



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA ESTADUAL
ASSESSORIA TÉCNICA DE ENGENHARIA

RELATÓRIO TÉCNICO

Natal-RN, data da assinatura eletrônica.

Referência: PGEA – 1.28.000.000078/2023-92



Figura 1. Visão geral da obra.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente relatório trata do andamento físico da obra da nova sede da PR/RN a fim de subsidiar o ateste da vigésima quarta medição do Contrato 8/2022, encaminhada pela empresa contratada a esta Procuradoria em 20/01/2025.

Dessa forma, a fim de apurar o estágio real da obra, a partir do dia 23 de janeiro de 2025, os servidores infrafirmados fizeram a apuração dos serviços efetivamente realizados.

Por oportuno, informamos que os registros fotográficos deste relatório se referem ao período de 24 de dezembro de 2024 a 23 de janeiro de 2025.

2. DOS SERVIÇOS PREVISTOS NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA O PERÍODO

O cronograma físico-financeiro vigente, atualizado após o terceiro termo aditivo, prevê para o período (24ª medição), de forma sintética, os seguintes percentuais de avanço físico para cada grupo de serviços, de forma isolada e acumulada:

Item	%Avanço físico na 24ª medição.	% Avanço físico acumulado até a 24ª medição.
1 – Serviços preliminares e instalação provisória	1,51 %	87,13%
2 – Serviços gerais e equipamentos	3,43 %	36,52%
3- Movimentação de terra	0,00 %	100,00 %
4 – Muros e contenções	0,38 %	85,96 %
5 – Blocos e fundações	0,00 %	100,00 %
6 – Estrutura	5,29 %	77,99 %
7 – Arquitetura	1,50 %	3,52 %
8 – Impermeabilização	0,00 %	0,00 %

9 – Instalações hidrossanitárias e águas pluviais	0,00 %	0,00 %
10 – Prevenção e combate a incêndio	0,00 %	0,00 %
11- Instalações elétricas e SPDA	2,90 %	11,32 %
12 – Instalações de cabeamento estruturado	0,00 %	0,00 %
13 – Instalações de sistema de supervisão e controle	0,00 %	3,35 %
14 – Climatização	1,17%	25,67%
15 – Exaustão e ventilação mecânica	13,54 %	13,54 %
16 – Instalações mecânicas	0,00 %	0,00 %
17 – Serviços Gerais	4,62 %	38,68 %
18 – Serviços administrativos	2,25 %	40,38 %

Esses percentuais de avanço físico são detalhados de forma pormenorizada no cronograma físico- financeiro executivo da obra, do qual se pode extrair, sempre que possível, os marcos físicos correspondentes a cada percentual.

3. DOS SERVIÇOS EFETIVAMENTE EXECUTADOS

A seguir, para cada grupo de serviços previstos para o período, será relatado o que estava executado in loco na data da vistoria técnica.

No item 1, foi instalado parte da item 1.4.4 “BANDEJA SALVA-VIDAS PRIMÁRIA, DE MADEIRA - COM FORRO EM CHAPA COMPENSADA - LARGURA 2,50 M”.

Continuam os serviços de execução dos itens 1.4.6 “LINHA DE VIDA HORIZONTAL EM CABO DE AÇO INOX” e 1.4.7 “PROTEÇÃO PERIMETRAL DE LAJES, VÃOS, RAMPAS E

ESCADAS” as linhas de vida estão sendo utilizadas na proteção coletiva dos trabalhadores.



Figura 2. Bandeja sal vidas primária.

No item 2, consideramos a parcela mensal referente ao serviço do item 2.1.3 “ELEVADOR DE OBRA COM TORRE SISTEMA DE PINHÃO (CREMALHEIRA), PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS. (INCLUSO OPERADOR)”.



Figura 3. Cremalheira para transporte de pessoas e carga..

Ainda no item 2, a empresa continua executando os itens 2.2.4 “MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE” e 2.2.5 “LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE”.

Os serviços se referem principalmente a utilização dos andaimes para execução das alvenarias nos pavimentos segundo-semienterrado, primeiro semi-enterrado e térreo; para a concretagem dos pilares; e para a montagem e a desmontagem das formas das lajes, vigas e pilares.

Quanto ao item 6 “ESTRUTURA”, a empresa continua realizando o serviço de montagem e concretagem dos pilares no segundo pavimento. Foi concretada toda a laje de cobertura do primeiro pavimento como também parte da laje de cobertura do segundo pavimento, até a junta estrutural.



Figura 4. Visão da fachada sul com a concretagem da primeira metade da laje de cobertura do segundo pavimento.



Figura 5. Montagem e concretagem dos pilares do segundo pavimento.

Ainda não foi realizada a concretagem do pano de laje próximo à mini grua, no primeiro semi-enterrado, que ficou sem concretagem para permitir o transporte vertical de materiais.

Ademais, quanto ao item 6 “ESTRUTURA”, constatamos que a empresa ainda não apresentou a solução para o problema nas vigas paredes relatado no relatório da 13ª medição.

No item 07 “ARQUITETURA”, o item 7.1.2 “ALVENARIA DUPLA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 19 CM (ESPESSURA FINAL 19 CM)” continua sendo realizado nas caixas das escadas.



Figura 6. Elevação de alvenaria dupla nas escadas.

No item 7.1.3 “ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM” foram instalados os cobogós localizados no pavimento semienterrado 1.



Figura 7. Instalação dos cobogó no semi enterrado 1..

O item 7.1.13 “EXECUÇÃO DE VERGA, CONTRAVERGA E PILARES DE TRAVAMENTO PARA ALVENARIA” continua sendo executado. Os serviços estão sendo executados à medida em que as alvenarias vão sendo elevadas.

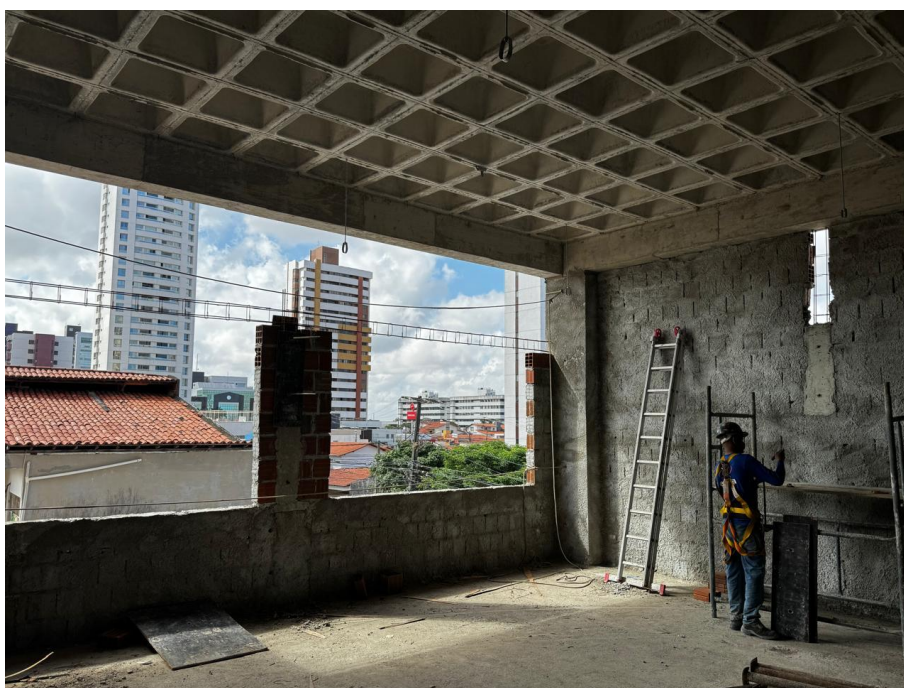


Figura 09. Execução de vergas e pilares de travamento nas alvenarias.



Figura 10. Execução de vergas e pilares de travamento nas alvenarias.

Também no item 07 “AQUITETURA”, foram executados os serviços referentes aos itens 7.8.1 “APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.”,

7.8.2 “APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO” e 7.8.3 “APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS”. Os itens foram executados principalmente no segundo semi enterrado.

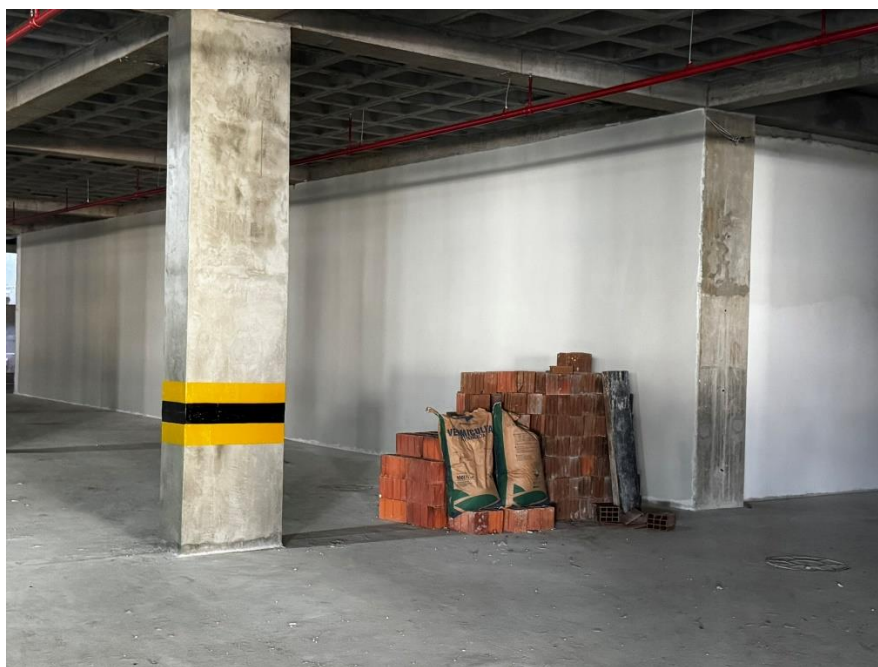


Figura 10. Execução de emassamento, selador e pintura de paredes.

Para o item 10, “PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO” foi medido uma pequena quantidade dos serviços relativos ao sistema de Sprinkler, com a instalação das tubulações de aço galvanizado no pavimento segundo semi-enterrado, pintura das tubulações e a instalação dos sprinklers, restam ainda para o segundo semi enterrado a instalação dos sprinklers dos locais onde terá forros.



Figura 11. Instalação das tubulações de aço galvanizado no segundo semi enterrado.

Ainda em relação ao item 10, "PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO", é relevante registrar que a fiscalização constatou que a tubulação utilizada nos “pescoços” dos sprinklers possui Diâmetro Nominal de 15 mm. No entanto, o item 9.4.1.2 da NBR 10897 — "Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos — Requisitos" — determina que os tubos fabricados em material ferroso não devem ter diâmetro nominal inferior a DN 25. Diante disso, informamos à empresa Exata que adote as medidas necessárias para atender às disposições da referida norma ou apresente justificativa técnica para a utilização do material empregado.

Em relação ao item 11, “INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA”, o item 11.9.5, “HASTES DE ATERRAMENTO GALVANIZADAS A FOGO (RE-BAR) continua em evolução com a instalação das hastes nos pilares executados até o segundo pavimento.

No item 17, subitem 17-1-1 intitulado “TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL DE MATERIAIS DIVERSOS”, consideramos executada a parcela relativa ao cronograma vigente para o período.

Quanto ao item 18 “SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS”, computamos a parcela proporcional da administração local em relação ao avanço financeiro da obra, para a medição do período.

4. COMPARAÇÃO ENTRE O PREVISTO E O EFETIVAMENTE

EXECUTADO NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA O PERÍODO

Nesses termos, apresentamos a comparação entre os marcos físicos previstos e os marcos físicos efetivamente realizados para a 24ª medição, de forma sintética, segundo cronograma físico-financeiro.

Item	% Avanço físico previsto na 24ª Medição		% Avanço físico executado na 24ª Medição	
	Período	Acumulado	Período	Acumulado
1 – Serviços preliminares e instalação provisória	1,51 %	87,13	3,72%	62,51%
2 – Serviços gerais e equipamentos	3,43 %	36,52%	1,69%	19,21%
3- Movimentação de terra	0,00 %	100,00 %	0,00%	99,37%
4 – Muros e contenções	0,38 %	85,96 %	0,00%	82,72%
5 – Blocos e fundações	0,00 %	100,00 %	0,00%	100%
6 – Estrutura	5,29 %	77,99 %	6,43%	77,72%
7 – Arquitetura	1,50 %	3,52 %	1,19%	3,81%
8 – Impermeabilização	0,00 %	0,00 %	0,00%	21,36%
9 – Instalações hidrossanitárias e águas pluviais	0,00 %	0,00 %	0,00%	21,04%
10 – Prevenção e combate a incêndio	0,00 %	0,00 %	1,09%	12,39%

11- Instalações elétricas e SPDA	2,90 %	11,32 %	0,10%	1,70%
12 – Instalações de cabeamento estruturado	0,00 %	0,00 %	0,00%	0,00%
13 – Instalações de sistema de supervisão e Controle	0,00 %	3,35 %	0,00%	0,00%
14 – Climatização	1,17%	25,67%	0,00%	0,00%
15 – Exaustão e ventilação mecânica	13,54 %	13,54 %	0,00%	0,00%
16 – Instalações mecânicas	0,00 %	0,00 %	0,00%	0,00%
17 – Serviços Gerais	4,62 %	38,68 %	2,77%	34,04%
18 – Serviços administrativos	2,25 %	40,38 %	1,95%	38,23%

A partir desse quadro, constata-se que os itens 1 “SERVIÇOS PRELIMINARES E INSTALAÇÃO PROVISÓRIA”, 2 “SERVIÇOS GERAIS E EQUIPAMENTOS”, 17 “SERVIÇOS

GERAIS” e 18 “SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS” estão com atraso em relação ao cronograma. Contudo, deve-se ponderar que esses dois grupos de serviços são de natureza auxiliar à construção da edificação e não fazem parte da obra em si.

Também se constata que os itens 3 “MOVIMENTAÇÃO DE TERRA”, 4 “MUROS E CONTENÇÕES”, possuem atraso físico, mas de forma irrelevante e, por isso, entendemos que o atraso dos itens 1, 2, 3, 4, 17 e 18 não comprometem o andamento normal da construção da nova sede da PR/RN.

Entretanto, em referência ao alerta desta comissão de fiscalização desde o relatório da 21ª medição (documento 532 do PGEA em epígrafe), há atraso significativo no item 14 “CLIMATIZAÇÃO”. Além disso, há atraso nos itens 11 “INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA”, 13 “INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE” e 15

“EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA”.

Outrossim, é importante citar que o atraso apurado no relatório da 23ª medição quanto ao item 6 “ESTRUTURA” foi consideravelmente reduzido pela empresa. Naquela época o atraso computado foi de 1,41%, (correspondente ao valor de R\$ 194.817,95). Contudo, atualmente, apuramos que esse atraso reduziu para 0,27% (correspondente ao valor de R\$ 37.267,65).

Mesmo assim, em relação ao aspecto financeiro global, constatamos que esses itens em atraso no cronograma superam os itens que estão adiantados, pois o valor global acumulado previsto no cronograma até a 23ª medição (sem reajuste) é de R\$ 25.550.522,03, enquanto que o valor correspondente efetivamente executado é de R\$ 24.240.625,38. Assim, ao subtrair o primeiro valor do segundo, **apuramos o saldo de atraso no valor de R\$ 1.309.896,65.**

Por oportuno, é importante esclarecer que o saldo de atraso no valor de R\$ 1.309.896,65 corresponde aos itens em atraso, com a compensação dos itens adiantados pela empresa, todos eles em relação ao cronograma físico-financeiro vigente. Dessa forma, apuramos que há um valor total de atraso em relação ao cronograma no valor de R\$ 2.201.220,30 e um adiantamento no valor de R\$ 891.323,65 que, quando compensados, resultam no saldo de atraso no valor de R\$ 1.309.896,65.

Quanto a esse atraso, podemos afirmar que ele se dá principalmente pelo fato de não terem sido iniciados os serviços relativos ao item 14 “CLIMATIZAÇÃO”, visto que até a 24ª medição, somente quanto aos serviços desse item, já deveria ter sido executado o valor correspondente a R\$ 886.257,82.

Ainda, reiteramos as informações presentes no Relatório Técnico da 23ª medição, que aponta que a empresa contratada alega que não pôde iniciar os serviços desse item por não ter sido aprovada pela Administração sua proposta técnica de equipamentos de climatização. Contudo, deve-se ponderar que os serviços relativos ao item 14 “CLIMATIZAÇÃO” que já deveriam ter sido executados se referem a tubulações, grelhas e dutos, mas não aos equipamentos.

Nesse contexto, após consulta da comissão de fiscalização à SEA/PGR, essa secretaria nos respondeu que (documento 558):

Em relação ao impacto no cronograma físico-financeiro da obra, esclarece-se que os equipamentos de climatização estão previstos para maio de 2026, de forma que a análise ora em andamento não terá reflexo direto na execução da obra.

Pontua-se que as atividades previstas em cronograma, a serem iniciadas em outubro de 2024, são as instalações de dutos e de

tubulações de água gelada, que independem da aprovação dos equipamentos em questão, já que o projeto executivo de climatização tem o detalhamento e dimensionamento suficientes para execução dos serviços. (...)

Ressalta-se que o projeto executivo tomou como base um determinado equipamento, adotado como referencial. Qualquer solução apresentada pela contratada deve ser equivalente ao de referência, sendo portanto compatível com as tubulações e dutos instalados, muito antes da efetiva aquisição dos equipamentos de climatização. **Portanto a eventual alegação da Contratada de que a demora na análise dos equipamentos pode causar atraso no cronograma vigente não procede.**

Dessa forma, segundo a SEA/PGR, não procede a alegação de que os serviços em atraso até o momento referentes ao item 14 “CLIMATIZAÇÃO” dependem de aprovação da proposta técnica pela Administração.

Por fim, informamos que a empresa deve tomar medidas para reverter esse atraso de forma imediata, pois esse atraso na obra vem aumentando significativamente desde a 22ª medição, conforme tabela a seguir:

Período	Atraso Acumulado no Período
22ª Medição	R\$ 740.416,19
23ª Medição	R\$ 1.171.169,19
24ª Medição	R\$ 1.309.896,65

5. CONCLUSÃO

Nesses termos, ressaltamos que, até o presente momento, há atraso financeiro em relação ao cronograma físico financeiro no valor de R\$ 1.309.896,65. Esse atraso se deve, notadamente, pela demora no início da execução dos serviços relativos ao grupo de itens 14 “CLIMATIZAÇÃO”.

Outrossim, informamos que a empresa ainda não apresentou a solução técnica para o problema da inexecução das contenções denominadas PAR-01, PAR-02, PAR-03, PAR-11 e PAR- 12, que foi solicitada à época da 13ª medição.

É o relatório.

Bruno Grande Rodrigues

Analista do MPU/Perito em Engenharia CivilFiscal Técnico
(assinado eletronicamente)

Emiliano Ibsen Maciel de Almeida

Analista do MPU/Perito em Engenharia ElétricaFiscal Técnico
(assinado eletronicamente)

Sérgio Augusto de Carvalho Coutinho

Assessor Nível 4
Fiscal Técnico
(assinado eletronicamente)



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Assinatura/Certificação do documento **PR-RN-00002858/2025 RELATÓRIO TÉCNICO**

.....
Signatário(a): **EMILIANO IBSEN MACIEL DE ALMEIDA**

Data e Hora: **24/01/2025 10:03:28**

Assinado com login e senha

.....
Signatário(a): **SERGIO AUGUSTO DE CARVALHO COUTINHO**

Data e Hora: **24/01/2025 10:04:21**

Assinado com login e senha

.....
Signatário(a): **BRUNO GRANDE RODRIGUES**

Data e Hora: **24/01/2025 10:06:11**

Assinado com login e senha

.....
Acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave a3b012ea.c58041b9.d672423c.cc7ffdbf