SGCE/ 2ª Inspetoria Geral de Controle Externo

ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Órgão / Entidade	**Fundação Instituto da Águas do Município do Rio de Janeiro – RIOÁGUAS**
Data da 1ª visita	**20/02/2019**
Contrato selecionado	**Contrato Nº 09/2018** - *Obras de canalização do Rio Tindiba e Rio Grande – Jacarepaguá – XVI R.A - AP- 4*
Critérios da seleção	**Relevância do objeto**
Equipe	Nome: **Rômulo Ferreira da Silva** Cargo: Auditor de Controle Externo/ Engenheiro Matrícula – 40/901.709 Nome: **Niraldo Elias Moreira** Cargo: Auditor de Controle Externo Matrícula – 40/901.805
Supervisor	Nome: **Carlos Roberto Milet Cavalcanti Júnior** Cargo: Inspetor Setorial Matrícula: 40/901.373

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4

1.1 Dados gerais consolidados da obra 4

1.2 Visão Geral do Objeto 6

1.3 Objetivos e escopo da Visita Técnica 7

1.4 Metodologia utilizada 7

2 EXECUÇÃO DA OBRA 8

2.1 Cadastro Fotográfico 8

2.2 Projetos e Responsável Técnico 9

2.3 Medições 10

2.4 Análise da Execução Financeira 10

2.5 Licenciamento 10

2.6 Procedimentos de Desapropriação 12

3 APRESENTAÇÃO DOS ACHADOS 12

3.1 Achado nº 1 – Insuficiência de recursos empenhados para atender ao cronograma físico-financeiro da obra 12

3.2 Achado nº 2 – Divergência no detalhamento das seções transversais em concreto pré-moldado 12

3.3 Achado nº 3 – Divergência no cômputo de quantitativo do item EQ14.05.0212 13

3.4 Achado nº 4 – Serviços sendo executados durante o período de suspensão e sem empenho realizado 13

3.5 Achado nº 5 – Licenciamento ambiental apresentado em favor de empresa divergente da contratada 13

3.6 Achado nº 6 – Ausência de documentos que comprovem a conclusão dos processos de desapropriações 13

4 Conclusão 14

5 Proposta de Encaminhamento. 14

APÊNDICE A - MEMÓRIAS DE CÁLCULO E MEDIÇÕES 15

APÊNDICE B - EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA 17

ANEXOS

1) Cronograma físico-financeiro;

2) Relatório de Execução Contratual (FINCON);

3) Relatório de Consulta Gerencial (SISCOB);

4) Licenças;

1 INTRODUÇÃO

Os Rios Tindiba e Grande fizeram parte do escopo do Contrato nº 093/2011, "Obras de recuperação ambiental da Bacia de Jacarepaguá Lotes 1B (Rio Covanca, Rio Pechincha, Rio Tindiba e Rio Banca da Velha) e Lote 1C (Rio Pequeno e Rio Grande)", rescindido em 22/12/2015, e a presente contratação apresenta valor significativo.

O Exmo Sr. Conselheiro Felipe Galvão Puccioni no voto nº 256/2018, processo 40/2039/2017, referente ao Edital de Licitação nº 02/2017, decidiu pela ciência à 2ª IGE para que, em futura inspeção, fossem verificados os aspectos inerentes ao adequado licenciamento ambiental e à tempestividade dos procedimentos de desapropriação.

Diante disso, entendeu-se necessário o acompanhamento da execução da obra, procedendo-se a realização da 1ª Visita Técnica.

1.1 Dados gerais consolidados da obra

CONTRATO Nº: 09/2018

OBJETO: ***Obras de canalização do Rio Tindiba e Rio Grande – Jacarepaguá – XVI R.A - AP- 4.***

EMPRESA: MJRE CONSTRUTORA LTDA.

VALOR INICIAL CONTRATADO: R$ 43.462.391,90.

Fundamento Legal Modalidade da Licitação	**Concorrência Pública nº 02/2017**
Processo TCMRJ	**40/002.781/2018**
Processo Administrativo	**26/700.058/2017**
Programa de Trabalho	**24.43.17.512.0097.3046**
Fonte de Recursos	**110**
Natureza da Despesa	**4.4.90.51.01**

A - PRAZO CONTRATUAL

Prazo Inicial: 360 dias.

Data de Início: 10/10/2018.

Suspensão de Prazo: a partir de 02/01/2019

Previsão de Término: 275 dias após o reinício.

Fonte: SISCOB.

B - EMPENHO, LIQUIDAÇÃO e PAGAMENTO

DESCRIÇÃO	VALOR
VALOR EMPENHADO (FINCON)[1]	R$ 1.085.225,46
VALOR LIQUIDADO (FINCON)[1]	R$ 1.085.225,46
VALOR PAGO (FINCON)[1]	R$ 482.653,53
SALDO A EMPENHAR NO EXERCÍCIO	42.377.166,44

C - MEDIÇÕES

Medição	Etapa	Período de execução	Valor (R$)	%
1ª	1ª Etapa – Normal	10/10/2018 a 08/11/2018	482.653,53	1,11
2ª	2ª Etapa – Normal	09/11/2018 a 08/12/2018	602.571,93	1,39
Total destas medições			**1.085.225,46**	**2,50**

D - FISCAIS DA OBRA

CONTRATO N.º 09/2018	• **Kele Dias da Silva**
	• **Rosalvo Rodrigues dos Santos Júnior**
	• **Luiz Claudio Ramos dos Santos**

[1] Relatório FINCON de 01/04/2019

E - SITUAÇÃO DOS INSTRUMENTOS CONTRATUAIS

OBS: Obra contratada por Concorrência Púbica Edital nº 02/2017.

Nº Termo	Nº TCM	Data da Realização ou Assinatura	Objeto	Valor (R$)	Prazo (dias)	Decisão
Edital nº 02/2017	40/2039/2017	11/07/2017	Obras de canalização do Rio Tindiba e Rio Grande – Jacarepaguá – XVI R.A. – A.P. 4	54.769.005,55	360	Arquivado em 03/05/2018
Contrato nº 09/2018	40/2.781/2018	18/09/2018		43.462.391,90	360	Em Análise

1.2 Visão Geral do Objeto

As obras compreendem a canalização de 2.680,39 metros de diversos trechos do Rio Tindiba e de 3.585,08 metros de diversos trechos do Rio Grande, com a aplicação das seguintes soluções: gabião revestido, peças pré-moldadas em concreto, geoweb, aproveitamento de afloramento de rocha e transições necessárias, de acordo com os projetos 3-3-D-3047 e 3-3-D-3048.

Dentre o escopo dos serviços destacamos como os itens mais relevantes:

- Transporte de carga de qualquer natureza em Caminhão Basculante;
- Enrocamento com pedra-de-mão jogada;
- Revestimento de canal, utilizando Sistema de Confinamento Celular, GEOWEB ou similar;
- Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas;
- Execução de ensecadeira;
- Disposição final de materiais e resíduos de obras;
- Concreto bombeado;

- Escavação de vala em material de 3a categoria;
- Peças pré-fabricadas em concreto armado e/ou protendido;
- Gabião Manta;

1.3 Objetivos e escopo da Visita Técnica

O objetivo desta Visita Técnica é verificar a regularidade na execução do objeto contratado, assim como a sua conformidade com os preceitos estabelecidos na Legislação em vigor.

Será analisada a evolução física e financeira da obra e a sua adequação aos respectivos projetos, assim como a compatibilidade com o cronograma previsto no contrato.

Também serão verificados os aspectos inerentes ao adequado licenciamento ambiental e à tempestividade dos procedimentos de desapropriação, conforme determinado pelo Exmo. Sr. Conselheiro Felipe Galvão Puccioni, no voto nº 256/2018, processo 40/2039/2017.

1.4 Metodologia utilizada

Buscando atingir os objetivos supracitados, foram adotadas as seguintes metodologias:

- Exame da documentação encaminhada pela Comissão de Fiscalização do Contrato, tais como, memórias de cálculo, folhas de medição, licenças ambientais, projetos, com vistas a aferir a sua regularidade, assim como análise dos dados obtidos nos relatórios extraídos dos Sistemas Informatizados à disposição desta Corte de Contas, FINCON - Sistema de Contabilidade e Execução Orçamentária e SISCOB - Sistema de Controle de Obras.
- Observação direta por meio de acompanhamento técnico *"in loco"* da execução dos serviços, buscando verificar a fidedignidade dos itens medidos e a sua consonância com as normas técnicas, bem como

aferir sua regularidade com os prazos estabelecidos e o cumprimento das etapas constantes do cronograma físico-financeiro.

- Realização de um registro fotográfico, ilustrando o andamento das atividades executadas em cada etapa, otimizando o acompanhamento do progresso da obra, possibilitando atestar o cumprimento de normas técnicas, evidenciar possíveis falhas e guardar um histórico das tarefas realizadas.

2 EXECUÇÃO DA OBRA

2.1 Cadastro Fotográfico

Por ocasião desta **1ª Visita Técnica**, realizada no dia **20 de fevereiro de 2019**, foram observados os itens de maior relevância nas últimas medições **(1.ª à 2.ª)**.

1ª visita – 20/02/2019

Figura 1 – Placa de obra - Avenida Nelson Cardoso

1ª visita – 20/02/2019

Figura 2 – Canteiro de obras situado à rua Farmacêutico Silva Araújo.

Embora esteja suspensa desde 02/01/2019 (ANEXO 3), na data da visita foram observados serviços em andamento no entorno da estaca nº 85 do Rio Tindiba, nas proximidades do canteiro de obras sito à Rua Farmacêutico Silva Araújo.

1ª visita – 20/02/2019

Figura 3 – Serviços de canalização no entorno da estaca nº 85.

1ª visita – 20/02/2019

Figura 4 – Serviços de canalização no entorno da estaca nº 85.

1ª visita – 20/02/2019

Figura 5 – Serviços parcialmente executados no entorno da estaca nº 81.

1ª visita – 20/02/2019

Figura 6 – Serviços parcialmente executados no entorno da estaca nº 81.

2.2 Projetos e Responsável Técnico

Conforme informado pela fiscalização, o Contrato em tela foi licitado com o projeto executivo plenamente elaborado.

Foram apresentadas informações e documentos abaixo relacionados, solicitados por meio do "e-mail de solicitação inicial de documentos", referentes às Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA:

- Projeto executivo: IN01004618
- Execução da obra e suas etapas construtivas: 2020180190428, 2020180188347 e 2020180190437.

Acrescenta-se que as ARTs mencionadas estão arquivadas digitalmente em papéis de trabalho nesta 2ª IGE.

2.3 Medições

De acordo com a análise realizada por amostragem, presente no Apêndice A, foram verificadas 2 (duas) medições no período desta 1ª visita técnica, totalizando **R$ 1.085.225,46 (s/ BDI e sem taxa de desconto)**, representando **2,50%** do total contratual. Verificou-se as medições disponíveis no sistema SISCOB e as memórias de cálculo remetidas pela fiscalização.

De acordo com a análise por amostragem realizada, não foram encontradas inconsistências nas medições apresentadas. Qualitativamente, os serviços observados guardam razão de compatibilidade com o observado "in loco".

2.4 Análise da Execução Financeira

Efetuando a comparação do previsto no cronograma físico financeiro com as etapas da execução orçamentária, conforme o Relatório SISCOB (ANEXO 03):

Etapa	Orçamento por Etapa (R$)	Execução por Etapa (R$)	Orçamento Acumulado (R$)	Execução Acumulada (R$)
1.ª	412.026,51	482.653,53	412.026,51	482.653,53
2.ª	1.001.327,86	602.571,93	1.413.354,37	1.085.225,46

É possível concluir que, quando ativa, a obra apresentava andamento efetivo condizente com o cronograma físico-financeiro.

2.5 Licenciamento

2.5.1 A jurisdicionada apresentou Licença Ambiental Municipal – Licença Municipal de Instalação – LMI nº 001435/2014 (anexo 4) emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMAC em favor da empresa Perugia Empreendimentos Imobiliários S.A para implantação de aterro e terraplenagem com a finalidade de elevação de greide, no endereço: Quadras 2.4 NO, 2.4 NE, 2.4 SO e 2.4 SE situadas nas vias Eixo Metropolitano N-S, Rua 2.4.2 Avenida 6, Avenida 1, Rua 2.4.1 e Eixo Metropolitano O-E - Jacarepaguá. Com início da validade em 05/03/2015 e vencimento previsto para 05/03/2019. Desta forma, observa-se que o

Licenciamento Ambiental não está adequado, estando fora do prazo de validade e não sendo emitido em favor da empresa contratada MJRE Construtora Ltda.

2.5.2 A jurisdicionada apresentou Licença de Operação LO nº IN035068 (Anexo 4) emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA – em favor da empresa Areal Santa Rosa de Itaguí Ltda ME para extração de areia em cava molhada para emprego direto na construção civil. Validade 06/07/2020.

2.5.3 A jurisdicionada apresentou Licença de Operação LO nº IN039756 (Anexo 4) emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA – em favor da Empresa de Mineração Carneiro Ltda para extração de saibro e de migmatito para produção de brita para emprego direto na construção civil. Validade 22/05/2021.

2.5.4 A jurisdicionada apresentou Licença de Operação LO nº IN038028 (Anexo 4) emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA – em favor da empresa Tamoio Mineração S/A para extração e beneficiamento de gnaisse e granito para produção de brita para emprego direto na construção civil. Validade 19/12/2020.

2.5.5 A jurisdicionada apresentou Licença de Operação LO nº IN035063 (Anexo 4) emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA – em favor da empresa Top Lider Transporte e Locação de Equipamentos Ltda para realizar atividades de coleta e transporte rodoviário de resíduos da construção civil. Validade 21/06/2021.

2.5.6 A jurisdicionada apresentou Licença de Operação LO nº IN043743 (Anexo 4) emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA – em favor da empresa GBR Consultoria e Serviços Ltda. para realizar atividades de coleta e transporte rodoviário de resíduos da construção civil Validade 30/01/2023.

2.6 Procedimentos de Desapropriação

Verifica-se que na documentação encaminhada pela jurisdicionada não foi enviado nenhum documento relativo à tempestividade dos procedimentos de desapropriação. Considerando a determinação, contida no voto nº 256/2018, do Exmo. Sr. Conselheiro Felipe Galvão Puccioni, processo 40/2039/2017, para verificação de tal fato em futura Inspeção, solicita-se que a Rio-Águas apresente documentos que comprovem a conclusão dos processos de desapropriações, assim como, o cadastro das famílias removidas e das unidades habitacionais que atenderam à demanda de realocação.

3 APRESENTAÇÃO DOS ACHADOS

Serão consolidados, a seguir, os achados da 1.ª Visita Técnica às obras deste contrato RIOAGUAS nº 09/2018.

3.1 Achado nº 1 – Insuficiência de recursos empenhados para atender ao cronograma físico-financeiro da obra

O valor empenhado, constante do sistema FINCON, correspondente ao total liquidado para as duas primeiras medições, não sendo verificado empenhamento para o exercício corrente após a suspensão do contrato em 02/01/2019.

3.2 Achado nº 2 – Divergência no detalhamento das seções transversais em concreto pré-moldado

Conforme verificado em visita técnica do dia 20/02/2019, encontravam-se executados e em andamento trechos nas proximidades das estacas 80-85, com assentamento de pré-moldados e serviços acessórios.

Em análise dos quantitativos medidos (ANEXO A), observou-se que plantas e perfis fornecidos não apresentam a espessura correta dos elementos pré-moldados da canalização do Rio Tindiba (30cm, conforme memórias de cálculo).

Deste modo fica prejudicada a correlação entre volumes de cortes e aterros apresentados nas medições e as dimensões em planta nos arquivos digitais.

3.3 Achado nº 3 – Divergência no cômputo de quantitativo do item EQ14.05.0212

Observou-se equívoco no cômputo de horas na memória de cálculo do item EQ 14.05.0212 - Escavadeira hidráulica - nos arquivos fornecidos (1med_Memoria_Calculo_CEF.xlsx e 2med_Memoria_Calculo_CEF.xlsx), conduzindo ao montante acumulado de 260h ao invés de 259h.

Em razão do pequeno ajuste a ser realizado (1h), sugere-se que seja compensado em medições futuras.

3.4 Achado nº 4 – Serviços sendo executados durante o período de suspensão e sem empenho realizado

Apesar da suspensão contratual ocorrida em 02/01/2019 e da falta de empenhamento para o exercício corrente, verificou-se, conforme figuras 3 e 4, que os serviços estão sendo realizados.

3.5 Achado nº 5 – Licenciamento ambiental apresentado em favor de empresa divergente da contratada

A jurisdicionada apresentou Licença Ambiental em favor da empresa Perugia Empreendimentos Imobiliários S.A. e não da empresa contratada MJRE Construtora Ltda.

3.6 Achado nº 6 – Ausência de documentos que comprovem a conclusão dos processos de desapropriações

Verificou-se que não foram encaminhados documentos que comprovem a conclusão dos processos de desapropriações, assim como, o cadastro das famílias removidas e das unidades habitacionais que atenderam à demanda de realocação.

4 *Conclusão*

O presente contrato foi selecionado para o programa de acompanhamento de obras do município do Rio de Janeiro devido à importância das obras de drenagem para a preservação do patrimônio, da mobilidade e da vida dos cidadãos.

Constatou-se adequação do cronograma físico-financeiro em relação à previsão orçamentária. Contudo, observou-se que não foi realizado empenhamento para o exercício de 2019 após a suspensão contratual ocorrida em 02/01/2019.

As memórias de cálculo apresentadas pela fiscalização detalham os itens medidos, guardando razão de compatibilidade com o tipo de obra em execução. Não obstante, foram apresentados achados de auditoria com o intuito de esclarecer e/ou corrigir os quantitativos adotados.

5 *Proposta de Encaminhamento.*

Em face do exposto, opina-se pelo envio de ofício em apartado, para que a jurisdicionada se manifeste quanto às solicitações constantes do **item 3** deste relatório.

Solicita-se o posterior retorno do presente a 2ª IGE, para que seja programada a 2ª Visita Técnica.

2ª IGE, 12 de abril de 2019.

Niraldo Elias Moreira
Auditor de Controle Externo
Matrícula nº 40/901.805

Rômulo Ferreira da Silva
Auditor de Controle Externo – Esp.: Eng.
Matrícula nº 40/901.709

APÊNDICE A - MEMÓRIAS DE CÁLCULO E MEDIÇÕES

Foram verificadas **2 (duas) medições** correspondentes ao período desta **1ª visita técnica**, totalizando **R$ 1.085.225,46 (s/BDI e sem taxa de desconto)**, representando **2,50%** do total contratual.

A tabela inserida a seguir consolida os itens com maior **relevância financeira** no período, sendo aplicada a metodologia da curva ABC conforme OT nº 05/2012 do IBRAOP[2].

Foram analisados[3] os itens "A" e parcela dos itens "B", correspondendo a nove (9) itens orçamentários, dentre 163 itens da planilha, representando 70,35% do total medido no período. Os valores apresentados não contemplam o BDI e a taxa de desconto.

Tabela A.1 - Itens de maior relevância orçamentária no período analisado

Item da planilha	Código SCO-Rio	Unidade	Quantidade contratada	Preço unitário	Quantidade acumulada	Valor medido até a 2ª medição	Participação no período	ABC
160	IE 00.02.3771()	m3	2.669,89	2.654,65	215,04	570.855,94	52,60%	52,60%
108	EQ 44.10.0150()	h	4.144,00	96,59	518,00	50.033,62	4,61%	57,21%
126	AD 19.05.0050()	m2	299,75	340,43	120,85	41.140,97	3,79%	61,00%
95	EQ 14.05.0212()	h	4.144,00	125,78	260,00	32.702,80	3,01%	64,02%
99	EQ 14.05.0500()	h	3.108,00	80,23	259,00	20.779,57	1,91%	65,93%
43	DR 54.05.0500()	m3	19.926,72	83,71	240,64	20.143,97	1,86%	67,79%
41	DR 54.05.0050()	m3	8.744,09	117,24	120,32	14.106,32	1,30%	69,09%
152	AD 39.05.0134()	h	1.110,00	147,85	92,50	13.676,13	1,26%	70,35%
64	ET 09.10.0061()	Kg	393.877,71	2,94	3.225,60	9.483,26	0,87%	80,65%

[2] OT 05/2012 IBRAOP - 4.2.2 Para os fins desta Orientação Técnica, a faixa “A” da curva ABC corresponde aos serviços que representem até 50% de percentual acumulado. A faixa “B” corresponde aos serviços compreendidos entre 50% e 80% do percentual acumulado da curva ABC e a faixa “C” se refere aos serviços compreendidos entre 80% e 100% do percentual acumulado da curva ABC.

[3] OT 05/2012 IBRAOP - 4.3.1 Para maior consistência da análise, a amostra avaliada deve ser representativa, recomendando-se corresponder a, no mínimo, 70% do preço final do contrato, salvo casos devidamente justificados.

Em análise às memórias de cálculo, observa-se que:

a) Plantas e perfis fornecidos não apresentam a espessura correta (30cm, conforme memórias de cálculo) dos elementos pré-moldados da canalização do Rio Tindiba. Deste modo fica prejudicada a correlação entre volumes de corte e aterro apresentados nas medições e as dimensões em planta nos arquivos digitais.

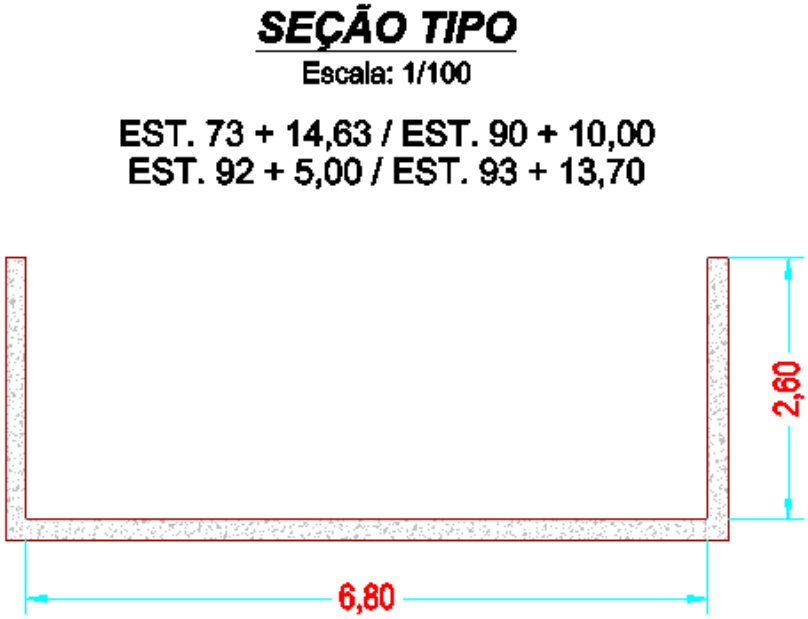

Figura A.1 - Seção tipo do canal no trecho em execução na data da visita (Fonte: Sintético Tindiba.dwg)

b) Observou-se equívoco no cômputo de horas, embora mínimo, na memória de cálculo do item EQ 14.05.0212 - Escavadeira hidráulica - nos arquivo fornecidos (1med_Memoria_Calculo_CEF.xlsx e 2med_Memoria_Calculo_CEF.xlsx), conduzindo ao montante acumulado de 260h ao invés de 259h.

Portanto, cabe ao órgão Jurisdicionado, justificar os apontamentos apresentados, realizando os ajustes necessários nos procedimentos de medição de serviços.

APÊNDICE B - EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Comparando a previsão do cronograma físico-financeiro (ANEXO 4) com as etapas da execução orçamentária, tem-se o seguinte quadro:

Tabela B.1 - Execução financeira do Contrato

Etapa	Orçamento por Etapa (%)	Execução por Etapa (%)	Orçamento Acumulado (%)	Execução Acumulada (%)
1.ª	0,95	1,11	0,95	1,11
2.ª	1,35	1,39	2,30	2,50

Até a etapa em análise, o andamento da execução orçamentária está condizente com o cronograma físico-financeiro atualizado.

Ademais, o valor empenhado, constante do sistema FINCON (ANEXO 3), é insuficiente para atender as etapas previstas para o presente exercício. Cabe frisar que a obra está SUSPENSA desde 02/01/2019.