as diretrizes e recomendações do fabricante, desde a limpeza pré-pintura até o intervalo entre as demãos.

4.4.2 Deck de Madeira (88,35)

Estando incluso no escopo dos serviços para a finalização, a instalação do deck da passarela, onde define-se a colocação de vigas de madeira Maçaranduba com 0,06 m x 0,16 m de acordo com o projeto, visando a sustentação das tabuas de forração.

Após a instalação das vigas, as tabuas de madeira em Itaúba na cor champagne devem ser debruçadas imediatamente acima das mesmas, de acordo com a paginação disponibilizada.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 14 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Nas laterais da instalação serão colocados caibros de madeira Maçaranduba visando reforços nos pontos de fragilidade.

A superfície do Deck deve ser devidamente limpa previamente com pano levemente umedecido para evitar perda de propriedades do produto, onde posteriormente deve ser aplicado Verniz Poliuretano fosco Incolor da Sayerlack ou similar em todo o Deck.

Devem ser aplicadas de duas a três demãos de acordo com as recomendações da fabricante, o intervalo entre elas também é previsto pela mesma.

Todos os itens em madeira devem ser devidamente registrados pelo órgão responsável (IBAMA) e apresentados com as devidas certificações perante os órgãos de controle.

4.4.3 Guarda Corpo (88,35)

A instalação do guarda-corpo será parafusada em chapas de ferro nas laterais da estrutura devidamente especificadas em projeto. O material a ser utilizado está descrito em projeto: suporte de fixação em Metalon, montantes em Barra chata inox 2"x1/2"A, e fechamento com Tirantes de aço inox 3/16" tensionados, proteção superior em tubo de aço inox Ø3" e corrimão em chapa de ferro galvanizado #1/4" com dimensão de 200mm x 100mm.

4.5 REVISÃO E FINALIZAÇÃO PASSARELA TANQUE 02 E TANQUE 12 (NÍVEL 94,30)

	
Imagem 09 – Acesso 02 – (12 semelhante) - (Ano 2020)	Imagem 10 – Acesso 02 – (12 semelhante) - (Ano 2020)

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 15 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Os tanques em questão se encontram no pavimento de visitação (Nível 94,30), possuem forma circular e seu único acesso de manutenção e operação é realizado por cima, passando entre o forro e a estrutura de cobertura.

Estas passarelas são fixadas por “tirantes” de tubos quadrados, soldados nos pórticos da cobertura e com piso em chapa expandida. Com a paralisação as soldas da estrutura não foram concluídas, havendo necessidade de retoques.

O serviço consiste em certificar, verificar e complementar as soldas de fixação, além de remoção de pontos de oxidação e aplicação de primer. Necessária apresentação de laudo de conformidade.

4.6 PISO ELEVADOR PANORÂMICO (104,00)

Consiste na instalação de piso em chapa expandida, para serem instalados os motores do elevador panorâmico, para execução do serviço deve ser considerado equipe com treinamento em altura devidamente comprovada mediante cursos e ASO's.

4.7 FECHAMENTO FOSSO (94,30)

	
Imagem 11 – Fosso Passagem Tubulação Climatização (Ano 2020)	Imagem 12– Fosso Passagem Tubulação Climatização (Ano 2020)

Conforme projeto anexo, consiste na execução de estrutura de sustentação e plataforma de fechamento do fosso externo, no lado da esplanada, inclusive vigas de sustentação com perfil metálico “u” enrijecido, pilaretes de mesmo material e cobertura em

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 16 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

chapa antiderrapante, inclusive pintura. Previsto também um alçapão de 1 m x 1 m para acesso de trabalhadores para possível manutenção.

4.8 COMPLEMENTO ESCADA TANQUE 20 (101,00)

O Aquário do auditório é um dos maiores do Aquário, contem aproximados 9,00 m de altura 6,00 m de comprimento sendo que, na parte superior se divide em dois níveis técnicos. O primeiro de alimentação dos peixes e manutenção do tanque, acima dele setor das maquinas de climatização responsáveis pelo controle do conforto térmico dos 250 lugares disponíveis no auditório.

Atualmente a escada de acesso disponibiliza chegada até o primeiro nível, o de alimentação. Para que se consiga acessar a passarela superior será necessário a construção de uma escada marinheiro as mesmas características da atual escada, do primeiro para o segundo nível conforme projeto arquitetônico anexo. No topo da escada também será necessária a construção de um patamar, a escada segue as mesmas especificações das demais em canteira, barras redonda e confecção de gurada corpo em barra chata e barra redonda, porem para plena execução desse, deve ser realizado também execução de piso em chapa furada na lateral do tanque (ver projeto), a escada só terá dois pontos de fixação, ambos sendo nas extremidades em estrutura metálica existente.

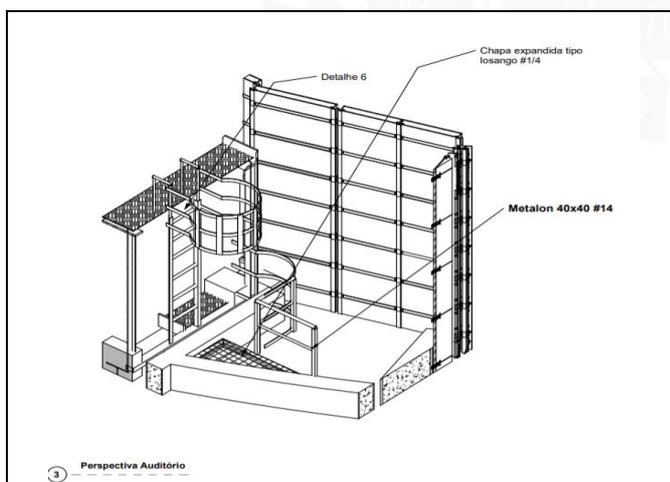


Imagem 13 - Prancha AQP 004 – Detalhe Auditório Escada Metálica

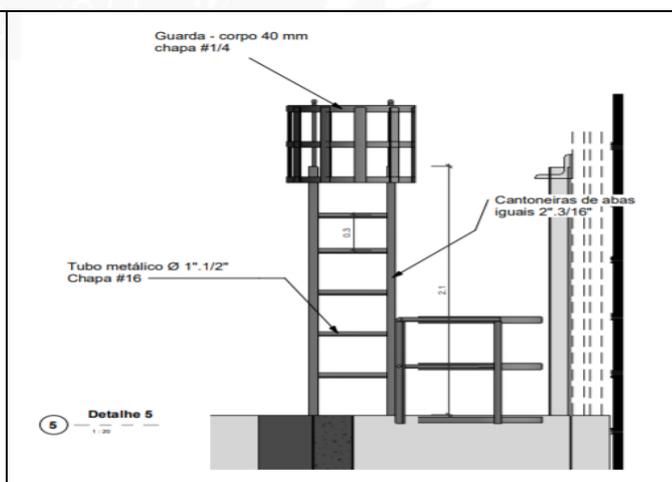


Imagem 14 - Prancha AQP 004 – Detalhe Auditório Escada Metálica

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 17 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

4.9 GUARDA CORPO (94,30)



Imagem 15 – Modelo – Guarda Corpo (Ano 2020)



Imagem 16 – Modelo - Guarda Corpo (Ano 2020)

Guarda corpo de proteção no circuito técnico (passagem técnica atrás dos tanques), onde o guarda corpo será fixado com chapa metálica parafusada ou fixada com parabol's em viga de concreto.

Será executado com barra de ferro 2"x1/8" para os montantes fixados conforme projeto e os tubos de 1/4" com altura de 90 cm, conforme a figura 13 e 14 acima.

4.10 COMPLEMENTO DE ESTRUTURAS (94,30)



Imagem 17 – Tanque 05 (Ano 2020)

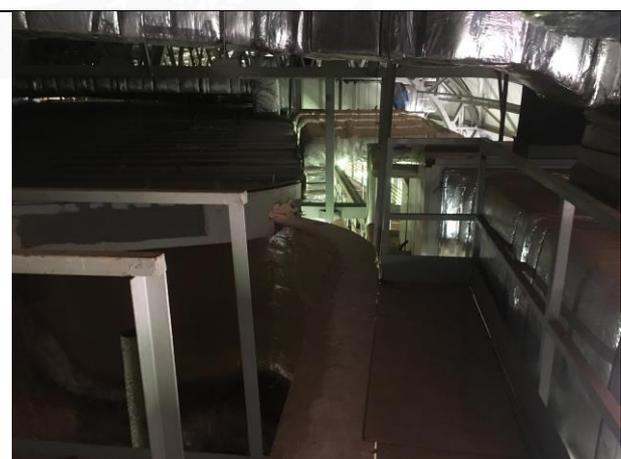


Imagem 18 – Tanque 09 (Ano 2020)

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 18 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Consiste no serviço de prolongamento da estrutura de acesso dos tanques as plataformas de climatização, onde deverá continuar fixação de cantoneiras formando uma mão francesa, fixadas com parabol't's em estrutura e concreto, piso em chapa expandida e guarda corpo em tubo quadrado com travamento superior e intermediário. **I)- Plataforma tanque 05 e II) - Plataforma tanque 09.**

4.11 ESCADA MARINHEIRO (94,30)

	
Imagem 19 – Acesso Restaurante (Ano 2020)	Imagem 20 – Acesso Sant. 5 (Ano 2020)
	
Imagem 21 – Acesso Tanque 10 – 02 Unidades de Acesso (Ano 2020)	Imagem 22 – Manutenção da Tubulação (Ano 2020)

Consiste no serviço de fixação das escadas para acesso as plataformas, ou pavimentos de manutenção. Deverão seguir detalhes que são padrão dos montantes em

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 19 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

cantoneira, com os degraus em barra redonda e guarda corpo em chapa e barra redonda, no final da escada complemento de corrimão. **I)- Acesso Restaurante, II) – Acesso Sanitário 05, III) – Plataforma de climatização Tanque 10 (nas duas laterais sem guarda corpo) , IV) – Manutenção tubos (sem guarda corpo) e VI) – Acesso tanque 11.**

4.12 PASSARELA TANQUE 11 (94,30)

	
Imagem 23 – Acesso Plataforma Climatização (Ano 2020)	Imagem 24 – Acesso Plataforma Climatização (Ano 2020)

Consiste na execução de escada e rampa de acesso para plataforma de climatização, onde deve seguir as mesmas especificações das passarelas existentes

4.13 REVISÃO ESTRUTURA DE COBERTURA ZIPADA

Consiste no serviço de revisão de toda a estrutura de cobertura, sendo necessária a rezipagem em determinados pontos onde foi verificado pontos de fragilidade no processo realizado, e também, na substituição de 03 peças de rufo da cumeeira, 08 peças de rufo lateral e na substituição dos silicones de vedação dos rufos da cobertura e na troca de 3 metros de rufo quebra onda.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 20 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

4.14 GRELHA DE FERRO (101,00)

Consiste na execução de grelha para as caixas pluviais na lateral da esplanada de acesso. Deverão conter cantoneiras nas laterais e a grelha de ferro redondo 3/8" com espaçamento de 1,5 cm.

4.15 LINHA DE VIDA (94,30) – VER MEMORIAL ANEXO MD – A 103-2020

No Anexo II da NR 35, o sistema de ancoragem é definido como um “conjunto de componentes que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente”.

No trabalho em altura, a ancoragem consiste em manter o trabalhador estável e evitar uma possível queda, através de um sistema onde cordas e cabos de aço são sustentados por estruturas fixas.

Os dispositivos de ancoragem são parte obrigatória nas quatro categorias de equipamentos para o trabalho em altura: retenção de queda, posicionamento (para firmar o trabalhador, permitindo o trabalho em altura com as mãos livres), acesso por corda e resgate. Eles devem seguir uma série de normas técnicas, definidas por lei, e demandam muito planejamento e responsáveis técnicos.

As linhas de vida horizontais são um método bastante prático de ancoragem com diversas aplicações; elas são fixas na estrutura e oferecem proteção sem que seja necessário interromper o trabalho, geralmente possibilitando que o trabalhador se desloque de forma segura até seu posto. Suas capacidades de carga devem ser projetadas de forma personalizada para cada operação, podendo inclusive suportar diversos trabalhadores. As linhas de vida também podem ser flexíveis (cabos de aço) ou rígidas (trilhos), dependendo do tipo de estrutura e das forças geradas.

Devem ser observados e atendidos os seguintes pontos:

- O dispositivo de ancoragem deve ser capaz de sustentar as forças máximas aplicáveis numa queda;
- A ancoragem deve ser alta o bastante para que, em caso de queda, o trabalhador não tenha contato com o solo ou qualquer outro obstáculo;

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 21 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

- O ideal é que o dispositivo de ancoragem fique sobre a cabeça, para evitar o efeito de pêndulo;
- Os dispositivos podem ser temporários ou permanentes, com produtos específicos para cada caso;
- Todos os componentes devem ser feitos de materiais de qualidade e resistentes ao tempo e ao manuseio;
- Existem ancoragens para aço, concreto, telhados e outros estilos especializados, como postes e beirais;

O projeto deve analisar fatores como materiais utilizados, altura da estrutura, formas de fixação, coeficientes de segurança e muito mais.

Todo sistema de proteção contra queda deve ser projetado por uma pessoa qualificada e experiente, e oferecer uma análise da estrutura de sustentação e sua compatibilidade com o dispositivo de ancoragem escolhido. Ou seja, um projeto personalizado. Além disso, os trabalhadores expostos ao risco de queda devem ser treinados sob responsabilidade de um profissional capacitado, e precisam conhecer a fundo os sistemas e equipamentos utilizados.

4.16 ESTRUTURA ACESSO TANQUE COMBUSTÍVEL (94,30)

Consiste na execução de estrutura para acesso ao tanque de combustível, incluindo escada e plataforma de acesso. Projeto deverá atender as normas em vigência, a estrutura principal devera ser em material rígido vigas perfil I ou H que irão dar rigidez para o recebimento do piso de forração da plataforma em chapa xadrez ¼” e guarda corpo em barra quadrada conforme projeto. A estrutura deverá ser fixada no piso, não podendo se apoiar na laje ou nas paredes.

4.17 RESERVATÓRIO INCÊNDIO (94,30)

Consiste na execução de estrutura para o reservatório de 25,25 m³ do sistema de combate a incêndio do empreendimento, devera ser construída in loco ou pré fabricada na fábrica e montada no local, devido o espaço restrito para execução do serviço.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 22 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Reservatório modelo Tubular possui forma geométrica cilíndrica vertical, é fabricado em chapas de aço carbono ASTM-A36. O Reservatório possui divisórias internas para separação de consumo. Revestido internamente em tinta epóxi de espessura mínima de 200 microns e pintura externa em esmalte sintético ou poliuretano de espessura mínima de 150 microns.

4.18 ACESSO TANQUE DE ABASTECIMENTO (90,50)



Consiste na execução de escada e/ou plataformas de acesso aos tanques de abastecimento. Deve ser desenvolvido projeto executivo para cada uma delas, por terem conflitos em seu caminho com elementos do sistema de filtragem (Tubos, Válvulas, Filtros,

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 23 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

entre outros). **I)-Tanque de Abastecimento entrada 01 e 02, II) -Tanque de Reuso 1 e 2, III) - Reservatório Rio Paraguai, IV) - Reservatório Tratamento tanque 08, V) – Acesso tubulação rio Paraguai.**

4.19 ACESSO TANQUE 06 (94,30)

Consiste na execução de estrutura com escada de acesso ao tanque 06, deverá seguir os padrões das escadas do empreendimento, com pilares em perfil “I” ou “H” fixados na laje de concreto, degraus e patamar em chapa expandida e corrimão em tubo quadrado.

4.20 PORTAS DE SEGURANÇA

Os portões deverão serem instalados das laterias do empreendimento no pavimento nível 90,95, consiste na produção e instalação dos portões laterais (PS1), em aço chapa vincada galvanizado nº 16, com pintura esmalte fosco com preta, porta deverá ser executada em 2 folhas de 1,25 x 3,05, com barras antipânico conforme detalhe anexo, fixados em parede de concreto armado.

4.21 GRADES – CABINE/CAG

As grades de fechamento consistem no fechamento das cabine de subestação e CAG (Central de Água Gelada), onde o material deverá ser o mesmo de fechamento do parque, em barra chata de 1 ¼”, pilares em perfil u de 150x150 mm fixados em base de concreto com chumbadores e broca de concreto armada.

4.22 TELAS DE FECHAMENTO

4.22.01 Divisa dos Tanques Internos (Jardim Interno)

Consiste no fornecimento e instalação de telha de fechamento entre os tanques externos, onde deverão ser fixados em piso de concreto que será necessário ao grauteamento do base e a fixação de barra roscada com adesivo de fixação (sikadur ou similar) para fixação das bases de elemento de ligação dos montantes.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 24 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Montantes deverão ter altura 2,00 metros , tubo quadrado de 15x15 cm fixados a cada 1,00 metro de distancia, na parte superior terá inclinação em 45° para cada lado dos tanques, tendo a função de servir de barreira de contenção caso animal consiga escalar, a tela trançada fio#10 malha 2,5, onde deverá ser instalada em módulos fixados em 4 pontos com espaçamento de 4 cm das laterais.

4.22.02 Fechamento Entrada de Serviço (94,30 – Cabine - Doca)

Consiste no fornecimento e instalação de grades de fechamento para limitar acesso na doca principal, deverá ser realizado conforme detalhe executivo com montantes em perfil “U” enrijecido soldado de (15x15 / 10x10), barra chata horizontal 1 ¼” x 1 ¼, fixados em viga baldrame de 12x30, ou fixados em broca de concreto de 25 cm de diâmetro armada.

4.22.03 Fechamento Laterais (CF 16)

Consiste no fechamento de todo perímetro do empreendimento, entre os níveis 90,95 e 94,30, com tela de fechamento em chapa perfurada em alumunio na cor preto (liga 31,05) estruturada com montante de alumio pc 003.

4.23 Revisão de Estrutura de Cobertura Zipada



Imagem 28 – Cobertura Zipada - Acumulo de Água (Ano 2020)



Imagem 29 – Cobertura Zipada - Acumulo de Água (Ano 2020)

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 25 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

Com área de 4.300,00 m² a estrutura de cobertura do circuito dos aquários, os trabalhos a serem executados consistem nos trabalhos de revisão da zipagem das telhas, correção de alinhamento (caso comprometida estanqueidade da cobertura), correção de inclinação onde apresentar acúmulo de água, rebitar rufos da cumeira.

5. ESCOPO DO FORNECIMENTO

Realizar a prestação de serviços técnicos especializado para conclusão das estruturas de cobertura, acessos e proteção do Aquário do Pantanal.

Qualquer execução diferente do projeto ou alteração da estrutura existente, deverá ser OBRIGATORIAMENTE aprovada pela CONTRATANTE.

5.1 REVISÃO E CONCLUSÃO

- a) Realizar a certificação das estruturas, mapeando divergências de projeto e pontos de fragilidade (se tiver);
- b) Conferir alinhamento da estrutura e nivelamento dos componentes;
- c) Limpeza geral;
- d) Realizar os serviços necessários para conclusão;
- e) Pintura de proteção nas soldas e pontos de corrosão;
- f) Testes e verificações.

5.2 ESCADAS / RAMPAS / ACESSOS

- a) Projeto Executivo com Art;
- b) Mediante aprovação da fiscalização realizar a compra do material;
- c) Com o material no canteiro, preparação do local, limpeza e preparo das instalações a serem executadas (pontos hidráulicos, elétricos);
- d) Preparo do plano de trabalho por meio de fichas de verificação ou outros;
- e) Isolamento da área e execução dos serviços;
- f) Realizar testes e verificações;

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 26 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

6. FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS

- a) A empresa deverá apresentar os produtos especificados no presente Memorial Descritivo em linguagem clara, para perfeita compreensão.
- b) Todos os relatórios deverão ser apresentados em volumes rubricados e encadernados em tamanho A-4, coloridos e encaminhados em mídia eletrônica.
- c) Todos os acervos fotográficos produzidos da obra deverão ser encaminhados à CONTRATANTE em mídia eletrônica. As fotos deverão ser identificadas com data (dia/mês/ano). A resolução mínima das imagens será de: 300 dpi e 1 Mega, no formato “jpeg”, devendo evitar, a retratação de pessoas e marcas de empresas privadas.
- d) A CONTRATADA deverá fornecer todos os documentos em papel impresso, sendo A4 para documentos em texto e planilhas, e A0, A1, A2 e A3 para desenhos conforme formato, sendo 02 (dois) jogos de cópias dos desenhos e documentos, assinados pelos autores e em mídia digital (pen drive - “ *.doc” ou “ *.pdf” (textos), “ *.xls” (planilhas) e para desenhos “ *.dwg” ou “ *.rvt”.

7. GARANTIA

O período de garantia deverá ser de 12 meses a contar da partida inicial dos equipamentos.

A garantia aqui mencionada, consiste unicamente em reparar ou substituir peças e componentes com defeitos de fabricação comprovados e/ou montagem e não deve abranger peças ou componentes sujeitos a desgastes normais pelo uso.

As instalações, manutenções e operação devem atender as recomendações do manual do fabricante.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 27 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

8. PRAZOS

O Prazo total será de 180 dias corridos a contar da data da emissão da ordem de serviço. Os prazos detalhados podem ser observados com mais detalhes no cronograma executivo anexo desse termo.

9. EXIGÊNCIA DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverá ser comprovada através de Atestado de Capacidade Técnica, fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado no CREA, de que a licitante presta ou prestou serviços:
- b) Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente, profissional com formação superior ou pós-graduação em Engenharia Civil ou Engenharia Mecânica com experiência mínima de 2 anos de graduado devidamente registrado nos órgãos profissionais competentes, com experiência comprovada nos serviços objeto deste memorial.
- c) Comprovação de registro da empresa no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.
- d) Atestado de visita técnica, a ser emitido pela Fiscalização da Obra. A visita aos locais de instalação deverá ser realizada pelo responsável ou representante da licitante antes da data da entrega e realização da concorrência. As visitas deverão ser precedidas de agendamento junto a Fiscalização da Obra, pelo telefone (67) 3326-1463, no horário de expediente da AGESUL. Não serão aceitas justificativas relativas ao desconhecimento das condições do local de execução do serviço a título de obtenção de aditivos e/ou prorrogação de prazos.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 28 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

e) Tabela de Habilitação:

Item	Serviço	Und	Quantidade
1	Fornecimento e instalação de estrutura metálica	Kg	10.000
2	Fornecimento e aplicação de pintura esmalte sintético com pistola e compressor	m ²	700,00

10. OBRIGAÇÃO ENTRE AS PARTES

11.1 DA CONTRATADA

- a) Efetuar os serviços dentro das especificações e/ou condições constantes da Proposta Vencedora, bem como do Memorial Descritivo e seus Anexos;
- b) Executar diretamente o objeto, sem transferência de responsabilidades ou subcontratações não autorizadas pela CONTRATANTE
- c) Fornecer a mão-de-obra qualificada à cada etapa e, sob a supervisão do engenheiro, responsável técnico pela execução;
- d) Fornecer todos os materiais e equipamentos de acordo com as especificações e indicações do projeto;
- e) Efetuar o transporte horizontal e vertical de material e equipamentos, seu manuseio e sua total integridade até a entrega e recebimento final da instalação pela Fiscalização.
- f) Fornecer equipamentos e ferramentas;
- g) Fornecer transporte, alimentação e hospedagem aos funcionários;
- h) Encargos trabalhistas e impostos;

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 29 de 30
	OBJETO: CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

- i) Fornecer todos os meios necessários à execução dos serviços, fabricação, instalação e regulagem de todos os equipamentos, e da instalação como um todo em consonância com o estabelecido no objeto do contrato.
- j) Deverá também fornecer os projetos, contendo os desenhos atualizados da instalação, com “As Built”. Em duas copias impressas e arquivos eletrônicos gravados em CD.

11.2 DA CONTRATANTE

- a) Nomear 01(um) Gestor e 01 (um) Fiscal para executar o acompanhamento e a fiscalização do contrato a ser firmado, em conformidade com suas competências e demais disposições legais;
- b) Acompanhar, fiscalizar e avaliar o cumprimento do objeto desta Contratação, solicitando à CONTRATADA todas as providências necessárias ao bom andamento dos serviços, recusando ou suspendendo aqueles que não estejam em conformidade com as normas e especificações exigidas neste Memorial Descritivo, parte integrante do Contrato a ser firmado com a licitante vencedora;
- c) Prestar todas as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, necessárias ao desenvolvimento do projeto;
- d) Anotar nos relatórios de obra todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, que estejam em desacordo com o presente Memorial Descritivo e com o Contrato, para que sejam tomadas as providências com relação a quaisquer irregularidades;
- e) Efetuar o pagamento mediante comprovação da execução dos serviços correspondentes, no prazo e forma ajustados neste Memorial Descritivo e no Contrato respectivo;
- f) Fornecer espaço físico para guarda de materiais e/ou equipamentos no canteiro.

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESAMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 30 de 30
	OBJETO : CONCLUSÃO ESTRUTURA METÁLICA		

ANEXO A – REFERÊNCIA DE PRODUTOS

➤ Dados Catálogo GERDAU - Produtos :

Link de Acesso: file:///C:/Users/Cliente/Downloads/catalogo_tecnico_GERDAU.pdf

Eng. Civil Renan S. Andrade
SEINFRA
CREA 19471/MS