

## **ANEXO III**

**TERMO DE RECEBIMENTO FINAL DA OBRA  
PELA P1 CONSULTORIA E JUSTIFICATIVA  
TÉCNICA SOBRE O DANO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAÍTA

ESTADO DE MATO GROSSO

CNPJ 03.239.043/0001-12



## **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**

Aos 06 dias deste mês de maio de 2020 recebemos, em caráter Definitivo, a **OBRA DIRETA 003/2019 - Remanescente da ampliação e reforma do Hospital Municipal de Paranaíta-MT**. A presente obra direta foi executada, através da Secretaria Municipal de Educação.

Dante da conclusão da obra por parte da secretaria, constatamos através de vistoria técnica que a mesma foi executada cumprindo rigorosamente aos projetos e especificações técnicas propostos.

Deste modo, recebemos em caráter definitivo a obra supracitada.

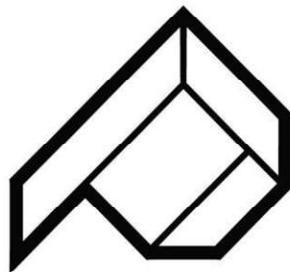
Paranaíta-MT, 06 de maio de 2020.

**Rúbia Nattally de Moraes**

Arquiteta e Urbanista

CAU A91938-1

Prefeitura Municipal de Paranaíta-MT.



**P1 ARQUITETURA**  
& ENGENHARIA

Av. Hist. Rubens de Mendonça, 1856  
Sala 1301/02, Cuiabá Office Tower  
JD. Aclimação, 78.050-000. Cuiabá - MT

**OFÍCIO N°47/2020**

Paranaíta-MT, 13 de agosto de 2020.

À PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAÍTA – MT

AOS CUIDADOS DE SR. HUGO RODRIGUES DA SILVA

DIRETOR DE PROJETOS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ASSUNTO: RELATORIO E DANOS AO ERÁRIO

CONTRATO. 027/2018

EMPRESA: R.N DAL PUPO ALEXANDRETTI ME

OBJETO. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA NA ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO DE PROJETO AS BUILT, FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO COM RESPONSABILIDADE TÉCNICA NAS OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL DE PARANAÍTA-MT.

Prezado Diretor,

Em resposta ao ofício n. 032/ENG/2020 deste departamento, o qual solicita informações sobre compatibilização entre o Relatório Técnico de Reforma e Ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta - MT e os danos apurados pelo TCE/MT na decisão do Processo n. 21.044-7/2017.

Informo que o fornecimento do objeto do Contrato n. 027/2018 foi atendido em sua totalidade.

Informo que as planilhas de danos ao erário apresentadas pela P1 Arquitetura, como forma de análise final da obra, não são duplicadas e sim compatíveis com os danos apurados pelo TCE/MT na decisão do Processo n. 21.044-7/2017, portanto, não havendo necessidade de reabertura de Processo Administrativo 019/2017 para inclusão de novos valores de danos ao erário.

Respeitosamente,

**Rúbia Nattally de Moraes**

Arquiteta e Urbanista

CAU A91938-1

Resp. Técnico Fiscalização Portaria nº 775/2019

Relatório Técnico de entrega da obra de Reforma e Ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta e apresentação das correções de ocorrências técnicas atinentes à execução contratual da decisão do Processo nº 21.044-7/2017.



Junho de 2020.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the author or responsible party.

## DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

**Contratante:** Prefeitura Municipal de Paranaíta/MT

**Contratada:** P1 Assessoria Pública e Empresarial

**Contrato:** 027/2018

**Objeto:** Contratação de empresa para prestação de serviço em engenharia na execução e acompanhamento de obras de reforma e ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT.

**Assinatura do Contrato:** 23 de Maio de 2018.

**Assinatura da Ordem de Serviço (OS):** 28/03/2018

**Assinatura da Ordem de Paralisação:** 14/12/2019

**Assinatura da Ordem de Reinício:** 16/07/2019

**Prazo Total de Execução:** 18 meses

**Valor Total do Contrato + Aditivos:** R\$209.684,82



## CORPO TÉCNICO

Equipe técnica responsável pelas atividades de execução e acompanhamento nas obras de reforma e ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT, conforme Contrato Administrativo nº. 027/2018.

Jose Orlando Lehr  
Engenheiro Civil - Sênior  
CREA 1202008313  
ART Nº 2971670  
Coordenação Técnica Edificações - Obras Civis  
Fiscalização Edificações - Obras Civis

Raldnei Gonçalves Moro  
Engenheiro Civil - Júnior  
CREA nº 1216166021  
ART Nº 2973511  
Coordenação Técnica Edificações - Obras Civis  
Fiscalização Edificações - Obras Civis

Marcos Camilo Panisson  
Engenheiro Civil - Júnior  
CREA nº 2507132043  
ART Nº 3229705  
Execução - Obras Civis

Rúbia Moraes – Arquiteta e Urbanista -Sênior  
CAUA91938-1  
Coordenação Técnica Edificações - Obras Civis  
Fiscalização Edificações - Obras Civis  
Nº 0000008697517 RRT  
Nº 0000008741624 RRT  
Nº 0000008741643 RRT  
Nº 0000009074521 RRT  
Nº 0000009211483 RRT  
Nº 0000009287311 RRT  
Nº 0000009308008 RRT

Allan Victor Senna da Silva – Engenheiro Civil Junior  
CREA MT 42380  
ART nº 324257  
Coordenação Técnica Edificações - Obras Civis  
Fiscalização Edificações - Obras Civis



## SUMÁRIO

1.0 RESUMO	5
2.0 INTRODUÇÃO	6
3.0 DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	7
4.0 DOS PROJETOS	8
5.0 DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS E VALORES PREVISTOS	9
6.0 DO PRAZO DE EXECUÇÃO INICIALMENTE PREVISTO	11
7.0 DAS IRREGULARIDADES APONTADOS PELO TCE/MT	13
8.0 CONCLUSÃO	31
FASE DE LEVANTAMENTOS	31
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	40
DOS CUSTOS COM MÃO DE OBRA	40
DOS CUSTOS COM MATERIAIS	40
DOS CUSTOS COM SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	40
DOS CUSTOS TOTAIS	41
9.0 ANEXOS	44



## 1. RESUMO

O objetivo deste relatório é apresentar todas as ações atinentes à retomada da obra de REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL DE PARANAÍTA/MT, bem como informar os procedimentos que foram necessários para a conclusão da obra, inclusive para cumprimento da decisão da Representação de Natureza Interna, com pedido de Medida Cautelar, formulada pela Secretaria de Controle Externo de Obras e Serviços de Engenharia do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso.

Para dar inicio às ações de retomada de obras de Reforma e Ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT, a empresa P1 Arquitetura e Engenharia, foi contratada em 23 de maio de 2018, através do Contrato nº 027/2018 com o intuito de realizar a prestação de serviço em engenharia para execução e acompanhamento de obras de reforma e ampliação do referido Hospital.

Basicamente o escopo das atividades técnicas iniciam-se com o reconhecimento da obra e suas especificidades, inteirando de maneira mais aprofundada em conhecer a complexidade do Hospital Municipal (análise dos projetos iniciais, análise das planilhas orçamentárias, comparação entre o que foi planejado e o que foi efetivamente executado) para assim chegar a um diagnóstico e propor ações de reinício e entrega final da obra.

Mostraremos ao final os custos de todas as ações atinentes a obra, comparando com outras obras de mesmas características e assim confirmar a efetividade de todo o trabalho, que é a entrega de um Hospital reformado, ampliado, adequado às exigências técnico-sanitárias para a população do município de Paranaíta – MT.



## 2. INTRODUÇÃO

O empreendimento trata-se do Hospital Municipal de Paranaíta/MT que, originalmente possuía área total construída de 785,05 m<sup>2</sup>, edificado em um terreno urbano de 5.000 m<sup>2</sup>, tendo sido adquirido em 2012.

Em 2015 foi iniciada a obra de reforma e ampliação, com o objetivo de adequar o empreendimento às legislações sanitárias, modernizar e trazer mais conforto para a população, além de proporcionar atendimento digno aos usuários que tanto necessitam de atendimento médico hospitalar.

A seguir, vemos a edificação adquirida (em azul) com área total de 785,43 m<sup>2</sup> onde fora realizada a reforma, já em verde é a edificação ampliada com área total de 1.826,38 m<sup>2</sup>, contendo diversos ambientes adequados para atendimento da população paranaítense, inclusive contendo nova recepção, urgência, emergência e novo centro cirúrgico, somando-se assim área total construída final de 2.611,43 m<sup>2</sup>.



Imagen edificação Geral do Hospital, em azul área antiga, objeto de reforma, em verde área de ampliação.

Para o planejamento e consequentemente a execução do remanescente da obra de reforma e ampliação do referido Hospital Municipal de Paranaíta/MT, foram realizados os levantamentos “in loco” de todos os serviços necessários a serem executados, inclusive verificados todos os projetos elaborados para a continuidade da obra (ver relatório entregue em 27/06/208 em anexo).

### 3. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

Para dar inicio às ações de retomada de obras de Reforma e Ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT, a empresa P1 Arquitetura e Engenharia, foi contratada em 23 de maio de 2018, através do Contrato nº 027/2018 com o intuito de realizar a Prestação de serviço em Engenharia para Execução e Acompanhamento de Obras de Reforma e Ampliação do referido Hospital, conforme as segintes obrigações:

- Elaboração de documentação técnica e coordenação de ações para atender as notificações de irregularidades apontadas pelo Tribunal de contas do Estado – TCE/MT;
- Revisar e confirmar relatório da execução da reforma e ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT;
- Fornecer dados técnicos, projetos, memoriais, planilhas para a empresa para a elaboração dos seguintes projetos, ja licitados:
  - I. Prevenção e combate a incêndio;
  - II. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
  - III. Distribuição de gases;
  - IV. Instalações de ar condicionados;
  - V. Elaborar “as built” projeto arquitetônico;
  - VI. Elaborar “as built” projeto estrutural;
  - VII. Elaborar “as built” projeto fundações;
  - VIII. Elaborar “as built” projeto telefonia;
  - IX. Elaborar “as built” projeto hidrossanitário;
  - X. Elaborar “as built” projeto elétrico de alta e baixa tensão;
- Readequação de planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro para a completa execução das obras de reforma e ampliação do hospital municipal de Paranaíta/MT;
- Fiscalização da execução das obras por profissionais devidamente habilitados;
- Elaboração de relatórios semanais do andamento dos serviços com o devido acompanhamento do cronograma e execução;
- Elaboração de relação de materiais para a execução das obras;
- Coordenação geral da obra, inclusive com orientações para aplicação dos materiais e mão-de-obra;
- Auxiliar ao final das obras, na prestação de contas, fornecendo todas as informações técnicas



necessárias;

- Entregar todos os projetos em meio digital, impressos e assinados com as devidas ART's;

#### 4. DOS PROJETOS

Diante da necessidade de finalização da obra e para atender a medida cautelar, visto, relatados e discutidos nos autos do processo n. – 21.044-7/2017, conforme acórdão n. 460/2017-TP, o município realizou através do processo licitatório concorrência pública 003/2017, objetivando a contratação da empresa Construlogo Engenharia e Construções Ltda. (contrato nº 009/2018) cujo o objeto contratual é elaboração de projetos executivos para atender as necessidades da execução da obra de reforma e ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta – MT, para a elaboração do projeto de drenagem de águas pluviais (Eng. Civil Ronaldo de Abreu Gonzalez, ART nº 3087125), projeto de instalações hidrossanitárias (Eng. Civil Ronaldo de Abreu Gonzalez, ART nº 3087125), projeto de sistema de ar condicionado split (Eng. Mecânico, José Alfredo Rosendo Coelho, ART Nº 1020180182640), projeto de acessibilidade (Arquiteta Dayellen Kunckel Tezza, RRT nº 7473713), projeto de instalação de gás liquefeito de petróleo (Eng Civil Luis felipe de Queiroz Araújo, ART nº 3023986), projeto de canalização de gases medicinais (Acelino Capistrano Pereira Neto ART nº 3003955).

Além da contratação acima, também foi contratada a empresa O.A. de Sousa Eireli ME, através da Ata de Registro de Preços n. 051/2018, oriundo do Processo Licitatório 097/2018, para elaboração do projeto do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA (Técnico em Eletrotécnica Rafael Takashi Tsukamoto ART nº 3054986), e o projeto de Segurança de Combate a Incêndio e Pânico – PSCIP (Eng Civil Camila Pessuti França Nava ART nº 2649946).

A empresa P1 Arquitetura e Engenharia, autora deste relatório, analisou todos os projetos acima descritos, com a finalidade de conduzir, fiscalizar, acompanhar, quantificar os serviços necessários para a conclusão do empreendimento, bem como o seu perfeito funcionamento. Também foram elaborados os “as built” do projeto arquitetônico (Arquiteta Rúbia Náttally Moraes RRT Nº 9578069), projeto estrutural (Arquiteta Rúbia Náttally Moraes RRT Nº 9578069), projeto de fundações (Arquiteta Rúbia Náttally Moraes RRT Nº 9578069), projeto de telefonia (inserir autor e ART), projeto hidrossanitário (Eng. Civil Allan Vitor inserir autor e ART) e projeto elétrico de baixa tensão (Arquiteta Rúbia Náttally Moraes RRT Nº 9578069), projeto de as Built do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA (Técnico em Eletrotécnica Rafael Takashi Tsukamoto ART nº 3054986), e o projeto de As Built de Segurança de Combate a Incêndio e Pânico – PSCIP (Eng Civil Camila Pessuti França Nava ART nº1220200057814).

## 5. DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS E VALORES PREVISTOS

A empresa P1 Arquitetura e Engenharia, realizou o diagnóstico da obra, aferindo todas as dimensões, acabamentos e pendências de execução em cada ambiente do Hospital, atualizando projetos de acordo com as exigências técnico-sanitárias, ainda em posse de todos os projetos, memoriais e planilhas orçamentárias apresentados e aprovados, os quais foram produzidos pelas empresas Construlogo Engenharia e Construções Ltda. (contrato nº 009/2018) e a empresa O.A. de Sousa Eireli ME, (Ata de Registro de Preços n. 051/2018), a empresa P1 Arquitetura e Engenharia apresentou os valores orçados para a finalização de obra.

A título de esclarecimento, para a elaboração da planilha orçamentária, adotamos a metodologia a Tabela Sinapi (que é o índice de referência mais recomendado para obras públicas) mês de referência 09/2018, desonerada, com referências de média de preços praticados no Estado de Mato Grosso (a Planilha orçamentária completa, como todos os itens, descrições e composições dos serviços e insumos encontram-se em anexo a este relatório).

Na tabela resumo abaixo, utilizou-se como referência de preços a tabela SINAPI -MT/Caixa mês 09/2018 desonerada, apresentamos os valores planejados para a finalização da obra de reforma e ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT.

ITEM	DESCRÍÇÃO	VALOR TOTAL POR ETAPA (R\$)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	209.684,82
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	27.713,19
3	BLOCO REFORMA	497.503,96
4	BLOCO A1	104.767,32
5	BLOCO A2	114.748,96
6	BLOCO A3	169.791,45
7	INSTALAÇÕES GASES MEDICINAIS	327.463,89
8	CLIMATIZAÇÃO	143.433,79

9	INSTALAÇÃO DE GÁS GLP	3.348,04
10	SPDA	96.962,89
11	ACESSIBILIDADE	184.679,62
12	ELÉTRICA GERAL	60.319,98
13	LÓGICA E TELEFONIA	51.350,39
14	INSTALAÇÕES ESPECIAIS - PSCIP (PREVENÇÃO E SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO)	103.059,45
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	6.256,06
	TOTAL ACUMULADO PARA FINALIZAÇÃO DA OBRA	2.101.083,81

Para composição dos valores de finalização de obra, utilizamos a soma dos valores dos serviços remanescentes dos Blocos de Reforma, e Ampliações de R\$ 723.105,14, adicionamos os novos serviços especializados (administração local, gases medicinais, climatização, gás GLP, acessibilidade, prevenção e combate a incêndio e pânico, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, instalações elétricas, drenagem de águas pluviais e readequações hidrossanitárias) no valor de R\$ 1.377.987,58, culminando no valor total planejado para a finalização de Obra em R\$ 2.101.083,81 (dois milhões, cento e hum mil, oitenta e tres reais e oitenta e hum centavos.

Apresentamos ao município de Paranaita/MT, duas possibilidades de contratação, uma de forma indireta e com valores globais (valor R\$ 2.101.083,81) e outra de forma direta, sendo a Gestão Direta com a possibilidade de contratação de serviços especializados a parte (custo previsto de 1.654.348,64).

Optou –se pela Gestão Direta, com a organização de processos licitatórios separados por especialidades.

A mão de obra geral, como os serviços de pedreiro, carpinteiro, auxiliar, apontador, eletricista foram contratados por diária, através de Ata de Registro de Preço, aderindo conforme a necessidade.

Os materiais de construção de uso comum (exemplo: cimento, tijolos, tinta, massa corrida, gesso em placas, etc.) foram contratados de acordo com a lista de material definida após os quantitativos extraídos dos projetos de arquitetura e engenharia.

Os serviços especializados foram contratados através de processo licitatório, categorizados por especialidades, optando por empresas com capacidade técnica comprovada para tal finalidade, como, climatização, sistema de para-raio (SPDA), instalações especiais - PSCIP (Prevenção e Segurança

Contra Incêndio e Pânico), Instalação de gases medicinais, entre outros.

## 6. DO PRAZO DE EXECUÇÃO INICIALMENTE PREVISTO

Na tabela abaixo vemos o cronograma estimado em 180 dias, incluindo os serviços especializados, nos primeiros 90 dias planejamos reiniciar as obras em revisão de cobertura, calhas e rufos, acabamentos (fase de reparos em pisos existentes, reparos em esquadrias, peitoris, soleiras), adequações elétricas e hidrossanitárias, e adequações nos blocos de ampliação e reforma, paralelamente a estes serviços, iniciariam as instalação de dutos e tubulações especiais, como os serviços de gases medicinais, gás GLP e sistema de hidrantes e alarmes do PSCIP - Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico, sistema de climatização, e inicio do sistema de SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas).

Para os demais 90 dias planejamos a finalização dos acabamentos (piso granilite, pintura final, calçamento e paisagismo externo) e dos serviços especializados: instalação das barras de acessibilidade, instalação de guarda corpos, corrimões, bancadas e soleiras, instalação de gerador de energia, testes de carga e finalização dos quadros de energia elétrica, instalação dos equipamentos de climatização, instalação de alarmes, sistemas de rede lógica, posicionamento dos extintores, comunicação de emergência, finalização e testes do sistema de gases medicinais.



Descrição do Orçamento		Bancos Utilizados	B.D.I.	Encargos Sociais				
Reforma Hospital Paranaíta		SINAPI - 09/2018 - MT	27,89%	0,0% - Desonerada				
<b>Cronograma Físico-Financeiro</b>								
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	99,40% 209.684,82	16,60% 34.807,68	16,00% 33.549,57	16,60% 34.807,68	16,60% 34.807,68	16,60% 34.807,68	17,00% 35.646,42
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 27.713,19	100,00% 27.713,19					
3	BLOCO REFORMA	100,00% 774.370,84		40,00% 309.748,34	35,00% 271.029,79	20,00% 154.874,17		5,00% 38.718,54
4	BLOCO A1	100,00% 104.767,32	45,00% 47.145,29	55,00% 57.622,03				
5	BLOCO A2	100,00% 114.748,96	50,00% 57.374,48	50,00% 57.374,48				
6	BLOCO A3	100,00% 169.911,83	40,00% 67.964,73	60,00% 101.947,10				
7	INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS	100,00% 327.463,89	25,00% 81.865,97	35,00% 114.612,36	5,00% 16.373,19	15,00% 49.119,58	10,00% 32.746,39	10,00% 32.746,39
8	CLIMATIZAÇÃO	100,00% 143.433,79		70,00% 100.403,65			20,00% 28.686,76	10,00% 14.343,38
9	INSTALAÇÕES DE GÁS GLP	100,00% 3.348,04						100,00% 3.348,04
10	SPDA	100,00% 96.962,89		60,00% 58.177,73			35,00% 33.937,01	5,00% 4.848,14
11	ACESSIBILIDADE	100,00% 184.679,62				35,00% 64.637,87	40,00% 73.871,85	25,00% 46.169,91
12	ELÉTRICA GERAL	100,00% 60.319,98	20,00% 12.064,00	30,00% 18.095,99	20,00% 12.064,00	15,00% 9.048,00	10,00% 6.032,00	5,00% 3.016,00
13	LÓGICA E TELEFONIA	100,00% 51.350,39	20,00% 10.270,08	30,00% 15.405,12	25,00% 12.837,60	15,00% 7.702,56	5,00% 2.567,52	5,00% 2.567,52
14	INSTALAÇÕES ESPECIAIS - PSCIP (PREVENÇÃO E SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO)	100,00% 103.059,45	20,00% 20.611,89	50,00% 51.529,73			20,00% 20.611,89	10,00% 10.305,95
15	SERVÍCOS COMPLEMENTARES	10,00% 6.256,06						10,00% 625,61
	Porcentagem Mensal	15,13% 359.817,31	25,60% 608.717,76	16,22% 385.830,80	18,35% 436.345,48	16,32% 388.135,26		8,09% 192.335,89
	Custo Mensal							
	Porcentagem Acumulada	15,13% 359.817,31	40,73% 968.535,07	56,95% 1.354.365,87	75,30% 1.790.711,35	91,62% 2.178.846,61		99,71% 2.371.182,50
	Custo Acumulado							
	Total sem BDI							
	Total do BDI							
	Total Geral							

Tabela que mostra o cronograma inicialmente apresentado.



## 7. DAS IRREGULARIDADES APONTADOS PELO TCE/MT E PROVIDÊNCIAS

Foram constatadas diversas ocorrências, as quais foram apontadas pela equipe de Auditores do TCE/MT. Neste relatório, nos ateremos somente aos itens de execução de obras.

Nota: Informamos que as ações de reparos foram feitas totalmente com recursos municipais, a questão de correções por parte da Construtora, solicitadas pelo TCE foram cobradas em juízo pelo Município de Paranaita.

Referente à execução contratual, a Secretaria de Controle Externo de Obras e Serviços de Engenharia, do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso alegou que, em sede de inspeção in loco, realizada entre os dias 26 a 28 de junho de 2017, constatou diversas ocorrências descritas à seguir;

- **06 serviços executados em desacordo com o projeto hidrossanitário**

Em relação às torneiras, a SECEX alegou que foram contratadas torneiras cromadas, padrão alto, mas foram instaladas torneiras de plástico

Defende a SECEX que cabe à empresa efetuar a troca de todas as torneiras, sob pena de configuração de dano ao erário.

Providência : Foi realizada pela Prefeitura Municipal de Paranaíta, a aquisição de novas **torneiras metais cromados** em substituição **de todas as torneiras** de plástico.

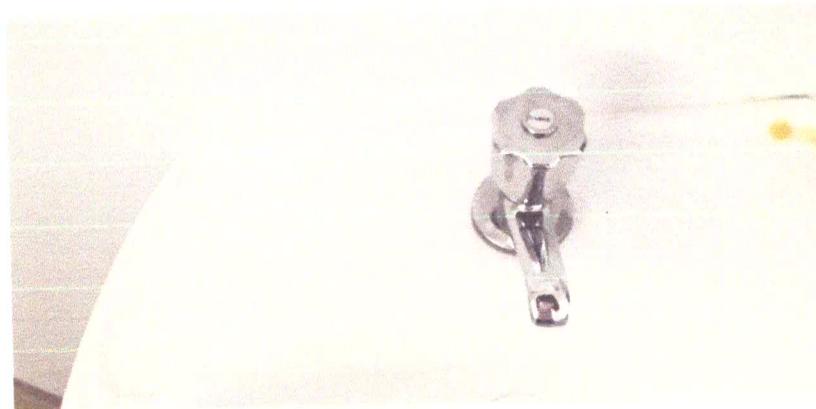


Foto - Solução: Nesta imagem por exemplo, temos troca de Torneira, Local: enfermaria/ginecologia)

**Em relação à cuba**, a Equipe Técnica da SECEX/TCE/MT aduziu que tanto o ponto de coleta do efluente da cuba “A”, quanto o ponto de água para ligar o engate da torneira foram instalados em locais diversos daquele constante no projeto, consoante imagens abaixo:

**Providências:** Foi realizada pela Prefeitura Municipal de Paranaíta, a aquisição de novos acessórios e conexões. Os pontos de coleta de efluente e conexão para água fria foram alterados, instalados os registros, engates e sifões com os devidos fechos hídricos, de acordo com as imagens.

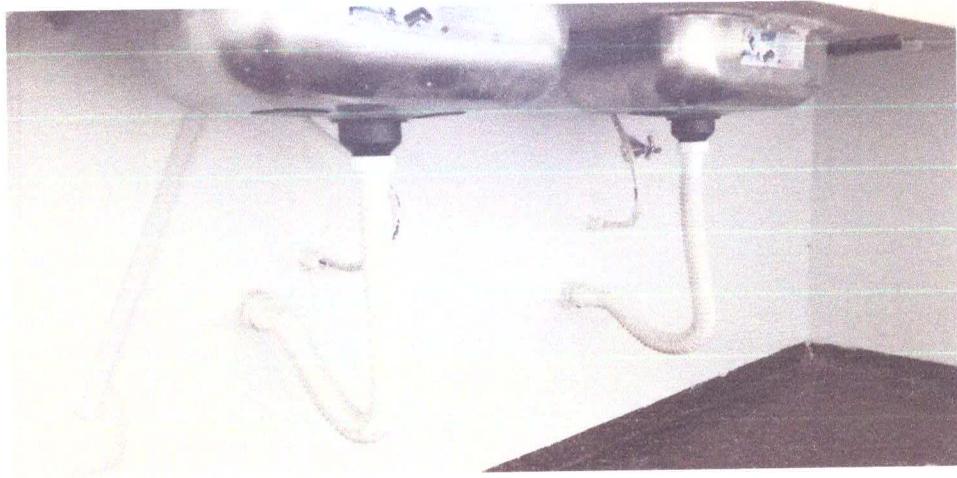


Foto/ Correções: Local: Lavagem Utensílios/ Carrinhos – Cozinha



Foto/Correções: Local: Vestiário feminino - Ala Cirurgica

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the responsible authority or witness. The signature is fluid and cursive, appearing to read "P." followed by a surname.



No que concerne ao **sistema de transporte de água e registro de gaveta**, a SECEX sustentou que esse sistema deveria ter sido executado por via aérea e os registros de gaveta deveriam ter sido instalados acima das bancadas e do piso acabado. Todavia, verificou que toda a tubulação de água foi instalada de forma subterrânea, pois os registros de gaveta ficaram abaixo das bancadas e das pias, conforme demonstram as imagens abaixo:

Providências: Para evitar demolições de parede e piso, analisamos tecnicamente a situação e percebemos que a posição do registro de gaveta não afeta o funcionamento do ponto hidráulico, apenas há uma questão de acessibilidade por parte da equipe de futuras manutenções, pois o acesso fica por baixo da bancada, optamos por manter o registro de gaveta na posição executada, e assim evitar o aumento de gastos, realizamos adequação no projeto de as built, conforme imagem do projeto, além disso, onde faltavam os registros de gaveta, os mesmos foram devidamente instalados. (ver projeto as built hidráulico em anexo a este relatório)

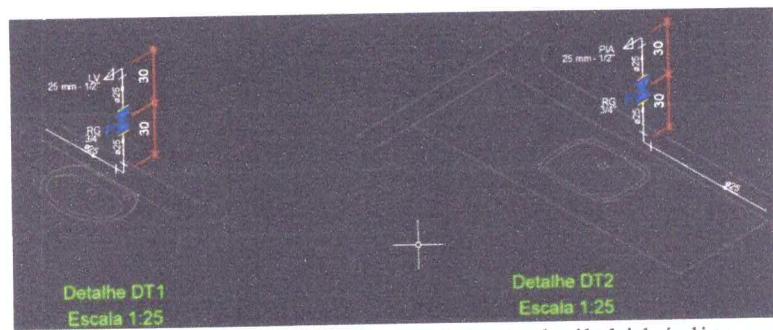


Imagem: Correção feita no projeto As built hidráulico.

..

No que tange ao **registro de gaveta não instalado**, a SECEX aduziu que nas salas de cirurgias e nas enfermarias não constam a instalação de tais bens, conforme atestam as fotos que seguem:

Providências: Para evitar a demolição da alvenaria existente, e assim gerar aumento dos custos da obra, para sanar o problema optamos por instalar os registros na parte externa da edificação, sendo realizada a aquisição de materiais e contratação de mão de obra para sanar as inconformidades, conforme as imagens a seguir:



Foto detalhe caixa de passagem. Na circulação externa das salas de cirurgia foram instalados registros externos dentro de caixas de passagem, para eventual necessidade de desligar o abastecimento do local (imagem da circulação externa com a localização das caixas de passagem)



Foto, detalhe da instalação do Registro de abastecimento para as salas de cirurgia

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized 'D' or a similar letter.

Providências: nas salas de enfermaria feminina cirúrgica e enfermaria obstétrica, além de registros exclusivos para o banheiro, foi deixado alçapão de forro em gesso no local do registro de abastecimento das salas, caso haja necessidade de desligar o abastecimento no local.



Foto detalhe de alçapão:



Foto detalhe, na sala de enfermaria/ ginecologia o abastecimento do lavatório da sala está ligado junto com o registro do banheiro da sala.

A Equipe Técnica alegou, ainda, que não houve a **instalação de pontos de água quente** que estavam previsto nos projeto hidrossanitário.

**Providências:** Nos locais onde eram previstos pontos de água quente, foram instaladas torneiras elétricas (cuidados R.N)



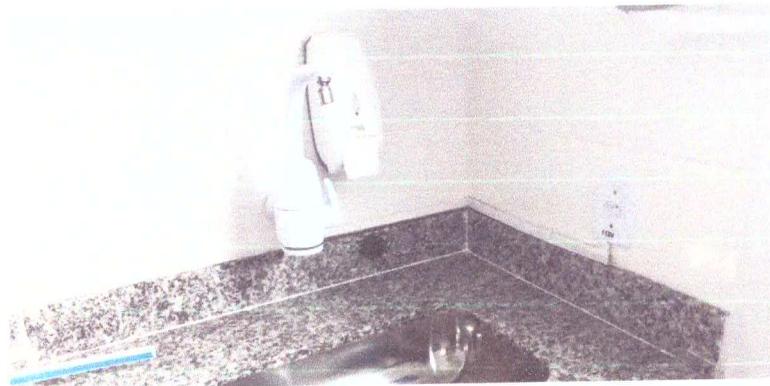


Imagen da Torneira elétrica instalada na sala de Cuidados dos Recém Nascidos.

**Os 03 serviços executados em desacordo com o projeto elétrico** foram os serviços relativos à alegada:

- I) **Inconformidade:** ausência de instalação dos pontos da tomada dos chuveiros elétricos;



Foto do Chuveiro eletrico instalado, e ligado ao novo ponto de energia.

Providência: Foi executado o ponto de energia no vestiário do centro de esterilização para o chuveiro.

- II) **Inconformidade:** instalação do cabo da corrente elétrica por baixo da caixa de passagem destinada a passagem dos cabos de telefonia

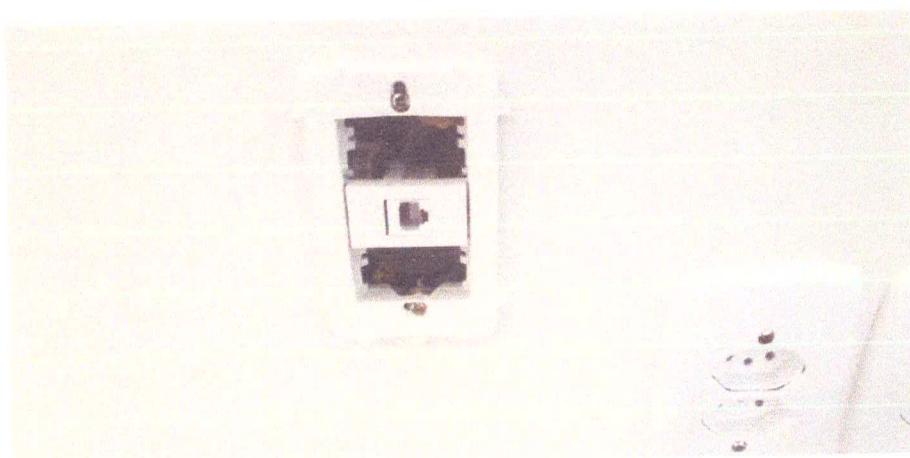
Em relação à **instalação do cabo de corrente elétrica**, constatou que estes se encontram localizados por baixo da caixa de passagem destinada à passagem dos cabos de telefonia.

**Providências:** De acordo com a norma ANSI EIA/TIA 569, é permitido o compartilhamento de rede elétrica com rede de lógica, desde que, simultaneamente, haja uma separação física entre as redes, e na rede elétrica a corrente não passe de 20A.

Após montagem do switch, não foi constatado interferência da rede elétrica, comprovando assim a eficiência da instalação.



Ponto de lógica separado das tomadas (Local: Enfermaria clínica masculina)



A imagem mostra as caixas sem interferências das instalações elétricas no ponto de telefonia.

**III) No que se refere à execução do Projeto Elétrico, a SECEX constatou falha na montagem dos quadros de distribuição.**

**Providências:** Os quadros elétricos foram todos devidamente corrigidos de acordo com a NBR 5410, sendo instalados em local de fácil acesso e ser providos de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível. Todos os componentes de um conjunto foram identificados, e de tal forma que a correspondência entre componente e respectivo circuito possa ser prontamente reconhecida. Essa identificação está legível, indelével, posicionada de forma a evitar qualquer risco de confusão e, além disso, corresponder à notação adotada no projeto.

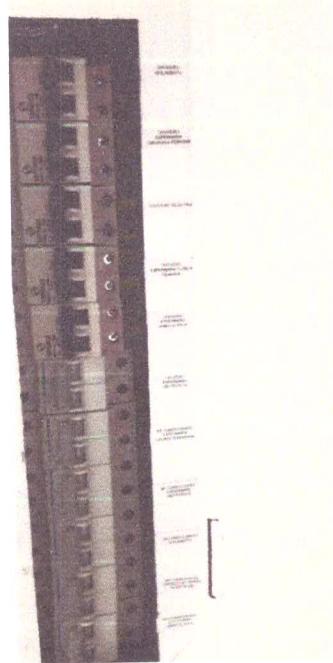


Foto das Providências: Identificação dos circuitos elétricos no quadro de distribuição.

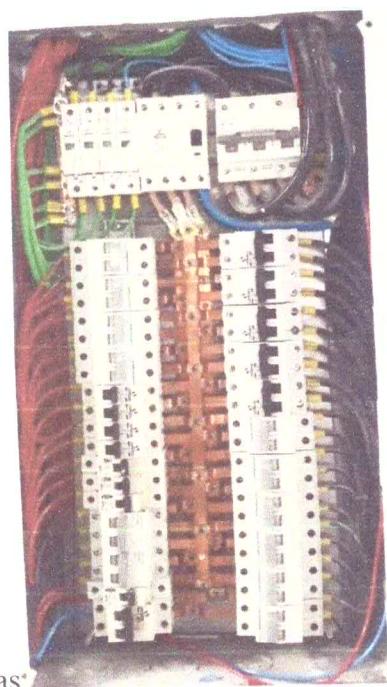


Foto das Providências: Montagem correta quadro de distribuição, com DPS e IDR.

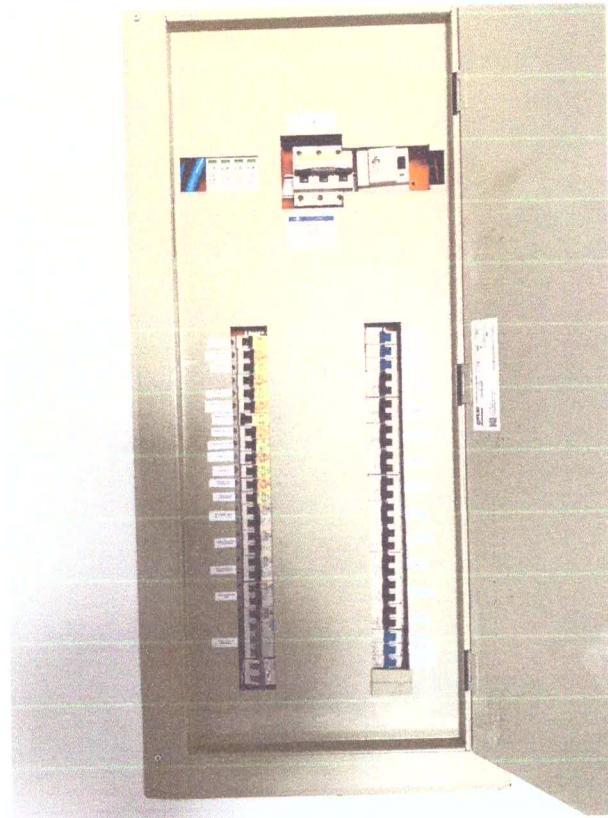


Foto das Providências: Foto do quadro elétrico do Bloco do Centro Cirúrgico finalizado.

**Os 05 serviços executados em desacordo com o projeto com as normas técnicas**  
foram os atinentes à:

I) bancada em granito sem acabamento;

**Providências:** Bancada de granito com instalação de cantoneiras para suporte, e realizado o devido acabamento.



Imagen de detalhe, local: Separação lavagem e descontaminação

*P.*

**Providências:** Bancada granito com o processo de fixação das peças refeito e realizado o devido acabamento.



Local: Posto de enfermagem.

**II) telhas de fibrocimento provocando goteiras;**

No que se refere às **telhas de fibrocimento**, a Equipe Técnica relatou que na área do bloco I as telhas foram assentadas em desacordo com as recomendação do fabricante, tendo em vista que as telhas se encontram afastadas umas das outras. Assim, quando chove provoca goteiras e acaba danificando o forro de gesso, conforme demonstram as imagens a seguir:

**Providências:** As telhas de fibrocimento da cobertura foram completamente removidas e reinstaladas. Os parafusos e outros furos foram vedados com fita adesiva impermeável de manta asfáltica. Após a finalização do serviço das telhas, foi observado a ocorrência de diversas chuvas sem o reaparecimento de goteiras, após isto, foram trocadas as placas de gesso onde necessário.

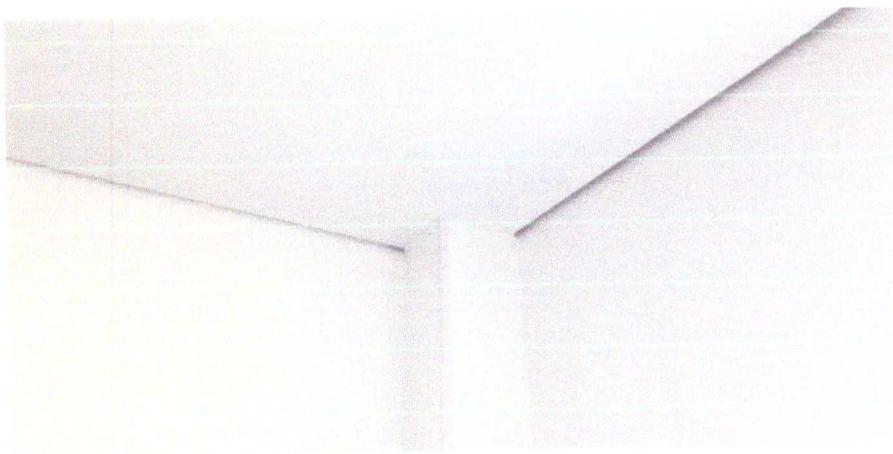


Foto detalhes do Gesso, Local: Necrotério (Um dos pontos onde o forro em gesso se apresentava em situação crítica)

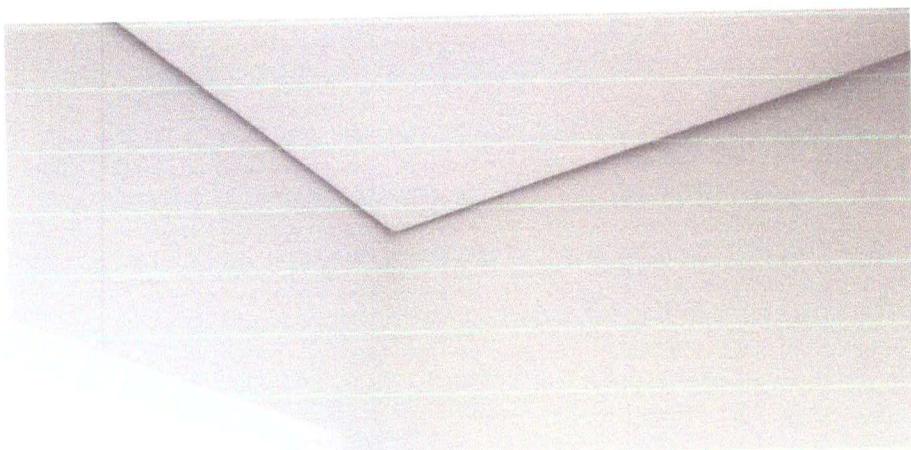


Foto 55: Local: Circulação de acesso Necrotério (Um dos pontos onde o forro em gesso se apresentava em situação crítica)

III) trincas no piso granilite;

Com relação às **trincas do piso granilite**, a Equipe Técnica sustentou que, em alguns lugares do bloco I, o piso granilite apresenta patologia construtiva do tipo fissura.

**Providências:**

Para correção do piso granilite, foi realizado:

- Nos pontos com fissuras leves, correção com estuque e lixamento.
- Nos pontos com fissuras críticas, o piso foi cortado e refeito.



Foto detalhe de correção, local: Lavanderia (Recorte em piso granilite, em áreas com fissuras acima de 2mm)



Foto detalhe de correção, local: Enfermaria Cirúrgica Feminina (correção de fissura com espessura abaixo de 2mm, com estuque)

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the author or a responsible party.



Foto detalhe de correção, local: Corredor bloco reforma (Piso refeito devido ao excesso de fissuras)

IV) acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

No tocante à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, a SECEX alegou que os banheiros destinados aos portadores de necessidades especiais foram construídos em desacordo com a NBR 9050/2004.

**Providências:** Em relação aos banheiros da recepção que estavam inicialmente fora das normas de acessibilidade, foi construído um banheiro exclusivo para os portadores de necessidades especiais. Vale ressaltar que todos os banheiros das enfermarias estão devidamente adaptados.

Ver projeto de As Built de Acessibilidade em anexo.



**V) ausência de instalação de caixa ou duto para ar-condicionado.**

Em relação à **instalação de caixa ou duto para ar-condicionado**, a Equipe Técnica sustentou que por se tratar de uma obra de ampliação e de reforma de hospital, era obrigatório prever no projeto a instalação de ar condicionado. Todavia, no projeto elétrico previa tomadas para as instalações dos aparelhos de ar condicionado. Alegou que apesar de terem sido executados serviços de reboco, massa corrida, instalação de caixa de passagens para tomadas e serviços de pintura em alguns setores, o profissional responsável pela obra não fez qualquer observação sobre a ausência de caixa (ar condicionado de parede), ou mesmo do duto para ar condicionado do tipo *split*. Destarte, aduziu que a empresa contratada não adotou boas técnicas de engenharia ao executar serviços, bem como de forma grosseira do que estavam definidos em projetos.

**Providência:** As condensadoras dos aparelhos de ar condicionado foram instaladas em paredes laterais externas à edificação e em alguns pontos em platibandas, acima do telhado, além disso para conter umidade gerada pelos equipamentos, instalamos drenos em todas as salas que foram climatizadas com ar Split.



Detalhe fotos das Condensadoras instaladas em parede lateral da edificação.

*P*



Foto detalhe dreno: Instalados os pontos de drenos para as evaporadoras de ar condicionado.



Foto detalhe: Climatização especial, para salas de cirurgia e no ambiente de esterilização foi adotado o uso de um sistema de tratamento de ar.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the author or a relevant individual, is located in the bottom right corner of the page.



Foto detalhe: Instalação de sistema moderno e eficiente de climatização para os Centros Cirúrgicos. UTA01 E UTA 02 responsável pela climatização das salas de cirurgia 01 e 02 - Sistema de climatização de salas de cirurgia.



Foto detalhe: Optou-se por sistema com Painel de controle climatização para o Sistema de Ar Condicionado e Ventilação do Centro Cirúrgico.

## Resultado das ações

Quanto as Decisão do Processo nº 21.044-7/2017 verificou-se que das quatro constatações Gerais apontadas no relatório, TODAS FORAM SANADAS, durante o cronograma de 11 meses de obra, conforme demonstramos no quadro resumo abaixo:

Item	Constatação	Resultado
<b>1</b>	<b>Os 06 serviços executados em desacordo com o projeto hidrossanitário foram os relativos à:</b>	
<b>1.1</b>	torneiras instaladas diversas das contratada;	<b>Atendido</b>
<b>1.2</b>	ponto de coleta do efluente da cuba “A” foi instalado em local diverso do projeto, bem como o ponto de água para ligar o engate da torneira;	<b>Atendido</b>
<b>1.3</b>	sistema de transporte de água e registro de gavetas instalados em lugar diverso do projetado;	<b>Atendido</b>
<b>1.4</b>	registro de gaveta não instalado	<b>Atendido</b>
<b>1.5</b>	pontos de água quente não instalados.	<b>Atendido</b>
<b>2</b>	<b>Os 06 serviços executados em desacordo com o projeto elétrico foram os serviços relativos à alegada:</b>	
<b>2.1</b>	ausência de instalação dos pontos da tomada dos chuveiros elétricos;	<b>Atendido</b>
<b>2.2</b>	instalação do cabo da corrente elétrica por baixo da caixa de passagem destinada a passagem dos cabos de telefonia;	<b>Atendido</b>
<b>2.3</b>	ausência de identificação do local a que se referem dos quadros de distribuição geral;	<b>Atendido</b>

2.4	ausência de anilhas de identificação dos circuitos elétricos dos quadros;	Atendido
2.5	ausência de terminais apropriados dos tipos – forquilha, agulha ou cunha, nos condutores elétricos dos quadros;	Atendido
2.6	ausência de acabamento geral dos quadros.	Atendido
3	<b>Os 05 serviços executados em desacordo com o projeto com as normas técnicas foram os atinentes à:</b>	
3.1	bancada em granito sem acabamento;	Atendido
3.2	telhas de fibrocimento provocando goteiras;	Atendido
3.3	trincas no piso granilite;	Atendido
3.4	acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;	Atendido
3.5	ausência de instalação de caixa ou duto para ar-condicionado.	Atendido
4	<b>Além dessas irregularidades, a SECEX apontou a ocorrência de 03 serviços que foram parcialmente executados, mas integralmente medidos.</b>	
4.1	execução de piso granilite;	Atendido
4.2	colocação de vidros temperado;	Atendido
43.	Pintura epóxi;	Atendido

## 8. CONCLUSÃO

### FASE DE LEVANTAMENTOS

Para a fase inicial realizamos os Levantamentos Preliminares da situação física da obra, analisando as benfeitorias realizadas na edificação, tendo como parâmetro os projetos de arquitetura e engenharia de referência.

No que tange a competência de engenharia, realizamos a análise dos termos do Contrato nº 033/2015 realizado pela Prefeitura Municipal de Paranaíta e a empresa CMM Construtora e Incorporadora LTDA – EPP.

Conferência das planilhas de medições realizadas, promovendo a Análise comparativa entre o que foi projetado e o que foi executado até aquele momento.

Quantificação de materiais gastos até aquele momento e quantificação de materiais para retomada de obra.

Planejamento e quantificação dos valores necessários para finalização da Obra.

Relatório para compra de equipamentos para aquisição pelo Município (em anexo).

Resposta prévia ao relatório TCE;

Análise dos projetos para continuidade de Obra, Projeto Elétrico e Projeto Cabeamento e Telefonia, Projeto de SPDA, e Planilha com quantificação de materiais.

As Built inicial do Projeto Hidrossanitário, Águas e Drenagem Pluviais, análise dos Projeto de Gases Medicinais e GLP, estudo da real situação encontrada e análise das novas soluções de Acessibilidade e Climatização.

Apresentação de planilha de custos para retomada de obra e comparação entre licitação global e gestão direta;

### ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Todos os serviços previstos no projeto para finalização da obra foram acompanhadas pelos nossos responsáveis técnicos, apresentados na página 03 deste relatório bem como conduzidos por mestre de obras, durante o período de execução dos serviços.

O corpo técnico dimensionou as equipes de mão de obra adequadas para diversas frentes de trabalho, de forma a obter a melhor produção possível, bem como listagem de materiais para aquisição junto aos fornecedores da Prefeitura Municipal de Paranaíta, necessário para cada etapa.

### **Serviços Preliminares**

Realizamos a preparação do espaço de obra, para otimização de custos alocamos o escritório de administração central em sala já existente do hospital, assim como o almoxarifado de controle de estoques, sanitários e vestiários.

A completa limpeza do terreno foi efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros, compreendendo os serviços de capina e retirada de entulho, para melhor organização e evolução dos trabalhos.

As ligações provisórias de água, esgoto, energia elétrica e telefonia foram dispostas desde o antigo hospital.

Adotou-se o controle diário de funcionários, atuando com a conferência de chegadas e saídas de funcionários terceirizados por turno (matutino e vespertino), uma vez que toda mão de obra de serviços gerais eram contratadas por diária, e a presença era supervisionada pelo engenheiro júnior.

### **Bloco Da Reforma**

#### **Demolições e Retiradas**

No bloco de reforma houve demolição de alvenaria, demolição de piso de alta resistência, retiramos o antigo forro de madeira e também de pvc, calhas, telhas de fibrocimento, além de revestimentos, louças e metais, conforme planilha apresentada.

#### **Alvenaria de Vedação**

Foram assentadas alvenarias de vedação: blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m<sup>2</sup> com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira, além de vergas de 10x10 cm, em concreto armado, nos vãos das portas e janelas.

#### **Pisos e Revestimento**

Foram executados emboços, rebocos, revestimentos cerâmicos em áreas molhadas, novo piso granilite em áreas com piso muito desgastado. Nas áreas onde já havia sido executado anteriormente, optamos pela estucagem e lixamento do piso e aplicação de resina, também instalamos novo forro de gesso acartonado.

### Pintura

Nas paredes realizamos a aplicação de fundo selador em acrílico e a aplicação de pintura acrílica em duas ou mais demões (pois como haviam muitas paredes antigas, realizamos a pintura com várias demões em superfícies mais afetadas pelo desgaste do tempo);

No forro, fundo selador em látex PVA, em seguida realizamos a aplicação e lixamento de massa acrílica látex; Nas paredes externas: Pintura texturizada, com barrado cinza.

### Instalações Hidráulicas

Nesta fase de finalização de obra instalamos novos chuveiros elétricos, substituímos torneiras

de plástico por torneiras cromadas, novos vasos sanitários, metais em geral como registros de gaveta e de pressão. Tubulações e conexões em PVC. Instalamos papeleiras, saboneteiras e álcool em gel.

### Instalações Pluviais

Instalação de caixas de passagens, tubos de concreto, pvc e acessórios.

### Instalações Sanitárias

Instalação de Caixas de passagens, tubos e conexões, tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouro, de acordo com com o projeto ambiental licenciado pela SEMA-MT.

### Esquadrias

Instalação de novas portas, em madeira compensada lisa para pintura, incluso aduela 2A, alizar 2A e dobradiças, janela de alumínio maxim-ar, fixação com argamassa, com vidros temperados incolor de 8mm., geometria padronizada, além de instalação de peitoris em pedra.

### Cobertura adaptação para Platibanda

Instalação de telha ondulada em fibrocimento com espessura de 6mm em substituição às telhas antigas, instalação de calhas e rufos; para a platibanda utilizamos alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados, na horizontal com dimensões de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

## Bloco A1

### Alvenaria de Vedação

Foi executado o emboço em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm.

### Esquadrias

Instalação de novas portas, em madeira compensada lisa para pintura, incluso aduela 2A, alizar 2A e dobradiças e fechadura completa; janela de alumínio maxim-ar, fixação com argamassa, com vidros temperados incolor de 8mm., geometria padronizada, além de instalação de peitoris em pedra.

### Pisos, Revestimentos E Bancadas

Procedemos com a execução de Contrapiso e Piso em Granilite, em alguns pontos aproveitamos o piso anteriormente instalado e realizamos uma revisão com estucagem, lixamento e aplicação de selador e reina acrílica a base de água.

Nas áreas externas executamos rampa de acesso em concreto armado e passeio em concreto em todo o perímetro da edificação.

### Pintura

Nas paredes realizamos a aplicação de fundo selador em acrílico e a aplicação de pintura acrílica em duas ou mais demãos (pois como haviam muitas paredes antigas, realizamos a pintura com várias demãos em superfícies mais afetadas pelo desgaste do tempo), com barrado na cor verde clara;

No forro fundo selador em látex PVA, em seguida realizamos a aplicação e lixamento de massa acrílica látex; nas paredes externas: pintura texturizada, com barrado cinza.

### Forros

Procedemos a execução de forro de gesso acartonado, substituindo o forro de gesso anteriormente instalado em alguns ambientes aonde notamos a presença de mofo devido e infiltrações no telhado.

### Instalações Hidrossanitárias

Realizamos a instalação de louça sanitária, sifões, engates, torneiras cromadas. Instalamos papeleira, saboneteiras e álcool em gel.

## Bloco A2

### Esquadrias

Instalação de novas portas, em madeira compensada lisa para pintura, incluso aduela 2A, alizar 2A e dobradiças e fechadura completa; janela de alumínio maxim-ar, fixação com argamassa, com vidros temperados incolor de 8mm, geometria padronizada, além de instalação de peitoris em pedra.

### Piso, Revestimento e Bancadas

Procedemos com a execução de Contrapiso e Piso em Granilite, em alguns pontos aproveitamos o piso anteriormente instalado e realizamos uma revisão com estucagem, lixamento e aplicação selador e reina acrílica a base de água.

Nas áreas externas executamos rampa de acesso em concreto armado e passeio em concreto em todo o perímetro da edificação.

### Pintura

Nas paredes realizamos a aplicação de fundo selador em acrílico e a aplicação de pintura acrílica em duas ou mais demãos (pois como haviam muitas paredes antigas, realizamos a pintura com várias demãos em superfícies mais afetadas pelo desgaste do tempo), com barrado na cor verde clara.

No forro fundo, selador em látex PVA, em seguida realizamos a aplicação e lixamento de massa acrílica látex; nas paredes externas: pintura texturizada com barrado cinza.

### Forros, Fachadas e Cobertura

Instalação de telha ondulada em fibrocimento com espessura de 6mm em substituição às telhas antigas, instalação de calhas e rufos; para a platibanda utilizamos alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal com dimensões de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

### Instalações Hidrossanitárias

Realizamos a instalação de louça sanitária, sifões, engates, torneiras cromadas, chuveiro elétrico, papeleira, saboneteiras e álcool em gel.

### Bloco A3

#### Alvenaria de Vedaçāo

Aplicāo de emboço e reboco em algumas paredes para reparos.

#### Esquadrias

Instalação de novas portas em madeira compensada lisa para pintura, incluso aduela 2A, alizar 2A e dobradiças e fechadura completa; janela de alumínio maxim-ar, fixação com argamassa, com vidros temperados incolor de 8mm, geometria padronizada, além de instalação de peitoris em pedra.

#### Piso, Revestimento e Bancada

Procedemos com a execuāo de Contrapiso e Piso em Granilite, em alguns pontos aproveitamos o piso anteriormente instalado e realizamos uma revisāo com estucagem, lixamento e aplicāo de selador e resina acrílica a base de água.

Nas áreas externas executamos rampa de acesso em concreto armado e passeio em concreto em todo o perímetro da edificação.

Bancadas em granito cinza andorinha.

#### Pintura

Nas paredes realizamos a aplicāo de fundo selador em acrílico e a aplicāo de pintura acrílica em duas ou mais demāos (pois como haviam muitas paredes antigas, realizamos a pintura com várias demāos em superfícies mais afetadas pelo desgaste do tempo), com barrado na cor verde clara.

No forro fundo, selador em látex PVA, em seguida realizamos a aplicāo e lixamento de massa acrílica látex; nas paredes externas: pintura texturizada com barrado cinza.

#### Forro, Fachadas e Cobertura

Instalação de telha ondulada em fibrocimento com espessura de 6mm em substituição das telhas antigas, instalação de calhas e rufos; para a platibanda utilizamos alvenaria de vedāo de blocos cerâmicos furados na horizontal com dimensões de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

## Instalações Hidrossanitárias

Realizamos a instalação de louça sanitária, sifões, engates, torneiras cromadas, chuveiro elétrico, papeleira, saboneteiras e álcool em gel.

## SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

### Climatização

Utilizamos sistema de climatização especial para os centros cirúrgicos e esterilização.

A obra em geral pautou-se em atender aos requisitos da norma ABNT NBR 7256 – tratamento

– de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde – Requisitos para projeto e execução das instalações.

Adicionalmente, o projeto das salas cirúrgicas atendem os seguintes atributos baseados no ASHRAE Standard 170-2013 – Ventilation of Health Care Facilities, considerados como diretrizes mínimas para uma sala cirúrgica moderna:

Insuflamento de ar através de grade de difusão de fluxo unidirecional no forro, acima da mesa de cirurgia;

Grelhas de retorno instaladas na parte baixa das paredes; pelo menos duas a 200 mm acima do piso em cantos opostos

- Dois exaustores adicionais instalados próximo ao forro nas paredes;
- Taxa de movimentação de ar de 20 a 25 trocas por hora, das quais 3 a 4 trocas por hora de ar externo;
- Velocidade de face na grade de forro de 0,12 a 0,18 m/s;
- Sala com pressão positiva de no mínimo 2,5 Pa em relação aos ambientes adjacentes.

Para o projeto da ala de esterilização:

- Insuflamento de ar feito por uma unidade de tratamento de ar distribuído através de uma rede de dutos e difusores conforme projeto;
- Retorno realizado por grelhas de simples deflexão com instaladas no forro;
- Na sala de Esterilização química também será instalado um exaustor e grelha a fim de complemento do sistema para manter a pressão negativa conforme exigência de norma;
- Instalação de um exaustor e grelha na área de circulação a fim de manter pressão negativa;

Taxa de movimentação de ar de 15 a 25 trocas por hora, das quais 3 a 4 trocas por hora de ar externo:

- Velocidade de face na grade de forro de 0,12 a 0,18 m/s;
- Sala com pressão positiva de no mínimo 2,5 Pa em relação aos ambientes adjacentes.

Nos demais blocos utilizamos o sistema de ar split, com dreno realizado em todos os pontos de ar condicionado, utilizamos o seguinte sistema:

Conjunto evaporadora , mais condensadora do tipo split piso-teto, com mão de obra de instalação de conjunto evaporadora + condensadora do tipo split hi-wall.

### **Instalação de gás GLP**

Para a cozinha do Hospital utilizamos o sistema de gás GLP, com execução e rede canalizada e casa de gás externa para 04 unidades de cilindro P45.

### **Acessibilidade**

Para atendimento das normas da NBR 9050, adequamos todos os banheiros PNE, com instalação de barras de apoio e acessórios. Em aquisição estão os bancos articulados para chuveiro.

Na área externa, instalamos a placa de piso tátil alerta e direcional, com tratamento uv, 25x25, instalado com cola de contato industrial.

Estacionamento preferencial próximo da entrada principal do hospital.

Placas de identificação, guarda corpo de corrimões em rampas e escadas.

### **Elétrica Geral**

Instalação de acessórios e eletrodutos, cabo de cobre unipolar , dispositivos elétricos de embutir, dispositivos de proteção, eletrodutos de PVC flexível, luminárias de acessórios.

Revisão de quadro geral, instalação de novos pontos de tomadas, instalações para luzes de emergência, instalação de grupo gerador e rede própria de alta tensão foram melhorias significativas implantadas no hospital.

Ver mais detalhes no caderno de projetos em anexo.

### **Lógica e Telefonia**

Para a criação de rede lógica e telefonia, realizou-se a Instalação de patch panel de 24 portas,

awitch 24P, Bandeja 19'' x 1U300 mm, voice panel 5-0P, guia de cabo de 19'' x 11U x 50 mm fechado horizontal, rack 19'', eletrodutos, espelhos e eletrocalhas.

### **Instalações Especiais – PSCIP**

Todos os parâmetros apontados no projeto foram seguidos, conforme projeto aprovado no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso.

**Sinalização:** Executamos as luminárias de emergência em LED com 12 W de potencia, bateria em lítio e autonomia de 6 horas, placas de iluminação fotoluminescentes, central detecção de alarme e adesivo indicativo de saída de fluxo de fuga, impresso no sistema digital refletivo.

**Central de alarme:** Instalamos a central de detecção e alarme de incêndio completa, autonomia de 1 hora para 12 laços, acionador manual quebra-vidro endereçável; alarme sonoro bitonal 220 v para painel de comando; extintor de incêndio, água-pressurizada, extintor de CO2 de 6kg, extintor de Pó Químico Seco de 4kg.

**Abrigo:** Foi instalado o abrigo para hidrante, 75x45x17cm; quadro de comando para 2 bombas de incêndio de 5 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual / automático e bombas de recalque d'agua.

**Rede de alimentação para hidrante:** tubo de aço preto sem costura, conexão soldada, dn 65 (2 1/2"), instalado em registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2 1/2, instalado em reservação de água de edificação.

**Equipamentos:** manômetro willy, mod. 2 1/2", escala de leitura de 0 a 100 psi, pressostato mecânico de diferencial ajustado.

### **Serviços complementares**

Realizamos a instalação de portão lateral, paisagismo decorativo em todo o perímetro externo da obra, no pátio interno descoberto instalamos um pergolado de madeira, fonte de água com conjunto de bomba e filtro, utilizamos pedras da região como revestimento natural, além de paisagismo.

A limpeza final de obra foi realizada em todos os ambientes.

### **DOS CUSTOS COM MÃO DE OBRA**

A contratação da mão de obra ocorreu através da ATA DE REGISTRO DE PREÇOS: Nº 013/2019, assinado pela Empresa P.F.O.S Obras Civis, Montagens e Servicos Administrativos LTDA, tendo como escopo o Registro de Preço para futura e eventual contratação de empresa para prestação de serviço de mão de obra para reforma e ampliação do Hospital Municipal de Paranaíta/MT, desta Ata, os valores gastos com toda a mão de obra da parte civil foi de R\$ 690.788,94, conforme resumo abaixo, a planilha completa encontra-se disponível no Geo Obras do TCE/MT.

Os custos planejados inicialmente da mão de obra foram de R\$ 659.661,77, porém finalizamos a obra com o custo final de R\$ 690.798,44.

CUSTO ESTIMADO DA MAO DE OBRA	CUSTOS FINAIS DA MAO DE OBRA
R\$ 659.661,77	<b>R\$ 690.798,44</b>

#### **DOS CUSTOS COM MATERIAIS**

Os custos planejados inicialmente dos materiais foram de R\$ 420.189,54, entretanto as aquisições dos materiais somaram a importância de R\$ 715.255,49.

CUSTO PLANEJADO DOS MATERIAIS	CUSTOS FINAIS DOS MATERIAIS
R\$ 420.179,54	<b>R\$ 715.255,49</b>

Tabela Resumo dos materiais, ver tabela completa em anexo.

#### **DOS CUSTOS COM SERVIÇOS ESPECIALIZADOS**

Os custos com os serviços especializados inicialmente obra foram estimados em R\$ 1.223.892,50, porém finalizamos a obra com o custo final de R\$ 1.518.976,66

CUSTO ESTIMADO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	CUSTOS FINAIS DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS
R\$ 1.223.892,50	<b>R\$ 1.518.976,66</b>

#### **DOS CUSTOS TOTAIS**



Na tabela abaixo descrevemos resumidamente os custos totais da obra, desde o contrato inicial de reforma em ampliação (Contrato nº 033/2015 da CMM Construtora e Incorporadora LTDA – EPP), somamos aos custos os serviços de elaboração de projetos especializados (Contrato nº 009/2018 da Construlogo Engenharia e Construções Ltda e Ata RP nº 051/2018 da A O DE SOUSA EIRELI – ME), na decisão por Gestão Direta de Obra, foram elaboradas listas de materiais pela equipe de técnicos da P1 Arquitetura e Engenharia (Contrato nº 027/2018), sendo realizadas as aquisições pelo setor de comprar do município, já a mão de obra de serviços comuns de engenharia foram executadas através de contratação de empresa especializada em fornecimento de profissionais (Reg. Preço nº 013/2019 da PFOS Obras Civis, Montagens e Serviços Adm. Ltda.) e os serviços considerados especializados, como Climatização, Gases Medicinais entre outros, foram contratados por especialidades, demonstrando principalmente capacidade técnica para a realização dos serviços.

TABELA DE RESUMO GERAL DE CUSTOS DA OBRA ÁREA TOTAL DE 2.611,43 M <sup>2</sup>		
DESCRIÇÃO	VALOR MEDIDO E PAGO	CONTRATO
Valor medido e pago da Obra	R\$2.403.911,09 *valor acima consta no Geo Obras	Contrato nº 033/2015 da CMM Construtora e Incorporadora LTDA – EPP
Elaboração de Projetos	R\$40.499,18	Contrato nº 009/2018 da Construlogo Engenharia e Construções Ltda.
Elaboração de Projetos	R\$ 50.445,65	Ata RP nº 051/2018 da A O DE SOUSA EIRELI - ME
Aquisição de Materiais	R\$715.255,49	Diversos contratos (planilha em anexo)
Contratação de Mão de Obra	R\$690.798,44	Reg. Preço nº 013/2019 da PFOS Obras Civis, Montagens e Serviços Adm. Ltda.
Contratação de Serviços especializados	R\$1.488.396,88	Diversos contratos (planilha em anexo)
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$5.389.360,73.</b>	
<b>CUSTO /M2</b>	<b>R\$2.063,76</b>	

A título de uma simples comparação, nestas conclusões finais, a tabela do CUB/m<sup>2</sup>, Custos Unitários Básico de Construção do Sinduscon-MT de Jan/2020, na categoria de obras novas, Padrão Comercial Alto, CSL -16, o custo básico por metro

quadrado era de R\$ 2.123,38/m<sup>2</sup> , portando preço final do m<sup>2</sup> da obra ficou 2,81 % abaixo deste preço de referência.

TABELA 1 - VALORES de CUB SINDUSCON /MT EM JAN DE 2020			
<b>R\$ 2.123,38/m<sup>2</sup></b>			
DESCRIÇÃO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	PERCENTUAL FÍSICO	Valor PROPORCIONAL
BLOCO DE REFORMA	951,90	36,45%	R\$ 1.946.421,99
BLOCOS DE AMPLIAÇÃO (CONSTRUÇÃO NOVA)	1659,53	63,55%	R\$ 3.424.938,74
<b>TOTAL</b>	<b>2.611,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>5.389.360,73</b>
<b>CUSTO /m<sup>2</sup>: R\$2.063,76</b>			

Os dados acima comprovam que apesar da complexidade, a obra teve o valor final dentro dos parâmetros de mercado, lembrando que Paranaíta está a uma distância rodoviária de 837,50 km da capital Cuiabá.

Outro ponto relevante foi a estratégia de Gestão direta adotada pelo Município de Paranaíta, que permitiu um controle efetivo de todos os serviços em cada etapa da obra, dentro de suas especificidades, de forma que houvesse a participação de empresas com notório conhecimento e capacidade técnica comprovada.

O uso de Gestão direta também permitiu o fomento de mão de obra, materiais e serviços locais, trazendo geração de emprego e renda para o município e região.

No somatório total dos custos, comprovamos que a obra foi concluída abaixo dos valores de referência.

Um breve comparativo entre a obra do novo Hospital Municipal de Cuiabá e o Hospital Municipal de Paranaíta, guardada as devidas proporções, notamos na tabela abaixo a diferença de custos por m<sup>2</sup> de obra, pois o custo final do Hospital de Paranaíta, já citado anteriormente, foi de R\$2.063,76 /m<sup>2</sup>, enquanto que a obra do Hospital Municipal de Cuiabá teve o custo final de R\$ 3.640,22/m<sup>2</sup>, uma diferença de 56,69%.

TABELA 2 – COMPARATIVO DE VALORES HOSPITAL MUNICIPAL DE PARANAÍTA E NOVO PRONTO SOCORRO DE CUIABA			
DESCRIÇÃO	AREA (M <sup>2</sup> )	Valor da Obra	Valor/m <sup>2</sup>
Hospital Municipal de Paranaíta	2.611,43	R\$ 5.389.360,73	R\$ 2.063,76
Hospital Municipal de Cuiabá*	21.069,13	R\$ 76.969.215,18	R\$ 3.640,22
*Dados extraídos do Geo Obras do TCE/MT.			
<b>Diferença de 56,69%</b>			

É fato que, para garantia de melhor qualidade e entrega de um Hospital dentro dos padrões de qualidade, fomos muito além das inconformidades apontadas pelos Auditores do TCE, pensamos em devolver à população uma edificação mais humanizada e que fosse uma referência, desde a fachada, passando pelo paisagismo externo, pela melhoria do conforto para a equipe técnica do hospital e principalmente pelo atendimento digno a ser dispensado ao usuário e população em geral.

Paranaíta – MT, 15 de junho de 2020.

Assinatura:



RUBIA NATTALLY DE MORAES  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU A91938-1

P1 Arquitetura e Engenharia  
CNPJ: 17.504.585/0001-80

## 9. ANEXOS

- I. Relatório de Vistoria inicial
- II. Planilha dos Valores Previstos
- III. Planilha dos Valores Finais
- IV. “As Built” Projeto Arquitetônico, com RRT/ART;
- V. “As Built” Projeto Estrutural e Fundações com RRT/ART;
- VI. ““As Built” Projeto Estrutura Metálica com RRT/ART;
- VII. “As Built” Projeto Acessibilidade e PSCIP e SPDA com RRT/ART;
- VIII. “As Built” Projeto Hidrossanitário, com RRT/ART;
- IX. “As Built” Projeto baixa tensão, com RRT/ART;
- X. Relatórios semanais de obra;

