

RELATÓRIO - 7ª MEDIÇÃO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA VT DE PORECATU**

CONTRATADA: **PLAMEM PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÕES EIRELI - EPP**

Considerando a instituição da Comissão de Recebimento e Fiscalização da CONSTRUÇÃO DA VARA DO TRABALHO DE PORECATU, objeto do Contrato Nº 08/2017, CP 03/2016, com efeitos através do despacho exarado pela Sra. Ordenadora da Despesa, os componentes abaixo elencados apresentam o relatório das vistorias realizadas, que tiveram como objetivo a fiscalização dos serviços executados pela Contratada, no período de 05/10/2017 até 31/10/2017 (sétima etapa).

Esta 7ª medição da planilha contratual atingiu o valor de R\$ 34.102,06 (trinta e quatro mil, cento e dois reais e seis centavos), que corresponde a um percentual de 2,03% para a medição e 18,56% acumulado. Estava previsto, no cronograma atualizado, um acumulado de 32,06%, isto é, a obra encontra-se com um atraso de 13,50%. A contratada apresentou cronograma readequando os serviços de forma a manter o prazo final da obra inalterado.



Imagem: Aspecto rústico da laje após concretagem e cura. Levanta suspeitas quanto ao lançamento do concreto após o fim de pega (possibilidade de desagregação entre argamassa e brita).

Como se pode observar na imagem acima, os panos de lajes, que foram concretados no término da etapa anterior, apresentaram grandes irregularidades em suas superfícies. Após uma inspeção na superfície da laje, percebemos que em alguns trechos a capa mínima de 4cm não foi atingida. Será necessária a complementação da altura da capa para que ocorra o atingimento de 4cm. A fiscalização já orientou a respeito do procedimento a ser adotado neste serviço de recuperação, o qual transcrevemos abaixo:

1. *Limpeza da área com vassoura/vassourão para retirada de caliças ou fragmentos soltos*
2. *Lavagem do local com água sob pressão*
3. *Aguardar secagem total da área a ser trabalhada*
4. *Aplicação da ponte de aderência (no caso, o Viapoxi Adesivo Gel, por ter consistência mais fluida e características técnicas equivalentes ao Nitobound EPMF) em uma camada mínima de 2mm.*
5. *Ainda no estado pegajoso do Viapoxi Adesivo Gel, aplicar Graute Plus Quartzolit (ou equivalente), com a dosagem de água especificada na embalagem, lembrando que seu fim de pega é de 40 minutos e, ultrapassando esse tempo, as sobras de graute deverão ser descartadas.*
6. *Após 3 horas da aplicação do graute, realizar a cura úmida (aplicação de água na superfície) e mantendo a cura úmida por 3 dias.*

Também percebemos um aspecto de desagregação entre argamassa e o agregado graúdo. Isso pode ter origem em um lançamento do concreto após o seu fim de pega. Caso esta suspeita seja confirmada, as características de resistência à compressão do concreto e seu módulo de elasticidade teriam sido gravemente afetados. Dessa forma, dada a gravidade da suspeita, não restou outra alternativa à fiscalização a não ser a realização de ensaios de ruptura a compressão do concreto a partir da retirada de amostras, com cura mínima de 28 dias. A contratada se comprometeu, a partir da contratação de empresa especializada, a realizar tais ensaios. Foram retirados sete corpos de prova (1 para cada caminhão de concreto descarregado, conforme se pode observar nas figuras 15 a 18, do relatório fotográfico), Os quais serão submetidos ao ensaio de resistência à compressão simples, Para que seja comparado com FCk de projeto (25MPa).

Com essa suspeita, tornou-se inviável a continuidade dos serviços sobre a laje e até mesmo a desforma da mesma, visto que pode acarretar em risco para os operários. Dessa forma, a fiscalização sustou o andamento de tais serviços até que seja confirmada ou refutada a suspeita supramencionada e, também, seja realizada a adequada regularização da superfície das lajes e a complementação dos trechos que apresentam capa inferior a 4 centímetros.

Com todos esses percalços, o atraso na etapa foi grande e aumentou ainda mais o atraso total na obra. No entanto, entendemos que, quando se considera a possibilidade de anomalias estruturais, não se pode prosseguir com serviços na área afetada sem antes investigar e garantir que as condições de projeto foram atendidas. Além do mais, algumas irregularidades podem ser detectáveis de forma meramente visual, como é o caso da capa insuficiente em alguns trechos e do irregular nivelamento das demais áreas (como já mencionado), o que por si só, já seriam motivos para interrupção de outros serviços para a realização das devidas correções necessárias.

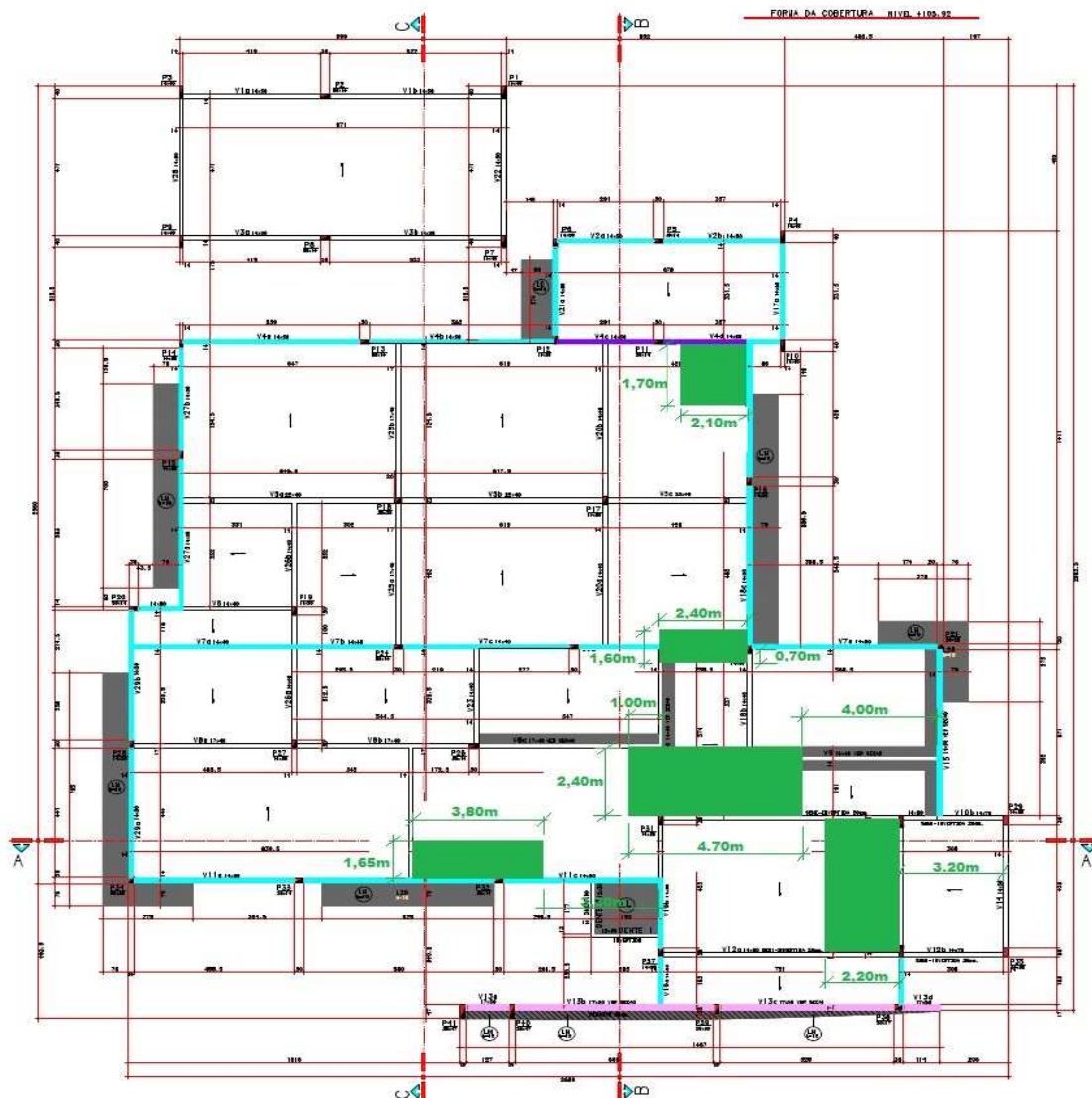


Imagem: Planta de fôrma das lajes de cobertura, com marcação (retângulos verdes) das regiões com capa inferior a 4cm.

Conforme o cronograma atualizado até esta etapa, temos a seguinte estatística para a obra:

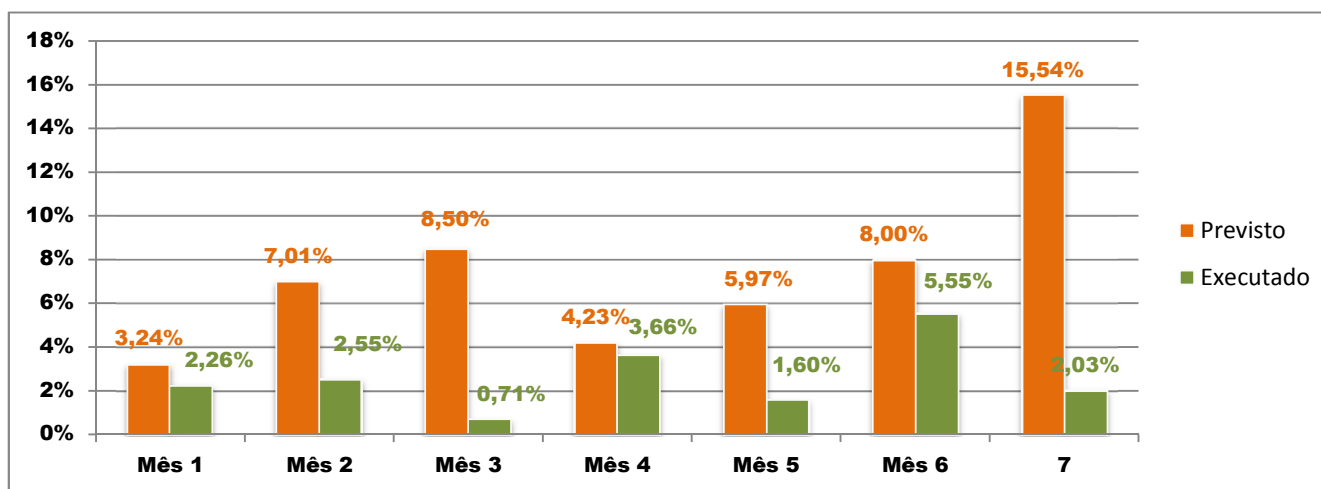
ITEM/SERVIÇO	Percentual previsto	Percentual executado	Resultado em relação ao previsto	Conclusão
1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS	8,30%	8,30%	0,00%	No Prazo
2 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	2,28%	0,00%	-2,28%	Atrasado
3 MOVIMENTO DE TERRA	28,73%	3,63%	-25,10%	Atrasado
4 INFRA-ESTRUTURA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
5 SUPRA-ESTRUTURA	18,02%	0,00%	-18,02%	Atrasado
6 PAREDES E PAINÉIS	79,29%	16,28%	-63,01%	Atrasado
7 ESQUADRIAS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo

8	COBERTURA	89,83%	0,00%	-89,83%	Atrasado
9	IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS	26,82%	0,00%	-26,82%	Atrasado
10	FORRO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
11	REVESTIMENTOS INTERNOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
12	REVESTIMENTOS EXTERNOS	0,00%	1,56%	1,56%	Adiantado
13	PISOS INTERNOS/EXTERNOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
14	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
16	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
17	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
18	PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
19	PINTURAS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
21	LIMPEZA DA OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9,68%	0,00%	-9,68%	Atrasado
23	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOS	28,21%	0,00%	-28,21%	Atrasado
24	INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME	6,99%	0,00%	-6,99%	Atrasado
25	PRIMEIRO TERMO ADITIVO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
26	SEGUNDO TERMO ADITIVO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo

Desenvolvimento da Obra



Comparativo mensal (Previsto x Executado)



Obs: houve um atraso significativo no mês atual, pois algumas correções na execução da laje estão sendo executadas e inviabilizaram a continuidade dos serviços de cobertura. Ademais, o tempo de cura da laje (28 dias) também impede o andamento dos serviços no pavimento térreo (escoramentos).

1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 8,30% , com acumulado de 58,51% . Foram executados os seguintes serviços:

1.1

ENGENHEIRO OU ARQUITETO DE OBRA- meio período - 110h/mês (220/2)

A contratada manteve no local da obra, sob a jornada de 110h por mês (metade dos dias do mês de setembro), a engenheira civil GENI MIYUKI MAEDA, que é a responsável técnica pela execução dos serviços contratados, mediante a ART nº 20170951920.

1.2

MESTRE DE OBRAS- período integral - 220h/mês

Sob o regime de tempo integral (220h/mês), a contratada manteve no local da obra o mestre-de-obras MAURO QUIOSHI KANASHIRO, que acompanhou a execução de todos os serviços executados na etapa, coordenando o pessoal de obra e mantendo a organização do canteiro de obras.

Total financeiro executado no item	R\$ 12.286,53 na etapa, ou 8,30% do total em planilha
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 86.635,90 acumulado, ou 58,51% do total em planilha

2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 84,01% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 46.053,05 acumulado, ou 84,01% do total em planilha

3. MOVIMENTO DE TERRA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 3,63% , com acumulado de 74,90% . Foram executados os seguintes serviços:

TERRAPLANAGEM

3.8

ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL - corte e aterro compensado

Nesta última etapa, a contratada realizou o corte no volume para nivelamento do terreno na região onde será executado o estacionamento privativo (lateral direita).

3.9

ATERRO MECANIZADO COM REAPROVEITAMENTO DE SOLO - corte e aterro compensado

Na mesma área do estacionamento privativo também houve a necessidade de realizar a regularização de alguns trechos a partir da adição de solo e adequada compactação. A contratada também realizou esse serviço na etapa atual (figura 2).

Total financeiro executado no item	R\$ 903,32 na etapa, ou 3,63% do total em planilha
MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 18.648,59 acumulado, ou 74,90% do total em planilha

4 . INFRA-ESTRUTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 100,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INFRA-ESTRUTURA	R\$ 25.217,96 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

5 . SUPRA-ESTRUTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 81,98% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
SUPRA-ESTRUTURA	R\$ 88.786,86 acumulado, ou 81,98% do total em planilha

6 . PAREDES E PAINÉIS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 16,28% , com acumu-

lado de 16,28% . Foram executados os seguintes serviços:

ALVENARIA - PLATIBANDAS E VOLUME

6.2

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA INCLUSIVE ENTELAMENTO PREVENTIVO DE TRINTA

No Prédio Principal as alvenarias de platibanda do perímetro externo foram executadas. A altura executada foi de 1,70m. Juntamente com a alvenaria, foram executados pilaretes de travamento, espaçados a cada 2m. Nesta etapa, ainda não foram executadas as vigas de respaldo (cintas de amarração).

No prédio do arquivo, também foram executadas as alvenarias de platibanda, neste caso com altura de 1,00m. também foram executados seus pilaretes de travamento a cada 2m, restando por executar as vigas-cintas de amarração (figuras 3 a 8).

Total financeiro executado no item	R\$ 20.545,97 na etapa, ou 16,28% do total em planilha
PAREDES E PAINÉIS	R\$ 20.545,97 acumulado, ou 16,28% do total em planilha

7 . ESQUADRIAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
ESQUADRIAS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

8 . COBERTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
COBERTURA	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

9 . IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

lado de 28,48% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS	R\$ 2.838,18 acumulado, ou 28,48% do total em planilha

10 . FORRO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
FORRO	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

11 . REVESTIMENTOS INTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

12 . REVESTIMENTOS EXTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 1,56% , com acumulado de 1,56% . Foram executados os seguintes serviços:

CHAPISCO

12.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Toda alvenaria do perímetro externo da platibanda recebeu chapisco em sua face externa. Isso ocorreu no prédio principal e, também, no prédio do arquivo. As áreas de chapisco restantes por executar nas platibandas referem-se a face interna das platibandas externas e, também, nas faces internas e externas das platibandas internas, além é claro da platibanda do reservatório que ainda não foi executada (figuras 9 a 12).

Total financeiro executado no item	R\$ 366,24 na etapa, ou 1,56% do total em planilha
REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 366,24 acumulado, ou 1,56% do total em planilha

13 . PISOS INTERNOS/EXTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
PISOS INTERNOS/EXTERNOS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

14 . RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

15 . INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

16 . INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

17 . INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

18 . PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

19 . PINTURAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
PINTURAS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

20 . SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

21 . LIMPEZA DA OBRA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
LIMPEZA DA OBRA	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

22 . INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

23 . SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

24 . INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

25 . PRIMEIRO TERMO ADITIVO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 64,69% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
PRIMEIRO TERMO ADITIVO	R\$ 22.512,82 acumulado, ou 64,69% do total em planilha

26 . SEGUNDO TERMO ADITIVO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 0,00% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
SEGUNDO TERMO ADITIVO	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

CONCLUSÕES

Considerando-se que os serviços incluídos nesta 7ª medição foram executados de acordo com o especificado e de acordo com os percentuais levantados na planilha em anexo, a comissão de fiscalização não vê óbice quanto à liberação do seu pagamento. A obra encontra-se com um atraso financeiro de 13,50% e temporal de 16 dias.

A contratada apresentou novo cronograma, ajustando os atrasos ocorridos nesta etapa, de forma a executá-los nas etapas seguintes, mantendo o prazo final da obra. O grande atraso ocorrido nesta etapa está relacionado com a paralisação dos serviços sobre a laje (a cobertura, por exemplo) devido às suspeitas de que o concreto utilizado na laje tenha se desagregado em virtude de um possível lançamento após o fim da pega. Ademais, a extrema irregularidade da superfície da laje (observar a figura 14, do relatório fotográfico) nos impede de prosseguir com os serviços sobre a mesma antes que seja feita sua adequada regularização. Não menos importante, foi a constatação de trecho com capa de concreto inferior a 4cm (mesa da laje, ver figura 13 do relatório fotográfico), o que resultou na necessidade imediata de sua correção, visto se tratar de um elemento estrutural.

ANEXOS

- Relatório fotográfico
- Cronograma físico-financeiro alterado

Curitiba 03 de novembro de 2017

Arnaldo Nascimento de Souza
Membro

Carlos Henrique Siwek
Membro

Kelvi Leandro da Silva
Membro

Este documento pode ser encontrado, em modo digital, no seguinte endereço:

*M:\57-PORECATU-CP03_2016-VARA\Medições\7ª Medição_31-10-17\CP_03_2016_7ª_Medição.xls*RELATORIO