ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Orgão / Entidade	**SMUIH - Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação**
Data da 3ª Visita	**26 DE JULHO de 2017**
Contrato Selecionado	**CONTRATO Nº 08/2016** – Obras de urbanização, infraestrutura e edificações nos assentamentos precários informais Parque Furquim Mendes e Proletário do Dique – Etapa 1 – Vigário Geral – R.A. XXXI AP 3
Equipe	**RÔMULO FERREIRA DA SILVA** Auditor de Controle Externo Matrícula – 40/901.709 **NIRALDO ELIAS MOREIRA** Auditor de Controle Externo Matrícula – 40/901.805

CONTRATO Nº 08/2016 – SMUIH - Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação

RELATÓRIO DA 3ª VISITA TÉCNICA

SUMÁRIO

1) DADOS GERAIS RELACIONADOS À OBRA
2) DA DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA E SEUS PRINCIPAIS SERVIÇOS
3) RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES
4) DOCUMENTAÇÃO
5) ANÁLISE DA EXECUÇÃO DA OBRA
6) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
7) ANÁLISE DAS MEDIÇÕES
8) QUESTIONAMENTOS, SOLICITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
9) CONCLUSÃO

ANEXOS

1) OFÍCIO DE APRESENTAÇÃO
2) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
3) RELATÓRIO FINCON
4) RELATÓRIO SISCOB
5) CÓPIA DIGITALIZADA DOS SEGUINTES DOCUMENTOS: MEDIÇÕES, BOLETIM DIÁRIO, RELATÓRIOS FOTOGRÁFICOS, PROJETOS EXECUTIVOS E MANIFESTO DE RESIDUOS

1) DADOS GERAIS RELACIONADOS À OBRA

- **CONTRATO nº:** 08/2016 – SMUIH - Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação
- **OBJETO:** Obras de urbanização, infraestrutura e edificações nos assentamentos precários informais Parque Furquim Mendes e Proletário do Dique – Etapa 1 – Vigário Geral – R.A. XXXI AP 3
- **EMPRESA:** Construtora Colares Linhares S.A.
- **LICITAÇÃO**: Licitação Pública Internacional (LPI) nº 01/2015. Certame decorrente do contrato de operação de crédito externo, contrato de empréstimo nº 2482/OC – BR, celebrado entre o Município do Rio de Janeiro e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID para atender ao Programa de Urbanização de Assentamentos Populares - PROAP lll, tendo como agente executor a Secretaria Municipal de Habitação e Cidadania.
- **CONTRATO – PROCESSO TCMRJ Nº:** 40/002.067/2016
- **PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:** 16/001.236/2014
- **PT:** 32.02.16.451.0321.1.780 e 15.11.16.451.0321.1780
- **PRAZO TOTAL:** 720 dias
- **DATA DE INÍCIO:** 05/05/2016 (memorando de início)
- **SUSPENSÃO:** 16/12/2016 A 15/05/2017
- **PREVISÃO DE TÉRMINO:** 22/09/2018
- **VALOR TOTAL CONTRATADO:** R$ 108.174.344,85
- **VALOR TOTAL EMPENHADO (FINCON[1]):** R$ 38.309.727,07
- **VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON):** R$ 18.362.817,60
- **SALDO A EMPENHAR NO EXERCÍCIO CORRENTE[2]:** R$ 19.696.434,79
- **MEDIÇÕES EFETUADAS:**
-

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor R$	%
9ª	8ª	01/12/2016 a 15/12/2016	0,00	0,00
10ª	8ª	16/05/2017 a 30/05/2017	1.343.791,14	1,24
11ª	9ª	31/05/2017 a 29/06/2017	1.635.457,25	1,51

[1] Data de referência do Fincon (Anexo 3): 25/07/2017
[2] Diferença entre o valor total acumulado previsto de empenhamento para o exercício de 2017, constante do Cronograma (Anexo 2), e o valor empenhado no Relatório FINCON (Anexo 3).

Total das medições apresentadas na 3ª visita	**2.979.248,39**	**2,75**
Total acumulado das medições anteriores	**15.383.569,21**	**14,22**
Total acumulado das medições	**18.362.817,60**	**16,97**

- **FISCAIS DE OBRA:**
  - João Audir Martins Brito – 11/146.113-6
  - Luiz Eduardo Martins Pessanha – 11/242.534-6
  - Antônio Pierre Lira Filho – 11/267.580-9

- **TERMOS RELACIONADOS E SITUAÇÃO:**

Nº Termo	Nº TCM	Data da Realização ou Assinatura	Objeto	Valor (R$)	Prazo (dias)	Decisão
Edital LPI nº 001/2015	40/003.127/15	11/02/2016	Obras de urbanização, infraestrutura e edificações nos assentamentos precários informais Parque Furquim Mendes e Proletário do Dique – Etapa 1 – Vigário Geral – R.A. XXXI AP 3.	122.088.887,54	720	Conhecido com recomendação em 21/01/2016
Contrato 08/2016	40/002.067/16	20/04/2016		108.174.344,85	720	Conhecido em Sessão de 06/06/2017
1º TA 30/2016	40/006.482/2016	01/12/2016	Readequação de Planilhas Orçamentárias, sem acréscimo de valor, e do cronograma físico-financeiro	-	-	Conhecido em Sessão de 06/06/2017

2) DA DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA E SEUS PRINCIPAIS SERVIÇOS

O empreendimento compreenderá obras de urbanização, infraestrutura e edificações nos assentamentos precários informais Parque Furquim Mendes e Proletário do Dique – Etapa 1.

Principais propostas de serviços constantes do termo de referência:

2.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Caracterizamos o Complexo do Dique e Furquim Mendes como uma área contigua a malha urbana formal, com boa oferta de água por parte da CEDAE, tanto nas questões de vazão e pressão, com uma grande quantidade de redes de abastecimento e adutoras em todo seu entorno imediato. No projeto básico para Furquim Mendes, propomos uma nova rede de abastecimento, com tomada d'água na rede de DN 300 da CEDAE localizada na Rua Furquim Mendes, que atenderá todas as vias e becos das Comunidades de Parque Furquim Mendes, na parte compreendida entre as proximidades do Rio Cambui e a ETE da Pavuna da CEDAE.

Para Parque Proletário do Dique – Etapa 1, foram propostas novas redes de abastecimento de DN200mm conforme orientação da DPA 773/2012 da CEDAE, com tomada d'água na rede de DN 300mm da CEDAE localizada na Rua Ministro Artur Costa com Rua Debussy. Estas novas redes devem ser interligadas as redes existentes conforme indicado no projeto.

A concepção de projeto teve como premissa básica o relevo das comunidades que é bem plano, com poucas diferenças de cota. O sistema de abastecimento de água da CEDAE é considerado satisfatório. Com essas informações foi elaborada uma proposta de intervenção com tomada d´água direta na rede de abastecimento da CEDAE, com isso eliminando os custos de implantação de estação elevatória e reservatório.

2.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Projeto Básico prevê que o sistema de troncos coletores do PDBG receberá toda a contribuição da área de intervenção e terá como destino final a ETE Pavuna.

É prevista a implantação de rede coletora de esgoto na parte não atendida pelo Programa Favela Bairro na comunidade do Dique e em todas as ruas de Furquim Mendes, o sistema de esgoto será do tipo separador absoluto de forma a atender todas as comunidades compatibilizando o sistema com os coletores em implantação no entorno pela CEDAE (PDBG). Nos pontos de confinamento por onde passam redes sob casas é considerado o desadensamento e a urbanização do local, para eliminar qualquer possibilidade de reocupação desordenada por cima das redes a serem implantadas.

O sistema de esgotamento do Dique implantado pelo Programa Favela Bairro deverá ser interligado aos troncos da CEDAE (PDBG) eliminando todas as estações elevatórias existentes, caso a CEDAE não termine esse serviço. Em Furquim Mendes Para facilitar as ligações prediais nas vias com redes pluviais, foram previstas redes auxiliares com DN150 e 1% de declividade.

2.3. SISTEMA VIÁRIO

Tanto em Furquim Mendes quanto na etapa 1 do Dique, o projeto visa oferecer condições de acessibilidade a todas as áreas da comunidade através do lançamento de linhas de estruturação viária formadas pelo melhoramento e ampliação do sistema existente e criação de novas vias, em função da necessidade de implantação de redes de infraestrutura.

Assim, o partido foi o de melhorar as conexões da comunidade com o bairro do entorno formal, e com os setores internos entre si, possibilitando assim, melhores condições para a elaboração dos projetos de infraestrutura e coleta de lixo, além de permitir a acessibilidade de outros serviços públicos a todos os pontos das comunidades.

O projeto viário é composto por vias de acesso, penetração, secundárias (de serviço) e de pedestres, organizadas de forma sistêmica a fim de garantir os níveis de acessibilidade adequada e relação custo/benefício compatível com os parâmetros do Programa.

2.4. SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

O projeto prevê a retificação e canalização do Rio Cambuí com fundo em concreto, paredes em concreto para chuvas com tempo de recorrência de 10 anos.

No projeto são utilizados tubos de concreto PA2 com objetivo de diminuir a profundidade das redes sem a necessidade da construção das lajes de proteção. A área é muito plana e uma opção seria implantar canaletas com tampas removíveis nas ruas, mas com pequeno desenvolvimento longitudinal, a canaleta já estaria em profundidades compatíveis com as do tubo PA2. A comunidade de Bairro Proletário do Dique tem uma parte que contribui diretamente para o Rio Meriti e outra que contribui diretamente para o Rio Acari. A área estipulada para "etapa 1" dos serviços foi contemplada com projetos de urbanização e pavimentação de vias e becos e implantação de sistema de captação, coleta e transporte de águas pluviais. Complementando as informações, Furquim Mendes tem como cota média de implantação níveis entre 2,40m e 3,20m, porém, na proximidade do canal Cambuí na área do campo de futebol, as cotas chegam até 1,90m, que está abaixo do NA de cheia do canal. Para solucionar este problema projetou-se uma elevação do greide para 2,20m.

2.5. SISTEMA DE COLETA DE LIXO

O projeto baseou-se nos sistemas viário carroçável (existente e proposto), de pedestres e nas conexões/interfaces existentes entre as comunidades.

Considerou-se desnecessária a implantação de um Núcleo da Comlurb (pois já existe um na Avenida Renascer, junto a Furquim Mendes). O Plano para as comunidades do Dique e Furquim Mendes foi pensado com ampliação da cobertura da coleta realizada pelos caminhões compactadores nas vias carroçáveis de acesso e de penetração da comunidade e a reorganização da coleta pelos garis nas vias de carroçáveis de serviço e nas vias de pedestre, com a retirada porta a porta e transferência para os pontos de coleta pelo caminhão compactador em dia e hora pré-determinados pela companhia, evitando-se a permanência do lixo nas vias da comunidade. Nas vias incompatíveis com o caminhão compactador, os moradores disporão o lixo de suas residências em recipientes apropriados (sacolas plásticas etc.) para que os garis os recolham e realizem a transferência até o ponto de coleta do caminhão compactador mais próximo. Não é recomendável na situação atual a utilização de pequenas papeleiras ou lixeiras distribuídas por toda a comunidade. Estas certamente se tornariam pontos de acúmulo de detritos. A instalação destas para recolher o lixo gerado em trânsito como embalagens de sorvete, maço de cigarros vazios etc., deverá ser em áreas de convívio, como praças e parques.

2.6. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Todas as luminárias existentes nas vias deverão ser substituídas e as áreas de Lazer, Praças e outras urbanizadas, serão contempladas com um sistema de iluminação mais atualizado e circuitos subterrâneos. Em todas as Vias de acessos, becos e travessas, serão aproveitados os postes de madeira e concreto, desde que estejam em condições perfeitas. Serão instalados novos postes de Fibra (padrão RIOLUZ) nos becos, vias novas e praças; estas com circuitos de iluminação subterrâneo. O projeto de iluminação pública elaborado para as comunidades obedece todos os critérios e NORMAS de IP da RIOLUZ. O sistema utiliza os postes existentes com acréscimo em alguns pontos necessários, em postes de fibra (Padrão RIOLUZ) 9,00/150dan, luminárias LRJ-35, 36 e 37, que atenderão com um nível de iluminação de 35 a 40lux. No campo de futebol, serão aproveitados os postes de concreto existentes quando possível, e os projetores serão substituídos por atuais com maior rendimento, os quais proporcionarão uma iluminação entorno de 200 a

300lux (nível de treinamento), padrão fornecido pela RIOLUZ para execução de projetos de iluminação pública desta natureza.

2.7. EDIFICAÇÕES

As intervenções procuraram minimizar o impacto de demolições de moradias necessárias. Sendo necessário apenas em função da necessidade da implantação de redes de infraestrutura e canalização do Rio Cambuí. Para o reassentamento destas casas o projeto prevê a construção de unidades habitacionais de forma a abrigar as famílias em terreno conhecido como Campo do Deda em Furquim Mendes. Será implantado um núcleo habitacional com 120 unidades, formado por 05 blocos de 05 pavimentos com praça central. As unidades habitacionais têm 46,01 m² de área útil, com dois quartos, sala, cozinha com área de serviço, banheiro e varanda nos dois quartos. A arquitetura das unidades permite ser ocupada por portadores de necessidades especiais em todos os pavimentos, não só no térreo já que foi destinado espaço para futura implantação de elevador. Sua estrutura é composta por painéis estruturais moldados in loco por meio de formas metálicas e as paredes de vedação são em light steel frame (painéis constituídos por perfis de aço revestidos por gesso à cartonado).

2.8. DEMOLIÇÕES

As intervenções procuraram minimizar o impacto de demolições de moradias necessárias. Sendo necessário apenas em função da necessidade da implantação de redes de infraestrutura e canalização e retificação do Rio Cambuí. Em Furquim Mendes, em função também das redes de infraestrutura, está prevista a demolição de 88 edificações que totalizam 101 domicílios.

2.9. LAZER / URBANISMO

Recuperação de todas as áreas de lazer que hoje encontram-se degradadas.

O projeto articula uma série de espaços para lazer e prática esportiva ao longo da comunidade de forma a reforçar os locais já existentes com a criação de áreas com atividades complementares, e novas áreas com múltiplas funções garantindo a fluidez de atividades diversas nestes espaços ao longo do dia. O projeto inclui a criação do Centro Esportivo do Gigantão, transformação do campo de futebol em campo soçaite, quadras poliesportivas e edificação de apoio, além de pista para caminhada e áreas para recreação de jovens, crianças e idosos.

2.10. PAISAGISMO

Podemos classificar a proposta em duas funções distintas: arborização urbana; e preservação ambiental. No que se refere à arborização urbana é previsto o plantio de árvores compatíveis com a rede aérea de cabos nas vias carroçáveis de penetração e secundárias (sempre que a largura das calçadas assim o permitir), além das áreas projetadas de esporte e lazer e nas áreas de descanso/permanência a serem criadas no interior da comunidade. A arborização a ser implantada será composta de espécies resistentes, com folhagem duradoura, a fim de criar zonas de sombra nas vias, e como forma de amenizar o microclima local. As espécies também serão escolhidas em função da qualidade estética, com função de embelezamento do espaço público, como forma de aumentar a autoestima da população.

2.11. MOBILIÁRIO URBANO

O projeto propõe a execução e instalação de pergolados, bancos, mesas para jogos com quatro lugares, brinquedos, papeleiras, equipamentos de ginástica, defensas e postes de iluminação para pedestres, como tratamento das vias carroçáveis e espaços de encontro/permanência da comunidade. Os equipamentos que comporão o mobiliário urbano a ser detalhado no projeto executivo deverão ser de grande resistência, elaborados em concreto e argamassa armada e serão desenhados como volumes maciços, de forma a inibir o vandalismo e a depredação, minimizando os custos com a sua manutenção. Os elementos de identificação visual serão definidos para as ruas, becos, travessas, praças e locais de prestação de serviço, tais como: Associações de Moradores, bem como lugares a serem preservados da comunidade - áreas ecológicas, pontos de acesso e marcos especiais. Além destes, serão definidos elementos para a sinalização direcional e implantado um sistema de sinalização de tráfego.

2.12. TERRAPLANAGEM

Nas duas comunidades as vias em sua grande maioria mesmo que não tratadas são consolidadas, salvo em Furquim Mendes onde foi proposta a abertura de algumas vias para a implantação de redes de infraestrutura. Assim não foi necessária grande movimentação de terra já que as duas comunidades são predominantemente planas.

2.13. CONTENÇÃO

É prevista a canalização e retificação do Rio Cambuí ao longo da comunidade de Furquim Mendes passando pelo Dique até o Rio Meriti.

3) RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES

3.1) 1ª visita: Abrangência 1ª a 6ª medição.

Os questionamentos da 1ª Visita Técnica foram encaminhados à Jurisdicionada através dos Ofícios nº TCM/GPA/SCP/00062/2017, em 31/01/2017.

Nº	Questionamento	Situação
1	**Item 6.1.1(fl. 14), 1ª medição.** Nos trabalhos de adequação dos projetos dos blocos residenciais, foi considerada uma equipe em tempo integral de projetistas composta de: 6 arquitetos sêniores; 4 consultores de engenharia e arquitetura; 3 coordenadores de engenharia e arquitetura; e 8 projetistas sêniores de engenharia e arquitetura. Solicitamos que a Jurisdicionada justifique a utilização da mão-de-obra relatada. **1ª Resposta SMHC (fls. 19/21)**. Os trabalhos de adequação de projetos englobaram a verificação dos projetos básicos, atualização e elaboração dos projetos executivos das obras, contemplando as seguintes disciplinas: urbanismo, sistema de abastecimento de água, esgoto e drenagem, sistema viário, iluminação pública, projeto de retificação do canal Cambuí e projetos das edificações (blocos residenciais), os quais, por sua vez, contemplaram as disciplinas de arquitetura, fundações, cálculo estrutural, instalações prediais e acabamentos. A seguir estão descritas as principais atribuições e entregas de cada uma das disciplinas citadas, divididas em três famílias de projetos, infraestrutura,	**Não atendido** (fl. 72/78)

Nº	Questionamento	Situação
	edificações e adequações de projetos em campo. INFRAESTRUTURA Urbanismo: Elaboração de projetos executivos para urbanização e reurbanização da área de influência do contrato, visando a organização espacial e das atividades, devendo contemplar: passeios, praças, arborização, distribuição e integração do mobiliário urbano e equipamentos urbanos, apresentado em Autocad nos padrões da SMUIH, inclusive as aprovações pertinentes e coordenação dos projetos. Água, esgoto, drenagem: Projeto executivo de instalação de rede de distribuição de água, esgoto sanitário e águas pluviais em Autocad aprovado nas concessionárias. Sistema viário: Projeto executivo do sistema viário de ruas e becos, contemplando projeto geométrico, cortes e detalhes de áreas públicas, estrutura de pavimento, camadas de reforço, apresentado em Autocad nos padrões da SMUIH. Iluminação Pública: Projeto executivo de iluminação pública com critérios luminotécnicos apresentado em Autocad nos padrões da concessionária, inclusive as aprovações pertinentes. Canal – Estrutura: Projeto executivo de cálculo estrutural para a estrutura de concreto do canal na região do canal Cambuí, afluente do rio Meriti, conforme seção fornecida pelo cálculo hidráulico do projeto executivo. Canal – Geologia: Projeto executivo de fundação e estabilização de canal a ser implantado na retificação do Canal Cambuí, em área densamente povoada, conforme seção do cálculo hidráulico e cargas de trabalho fornecidas pelos projetos executivos. EDIFICAÇÕES Arquitetura e acabamentos: Projeto executivo de arquitetura para edifícios, apresentado em Autocad for Windows nos padrões da contratante, definição dos acabamentos e detalhes de execução para o método executivo do sistema de parede de concreto, inclusive as legalizações pertinentes e a compatibilização dos projetos. Fundação: Projeto executivo de fundações para habitação e/ou edifícios, apresentado em Autocad for Windows nos padrões da contratante, inclusive as legalizações pertinentes e a coordenação dos projetos. Estrutura: Projeto executivo de cálculo estrutural para habitação e/ou edifícios, conforme método executivo de parede de concreto, apresentado em Autocad for Windows nos padrões da contratante, inclusive as legalizações pertinentes e a coordenação dos projetos.	

Nº	Questionamento	Situação
	Instalações prediais: Projeto executivo de gás, telefone, água, esgoto, elétrica, combate a incêndio, proteção de descargas atmosféricas para o método executivo de parede de concreto, apresentado em Autocad for Windows nos padrões da contratante, inclusive as legalizações pertinentes e a coordenação e compatibilização dos projetos. ADEQUAÇÃO DE PROJETOS EM CAMPO Adequação de projetos em campo: Elaboração das ordens de serviço, coordenação da topografia para locação em campo das atividades, solução de interferências mantendo as premissas de projeto e preparação do material para auxiliar na elaboração do cadastro da infraestrutura. Inicialmente, é importante realçar que o planejamento da execução de obras e serviços de engenharia leva em consideração uma série de fatores, dentre eles a existência de projetos executivos, que permitam o planejamento e execução dos serviços. Inclusive, realçamos que, tendo em vista a característica das obras (urbanização de comunidades), tal fator (existência de projetos executivos), ganha ainda mais importância na medida em que impactam diretamente na própria viabilidade da execução do Contrato. Sendo assim, para a 1ª medição, executamos a topografia local e o plano de sondagens que permitiram o início dos trabalhos, abaixo segue quadro representando as disciplinas atendidas e profissionais envolvidos. TABELA Com o avanço dos projetos, as obras tiveram início, e para possibilitar o cumprimento dos prazos e demais obrigações previstas no contrato, a adequação do projeto dimensionou pessoal necessário para cumprimento dos trabalhos, partindo da legítima premissa que as áreas nas quais as obras seriam executadas necessitavam estar liberadas em conformidade com o cronograma, ou seja, no momento em que fosse necessário ocorrer a execução dos serviços, e este fato determinou que até a 4ª medição ocorresse um esforço maior para atender a esta demanda e providenciar as devidas entregas que liberaram as etapas da obra previstas no cronograma, representamos no quadro abaixo as disciplinas e número de profissionais envolvidos. TABELA **1ª Análise. Questionamento não atendido**. A Jurisdicionada apresentou extensa justificativa elencando todos os projetos necessários à plena consecução da obra. De modo a esclarecer o problema, solicitamos que a SMUIH encaminhe o nome e ART dos profissionais envolvidos nos projetos, especificando a atividade realizada por cada um. **2ª Resposta SMUIH (fls. 51/54):** O TCM solicita à SMUIH que encaminhe o nome e ART dos profissionais envolvidos nos projetos, especificando a atividade realizada por cada um. Para elaboração dos projetos executivos a Construtora Colares Linhares S.A. utilizou a equipe técnica da empresa, aliada a outras empresas de projetos e profissionais especialistas em cada disciplina. Desta forma, foram utilizados os profissionais abaixo relacionados, sendo que a ART para cada disciplina ficou a cargo de um responsável técnico para cada disciplina do	

Nº	Questionamento	Situação
	projeto. Foi contratada a LTROTTA Engenharia com o escopo de serviços sendo, projeto de infraestrutura urbana, drenagem pluvial, água potável, esgotamento sanitário, geométrico das vias e iluminação pública do bairro proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim América / Vigário Geral – Rio de Janeiro, ART No. OL00429741, utilizando apoio de diversos profissionais e dividindo-se nas disciplinas a seguir: Urbanismo – infraestrutura urbana: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Paulino Fonseca Veloso CAU-RJ 34.804-0 CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Alberto Martins da Silva RG 104914460 CE04100212 – Projetista Sênior – Robson Marques da Luz RG 367046 Água, esgoto, drenagem: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Flávia Soares de Andrade CAU A390780 CE04100110 – Consultor – Eng. Marcelo Tenório – CREA 1992101090 CE04100116 – Coordenador – Eng. Luiz Trotta – CREA 146474 RJ CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Igor Fraga Piragibe Carneiro CE04100212 – Projetista Sênior – Janaína dos Santos Marques de Oliveira Sistema Viário: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Louise de Mello Boquimpani CAU A43006-4 CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Amanda Batista da Silva RG 50444276986 CE04100212 – Projetista Sênior – Alexandre Marques Ferreira Junior RG 222151540 Foi contratada a Salconsult Engenharia Ltda. com o escopo de serviços sendo, projeto de estabilidade da canalização do canal Cambuí, localizado no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim América / Vigário Geral – Rio de Janeiro, ART nº OL00423509, utilizando apoio de diversos profissionais a seguir: Canal Geologia: CE04100116 – Coordenador – Eng. Sergio Augusto de Lima CREA-RJ 14.5120-D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Luis Henrique Alves de Souza RG nº 119718351 CE04100212 – Projetista Sênior – Rodrigo Fernandes RG 11308294-5 SSP/RJ Foi contratada a Sanest Projetos e Consultoria com o escopo de serviços sendo, projeto de fundações e estrutura das unidades habitacionais, localizados no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim	

Nº	Questionamento	Situação
	América / Vigário Geral – Rio de Janeiro, ART nº 14201600000003338369, em nome de Adeir Pantaleão, utilizando apoio de diversos profissionais a seguir: UNIDADES HABITACIONAIS: Fundação: CE04100110 – Consultor – Eng. David Albert Skaba 45194/D CREA-RJ CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Maria Faustina da Silveira RG nº 076071976 CE04100212 – Projetista Sênior – Luis Felipe Carrazza Severo CAU 00A100416-6 Estrutural: CE04100110 – Consultor – Eng. Adeir Pantaleão CREA MG 7193/D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Diego de Faria Santa Rosa RG nº 234974681 CE04100212 – Projetista Sênior – Livia Braga de Mattia RG 235325644 Foi contratada a Projelet ECOM com o escopo de serviços sendo, Instalações Prediais (elétrico, entrada de energia, SPDA, telecomunicações, hidrossanitária e gás), localizados no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes Rio de Janeiro, ART nº 14201700000003862716, em nome de Alexandre Marcio de Souza, utilizando apoio de diversos profissionais, a seguir: Instalações Prediais: CE04100116 – Coordenador – Eng. Alexandre Márcio de Souza CREA-MG 84531/D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Carlos Eduardo de Souza Bezerra RG nº 204590756 CE04100212 – Projetista Sênior – Ruy Luiz de Aguiar Rizzi RG 077790061 Foi contratada a Roger Medina Assessoria e Projetos Ltda com o escopo de serviços sendo, arquitetura e acabamentos das unidades habitacionais, localizados no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes Rio de Janeiro, RRT nº 0000005869324, em nome de Roger Fernandez Medina, utilizando apoio de diversos profissionais, a seguir: Arquitetura: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Roger Fernandez Medina CAU-BR A1950-0; Arq. Luiz Carlos Wagner Alvarenga CAU-RJ A11512-6; Arq. Priscilla Lucas Barbosa CAU A52115-9 CE04100110 – Consultor – Eng. Weber de Freitas Carvalho CREA-MG 113.671/D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Gabriel Agostinho Rodrigues CE04100212 – Projetista Sênior – Aldacir Medeiros Junior CREA nº 831056747 **2ª Análise (fls. 72/78)**: **Questionamento não atendido**. A Jurisdicionada apresentou listagem de profissionais envolvidos na elaboração	

Nº	Questionamento	Situação
	dos serviços técnicos de execução e adequação dos diversos projetos necessários à consecução do objeto do contrato. No entanto, observa-se que alguns dos profissionais relacionados não apresentam a formação associada à atividade medida, a saber: Urbanismo – infraestrutura urbana: CE04100212 – Projetista Sênior – Robson Marques da Luz RG 367046 Água, esgoto, drenagem: CE04100212 – Projetista Sênior – Janaína dos Santos Marques de Oliveira Sistema Viário: CE04100212 – Projetista Sênior – Alexandre Marques Ferreira Junior RG 222151540 Canal Geologia: CE04100212 – Projetista Sênior – Rodrigo Fernandes RG 11308294-5 SSP/RJ Estrutural: CE04100212 – Projetista Sênior – Livia Braga de Mattia RG 235325644 Instalações Prediais: CE04100212 – Projetista Sênior – Ruy Luiz de Aguiar Rizzi RG 077790061 Não foi apresentada a qualificação profissional mínima em engenharia ou arquitetura requerida para a execução das atividades de elaboração dos projetos realizadas pelos projetistas sêniors. Solicita-se que a Jurisdicionada se manifeste acerca do apontado.	
2	**Item 6.2.1 (fl. 14), 2ª medição.** Solicita-se à Jurisdicionada que justifique o motivo pelo qual a escavação de valas do sistema de abastecimento de água está sendo realizada/medida de forma manual (MT 04.05.0050), cujo custo unitário é de R$ 22,84 por m3, em detrimento da forma mecanizada com retro-escavadeira (MT 09.05.0050), cujo custo por m3 é de R$ 4,71, isto é, cerca de 20,6% do custo manual.	Atendido (fls. 27/28)
3	**Item 6.2.2 (fl. 14), 2ª medição**. Solicita-se à Jurisdicionada que justifique o motivo pelo qual está medindo o serviço de execução do embasamento de galeria de drenagem pluvial através do item DR 54.05.0503 de "Enrocamento de pedra-de-mão arrumada" em detrimento de outro item manual como o DR 54.05.0500 de "Enrocamento de pedra-de-mão jogada", cujo custo é cerca de 80% do custo adotado, ou mesmo de uma metodologia mecanizada. Cabe ressaltar ainda que não cabe a adoção da execução de camada de pedra-de-mão arrumada associada ao serviço em tela uma vez que não há implicação dessa metodologia com o desempenho do embasamento, sendo esse procedimento usado apenas em drenos cegos ou estruturas como gabiões. **1ª Resposta SMHC (fls. 23)**. Afim de não paralisar o andamento dos serviços, a fiscalização optou por usar o serviço do item existente na planilha, DR 54.05.0503 – Enrocamento com pedra-de-mão arrumada, inclusive fornecimento	**Não atendido** (fls. 78/79)

Nº	Questionamento	Situação
	desta, pois era o que mais se aproximava ao serviço a ser executado em campo, e a espera de uma revisão contratual causaria a paralização dos serviços executados à época, o que acarretaria atrasos ao cronograma. **1ª Análise. Questionamento não atendido**. A Jurisdicionada não apresentou razões que justificassem a adoção do item em tela. Discordamos que o serviço executado se aproxime do item adotado e recomendamos que a SMUIH se abstenha de medir o item DR 54.05.0503, substituindo-o por item de menor custo, como o DR 54.05.0500, sob pena de dano ao erário. **2ª Resposta SMUIH (fls. 55):** Acatamos a recomendação deste egrégio Tribunal e não faremos mais medições utilizando o item DR 54.05.0503 de "Enrocamento de pedra-de-mão arrumada" e também o substituiremos pelo item DR 54.05.0500 de "Enrocamento de pedra-de-mão jogada" na 2ª rerratificação de contrato em fase final de processamento para sua implantação e formalização. **2ª Análise (fl. 79): Questionamento não atendido**. Além de não mais fazer a medição do item DR 54.05.0503, a Jurisdicionada também deverá promover a substituição dos valores já medidos no item DR 54.05.0503 por valores em item de menor custo, como o DR 54.05.0500.	
4	**Item 6.3.1 (fl. 14), 3ª medição.** Solicita-se à Jurisdicionada que justifique o motivo pelo qual está medindo o serviço de execução de concreto para vias carroçáveis através do item ET 59.05.0074 de "Concreto importado de usina" se o concreto está sendo virado na obra em masseiras, conforme verifica-se na Figura 4.	Atendido (fl.29/30)
5	**Item 6.4.1 (fl. 14), 4ª medição.** Nos trabalhos de adequação dos projetos dos blocos residenciais, foi considerada uma equipe em tempo integral de projetistas composta de: 6 arquitetos sêniores; 10 consultores de engenharia e arquitetura; 5 coordenadores de engenharia e arquitetura; e 21 projetistas sêniores de engenharia e arquitetura. Solicitamos que a Jurisdicionada justifique a utilização da mão-de-obra relatada. **1ª Resposta SMHC (fls. 19/21)**: Mesma resposta do item 1.1 **1ª Análise. Questionamento não atendido**. A Jurisdicionada apresentou extensa justificativa elencando todos os projetos necessários à plena consecução da obra. De modo a esclarecer o problema, solicitamos que a SMUIH encaminhe o nome e ART dos profissionais envolvidos nos projetos, especificando a atividade realizada por cada um. **2ª Resposta SMUIH (fls. 55/60):** O TCM solicita a SMUIH que encaminhe o nome e a ART dos profissionais envolvidos nos projetos, especificando a atividade realizada por cada um. Para elaboração dos projetos executivos a Construtora Colares Linhares S.A. utilizou a equipe técnica da empresa, aliada a outras empresas de projetos e profissionais especialistas em cada disciplina. Desta forma, foram utilizados os profissionais abaixo relacionados, sendo que a ART para cada disciplina ficou a cargo de um responsável técnico para cada disciplina do projeto. Foi contratada a LTROTTA Engenharia com o escopo de serviços sendo, projeto de infraestrutura urbana, drenagem pluvial, água potável, esgotamento sanitário, geométrico das vias e iluminação pública do bairro proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim América / Vigário Geral –	**Não atendido** (fls. 79/84)

Nº	Questionamento	Situação
	Rio de Janeiro, ART No. OL00429741, utilizando apoio de diversos profissionais e dividindo-se nas disciplinas a seguir: Urbanismo – infraestrutura urbana: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Pricilla Lucas Barbosa CAU A52115-9; Arq. Paulino Fonseca Veloso CAU-RJ 34.804-0 CE04100110 – Consultor – Eng. Eduardo de Carolis CREA 901009559/D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Alberto Martins da Silva RG 104914460; Leonardo Nascimento Ormond RG 223944240 CE04100212 – Projetista Sênior – Wanlisson Feitoza Santiago CREA-RJ 2010155428; Robson Marques da Luz RG 367046 Água, esgoto e drenagem: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Flávia Soares de Andrade CAU A390780 CE04100110 – Consultor – Eng. Marcelo Tenório CREA 19922101090 CE04100116 – Coordenador – Eng. Luiz Trotta CREA 146474RJ CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Igor Fraga Piragibe Carneiro; Felipe Perissê Duarte CE04100212 – Projetista Sênior – Janaina dos Santos Marques de Oliveira; Bruno Santos RG 208083402 Sistema viário: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Louise de Mello Boquimpani CAU A43006-4 CE04100110 – Consultor – Eng. Alexandre Cesar Pinto de Almeida CREARJ 851033548/D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Pablo Vasconcelos Quijada RG 212782981; Amanda Batista da Silva RG 50444276986 CE04100212 – Projetista Sênior – Alexandre Marques Ferreira Junior RG 222151540; André Guedes Seixas RG 05350186-2 Iluminação pública: CE04100110 – Consultor – Eng. André Luiz da Silva CREA RJ 2002100973; Eng. Marcio Santos Machado CREA RJ 1985194776-D CE04100116 – Coordenador – Eng. Marcelo Curty Castro Netto CREARJ 154480-D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Cristiano de Souza Nunes RG 088112016; Fernanda Andrade de Moraes RG 267388593 CE04100212 – Projetista Sênior – Eduardo Alves Lemos Marcenes RG 8094971 SSP; Neccy Alexandre Novais Guimarães RG 340097 SSP/MG; Juarez Miranda Junior RG 1267539 SSP Foi contratada a F.J.F. Consultoria e Engenharia com o escopo de serviços sendo, projeto estrutural da canalização do Canal Cambuí, localizado no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim América / Vigário Geral – Rio de Janeiro, ART nº OL00424618, utilizando apoio de diversos profissionais, a seguir: Canal – Estrutura: CE04100110 – Consultor – Eng. Marcos Silva Fernandes CREARJ 127.197-D; Eng. Marcello Moraes Junqueira CREA-RJ 861001836-D CE04100116 – Coordenador – Eng. Felisberto Jauhar Fonseca CREARJ 32687 D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Carlos Eduardo Motta D'Oliveira RG 12563614-2 IFP; Elton Souza RG 24.102.853-9 DETRAN RJ; Lucas Gonzaga Braga RG 265799361 CE04100212 – Projetista Sênior – Alexandre Dieguez RG 272645631;	

Nº	Questionamento	Situação
	Justino Siqueira RG 452172 Foi contratada a Salconsult Engenharia Ltda. com o escopo de serviços sendo, projeto de estabilidade da canalização do canal Cambuí, localizado no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim América / Vigário Geral – Rio de Janeiro, ART nº OL00423509, utilizando apoio de diversos profissionais a seguir: Canal – Geologia: CE04100116 – Coordenador – Eng. Sergio Augusto de Lima CREARJ 14.5120-D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Luiz Henrique Alves de Souza RG 119718351; Ricardo Marques Lopes RG 0202728796 CE04100212 – Projetista Sênior – Rodrigo Fernandes RG 11308294-5 SSP/RJ; André Moraes Leite RG 05426396-7 SSP/RJ Foi contratada a Sanest Projetos e Consultoria com o escopo de serviços sendo, projeto de fundações e estrutura das unidades habitacionais, localizados no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes, Jardim América / Vigário Geral – Rio de Janeiro, ART nº 14201600000003338369, em nome de Adeir Pantaleão, utilizando apoio de diversos profissionais a seguir: UNIDADES HABITACIONAIS: Fundação: CE04100110 – Consultor – Eng. David Albert Skaba 45194/D CREA RJ CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Maria Faustina da Silveira RG 076071976; Helio Freitas Batista RG 04793365-0 CE04100212 – Projetista Sênior – Luis Felipe Carrazza Severo CAU 00A100416-6; Debora Cristina Silva RG 5574436 SSP Estrutural: CE04100110 – Consultor – Eng. Adeir Pantaleão CREA MG 7193/D CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Diego de Faria Santa Rosa RG 234974681; Eric Leonardo Franchi CPF 288.185.528-80 CE04100212 – Projetista Sênior – Livia Braga de Mattia RG 235356644; Eng. John Clark Andrade Correa CREA RJ 6400-D Foi contratada a Projelet ECOM com o escopo de serviços sendo, Instalações Prediais (elétrico, entrada de energia, SPDA, telecomunicações, hidrossanitária e gás), localizados no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes Rio de Janeiro, ART nº 14201700000003862716, em nome de Alexandre Marcio de Souza, utilizando apoio de diversos profissionais, a seguir: Instalações Prediais: CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Leocadio Lima dos Santos Junior RG 09055977-4; Carlos Eduardo de Souza Bezerra RG 204590756 CE04100212 – Projetista Sênior – Edinilson da Costa Souza RG 124517061 IFP; Ruy Luiz de Aguiar Rizzi RG 077790061 Foi contratada a Roger Medina Assessoria e Projetos Ltda com o escopo de serviços sendo, arquitetura e acabamentos das unidades habitacionais, localizados no bairro Proletário do Dique e Parque Furquim Mendes Rio de Janeiro, RRT nº 0000005869324, em nome de Roger Fernandez Medina, utilizando apoio de diversos profissionais, a seguir: Acabamentos: CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Gabriel Pimentel Duarte RG M9123278 SSP CE04100212 – Projetista Sênior – Max de Souza Vieira RG 234953644 IFP Arquitetura: CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Roger Fernandez Medina CAU-BR A1950-0; Luiz Carlos Wagner Alvarenga CAU-RJ A11512-6	

Nº	Questionamento	Situação
	CE04100110 – Consultor – Eng. Weber de Freitas Carvalho CREA-MG 113.671/D CE04100116 – Coordenador – Eng. João Severiano Pereira de Araújo CREA-DF 3811-D RJ CE04100122 – Desenhista Cadista Sênior – Gabriel Agostinho Rodrigues CE04100212 – Projetista Sênior – Aldacir Medeiros Junior CREA nº 831056747 **2ª Análise (fl. 84):** Questionamento não atendido. A Jurisdicionada apresentou listagem de profissionais envolvidos na elaboração dos serviços técnicos de execução e adequação dos diversos projetos necessários à consecução do objeto do contrato. No entanto, observa-se que alguns dos profissionais relacionados não apresentam a formação associada à atividade medida, a saber: Urbanismo – infraestrutura urbana: CE04100212 – Projetista Sênior – Robson Marques da Luz RG 367046 Água, esgoto e drenagem: CE04100212 – Projetista Sênior – Janaina dos Santos Marques de Oliveira; Bruno Santos RG 208083402 Sistema viário: CE04100212 – Projetista Sênior – Alexandre Marques Ferreira Junior RG 222151540; André Guedes Seixas RG 05350186-2 Iluminação pública: CE04100212 – Projetista Sênior – Eduardo Alves Lemos Marcenes RG 8094971 SSP; Neccy Alexandre Novais Guimarães RG 340097 SSP/MG; Juarez Miranda Junior RG 1267539 SSP Canal – Estrutura: CE04100212 – Projetista Sênior – Alexandre Dieguez RG 272645631; Justino Siqueira RG 452172 Canal – Geologia: CE04100212 – Projetista Sênior – Rodrigo Fernandes RG 11308294-5 SSP/RJ; André Moraes Leite RG 05426396-7 SSP/RJ UNIDADES HABITACIONAIS: Fundação: CE04100212 – Projetista Sênior – Luis Felipe Carrazza Severo CAU 00A100416-6; Debora Cristina Silva RG 5574436 SSP Estrutural: CE04100212 – Projetista Sênior – Livia Braga de Mattia RG 235356644; Eng. John Clark Andrade Correa CREA RJ 6400-D Instalações Prediais: CE04100212 – Projetista Sênior – Edinilson da Costa Souza RG 124517061 IFP; Ruy Luiz de Aguiar Rizzi RG 077790061 Acabamentos: CE04100212 – Projetista Sênior – Max de Souza Vieira RG 234953644 IFP Arquitetura: CE04100212 – Projetista Sênior – Aldacir Medeiros Junior CREA nº 831056747 Não foi apresentada a qualificação profissional mínima em engenharia ou arquitetura requerida para a execução das atividades de elaboração dos projetos realizadas pelos projetistas sêniors. Solicita-se que a Jurisdicionada se manifeste acerca do apontado.	

4) DOCUMENTAÇÃO

Dentre as documentações solicitadas previamente à jurisdicionada via e-mail, foram entregues em 26/07/2017, os documentos abaixo relacionados, em meio digital:

- 9ª a 11ª medições com suas respectivas memórias de cálculo e folhas de fatura.
- Cópia do Boletim diário de 01/12/2016 a 29/06/2016.
- Projetos atualizados.
- Manifestos de resíduos de julho de 2016.

5) ANÁLISE DA EXECUÇÃO DA OBRA

Os serviços medidos até a 11ª etapa representam 16,98% do orçamento da obra, conforme Relatório SISCOB, Anexo 4.

A Obra permaneceu suspensa no período de 16/12/2016 a 15/05/2017 (151 dias).

6) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Em razão da instabilidade quanto à segurança pública na região do presente contrato de urbanização, a visita técnica realizada em 26/07/2017 não contemplou todos os logradouros atendidos. A visitação ficou restrita a trechos das seguintes vias: Avenida Renascer, Rua Cássia Eller, Rua Araci de Almeida e Rua Manoel de Nóbrega.

4ª visita – 26/07/2017

Figura 1 – Cura de pavimento executado em concreto - Avenida Renascer

4ª visita – 26/07/2017

Figura 2 – Binder, passeios e sarjetas executados em trecho da Avenida Renascer.

4ª visita – 26/07/2017

Figura 3 – Telas utilizadas na execução de pavimento em concreto - Avenida Renascer.

4ª visita – 26/07/2017

Figura 4 – Pavimento executado na Rua Manoel de Nóbrega.

4ª visita – 26/07/2017

Figura 5 – Preparação de armadura para concretagem de pavimento na Rua Araci de Almeida

4ª visita – 26/07/2017

Figura 6 – Serviços de instalação de redes na Rua Cássia Eller.

7) ANÁLISE DAS MEDIÇÕES

7.1 - Foram verificadas 3 (três) medições correspondentes ao período desta 3ª visita técnica, totalizando R$ 2.979.248,39 (valor com BDI e taxa de desconto), representando 2,75% do total contratual vigente. Tendo em vista o volume de obras do contrato, que engloba a urbanização de comunidades na região de Vigário Geral, foram analisadas por amostragem as medições disponíveis no sistema SISCOB e as memórias de cálculo remetidas pela fiscalização.

7.2 - A tabela inserida a seguir consolida os itens com maior relevância financeira no período. Os 11 (onze) itens orçamentários destacados representam 60,40% do total medido no período. Os valores apresentados contemplam o BDI e a taxa de desconto.

Tabela 1 - Itens de maior relevância no período

Código	Descrição Resumida	Medido no período (R$)	Participação (%)
TC 04.10.0050()	Transporte horizontal de material a granel em carrinho de mão	427.970,63	14,37
TC 09.05.0150()	Carga manual e descarga mecânica de material a granel	268.138,46	9,00
FD 04.65.0150()	Estaca raiz com diâmetro de 10"	249.805,44	8,38

Código	Descrição Resumida	Medido no período (R$)	Participação (%)
TC 09.05.0700()	Disposição final de materiais e resíduos de obras	215.026,06	7,22
MT 14.05.0300()	Reaterro de vala, com pó-de-pedra, compactado manualmente	161.859,35	5,43
TC 04.05.0650()	Transporte de carga de qualquer natureza	126.722,37	4,25
FD 09.05.0100()	Ensecadeira de estacas-prancha de aço	115.357,37	3,87
RV 14.25.0153()	Pátio de concreto, 10cm de espessura no traço 1:2:3	74.600,14	2,50
ET 59.05.0074()	Concreto importado de usina, fck = 30 MPa	57.391,75	1,93
AD 39.05.0218()	Vigia	53.636,00	1,80
ET 54.10.0100()	Canal pré-fabricado, em concreto protendido e/ou armado, com seção em U	48.941,09	1,64

7.3 - De acordo com as memórias de cálculo apresentadas, observou-se que há **possível sobreposição de serviços** relacionados à execução de pavimentação e de redes de drenagem, água e esgoto.

Para execução das redes (FIG. 7), são realizadas escavações de valas com profundidades diversas (a depender do tipo de rede e do logradouro) que são posteriormente aterradas com material importado (pó-de-pedra). Segundo as memórias de cálculo, em etapa de pavimentação (FIG. 8), todo o logradouro é escavado, inclusive as áreas anteriormente aterradas, e parcela do material empregado para fechamento das valas e valetas das redes de drenagem, esgoto e água é, aparentemente, retirado e descartado. Não foi observada compensação dos volumes em "sobreposição" nas memórias de cálculo.

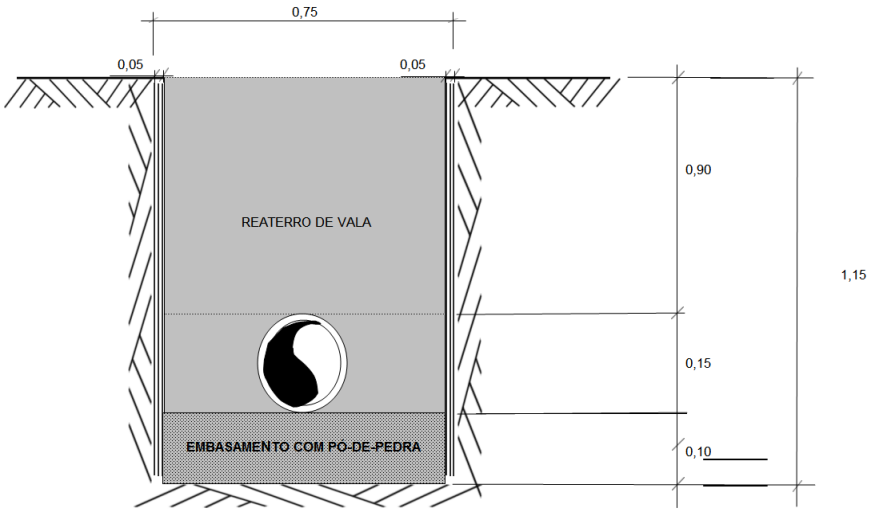

Figura 7 - Perfil esquemático de vala para execução de galeria de esgotamento sanitário

Fonte: Memória de Cálculo da 11ª medição, Rua Tim Maia

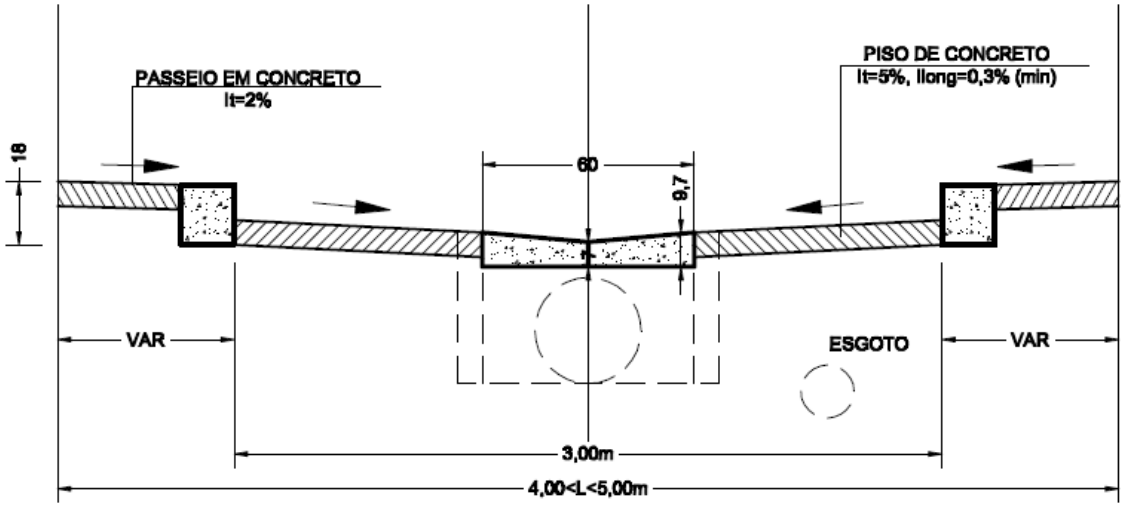

Figura 8 - Perfil esquemático de viela

Fonte: Projeto de Drenagem pluvial, prancha "DQDIQ1203EDR05X05DETALR00"

Por amostragem, este procedimento foi observado nos logradouros medidos através da 11ª medição:

- Rua Cássia Eller;
- Rua Araci de Almeida;
- Rua Luiz Gonzaga;
- Rua Princesa Isabel;
- Rua Sem nome 1;
- Rua Tim Maia;
- Travessa Gonzaguinha.

O demonstrado aqui é apenas exemplificativo. Solicita-se que a Jurisdicionada promova a conferência das medições realizadas no que concerne o tema demonstrado, elaborando, ainda, uma tabela de consolidação com as correções propostas. Na medição em que for feita a compensação/correção, deve ser colocada observação de que se trata da resposta a este questionamento TCMRJ.

7.4 - Observa-se que há grande emprego de força de trabalho nos serviços manuais de transporte de material e carga e descarga, representando parcela significativa das 10ª e 11ª medições através dos itens TC04.10.0050 (Transporte horizontal em carrinho de mão) e TC09.05.0150 (carga manual e descarga mecânica de material a granel). De fato, conforme observado *in loco*, as dimensões das ruas, becos e vielas podem dificultar o acesso de máquinas pesadas para execução dos serviços. Cabe a **recomendação** que se utilize, sempre que possível, de meios mecânicos para execução dos serviços.

7.5 - A grafia utilizada para preenchimento das placas dos veículos de carga nos manifestos de resíduos encaminhados gerou dúvidas de leitura (v. FIG. 09). Deste modo, cabe a **solicitação** para que a Jurisdicionada esclareça quais são, de fato, as placas anotadas e, complementarmente, a **recomendação** para que o preenchimento deste campo seja efetuado de forma clara e precisa em manifestos futuros.

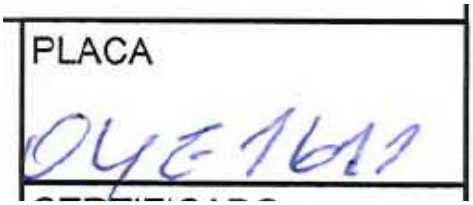

Figura 9 - Exemplo do preenchimento do campo "placa" nos manifestos de resíduos remetidos

7.6 - De acordo com o relatório fotográfico do sistema "Viário" da 10ª medição, ocorreu a utilização de maquinário (v. FIG. 10 e 11) para execução de passeios em concreto nas ruas do Dique e Vicente Celestino. Apresenta-se as aparentes inconsistências de medição:

a) foram utilizados itens de transporte em carrinho de mão (TC04.10.0050) e carga manual (TC09.05.0150) para o lançamento de concreto dos passeios nas Ruas do Dique e Vicente Celestino, locais com acesso suficiente para efetuar o lançamento do concreto através de caminhão betoneira.

b) a medição de "preparo manual de solo" (MT14.15.0050) aparenta incoerência, uma vez que foram empregados maquinários no logradouro.

Figura 10 - Exemplo de uso de maquinário na rua Vicente Celestino

Fonte: Relatório fotográfico - Sistema Viário - 10ª medição

Figura 11 - Emprego de maquinários na rua Vicente Celestino

Fonte: Relatório fotográfico - Sistema Viário - 10ª medição

7.7 - A medição dos serviços de estacas raiz (FD04.65.0150) representa parcela relevante destas 10 e 11ª medições. Considerando que não consta do rol de documentos

encaminhados as profundidades (dimensões) de fato executadas, é necessário solicitar à Jurisdicionada o envio dos relatórios de cravação/execução de estacas.

8) QUESTIONAMENTOS, SOLICITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

A tabela a seguir consolida as solicitações realizadas no presente relatório, que são numeradas em sequência dos apontamentos das visitas anteriores.

Tabela 2 - Consolidação dos apontamentos da 3ª visita técnica.

Nº	Referência	Questionamento/ Solicitação/ Recomendação
6	7.3	**Solicitação:** Esclarecer a possível medição em sobreposição entre serviços de reaterro de valas dos sistemas de drenagem, esgotamento e abastecimento de água com material importado e os de escavação de logradouros para execução das camadas de pavimentação, uma vez que não foi observada compensação dos volumes nas memórias de cálculo.
7	7.4	**Recomendação:** A obra em tela utiliza grande parcela de serviços manuais, com destaque o transporte em carrinho de mão (TC04.10.0050) e os procedimentos de carga (TC09.05.0150). Recomenda-se que, quando as dimensões de ruas, becos e vielas forem favoráveis, priorizar o emprego de maquinário para otimizar o andamento da obra e reduzir os custos envolvidos.
8	7.5	**Solicitação:** Esclarecer a grafia das placas de veículos anotadas nos manifestos encaminhados em ocasião da 3ª visita técnica do TCMRJ à obra.
9	7.6	**Solicitação:** Esclarecer o emprego dos itens TC04.10.0050 (transporte em carrinho de mão), TC09.05.0150 (carga manual) e MT14.15.0050 (preparo manual de solo) nas ruas

		do Dique e Vicente Celestino, que possuem acesso suficiente para emprego de maquinários (caminhões, escavadeiras, dentre outros).
10	**7.7**	**Solicitação:** Encaminhar todos os relatórios de execução/cravação de estacas da presente obra até a 11ª medição (inclusive).

9) CONCLUSÃO

Uma vez que restam 83,03% dos serviços a medir, sugerimos o encaminhamento do presente ao Exmo. Sr. Conselheiro Relator Nestor Guimarães Martins da Rocha, para ciência do verificado e envio de cópia do relatório através de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para atendimento às pendências do item 3, e para que o conteúdo do item 8 seja esclarecido e/ou justificado pelo órgão.

Sugerimos após, o retorno deste processo a esta 2ª IGE, para que seja programada a 4ª visita à obra.

2ª IGE, 06/10/2017

Niraldo Elias Moreira
Auditor de Controle Externo
Matr. nº 40/901.805

Rômulo Ferreira da Silva
Auditor de Controle Externo
Matr. nº 40/901.709

Sra. Inspetora Geral,

Ratifico a análise de fls. 72/85 e o relatório da 3ª Visita Técnica, opinando pelo encaminhamento do presente ao Exmo. Sr. Conselheiro Relator Nestor Guimarães Martins da Rocha, para ciência do verificado e envio de cópia das instruções através de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para que a jurisdicionada se pronuncie quanto as solicitações realizadas.

Solicita-se o posterior retorno a esta 2ª IGE, para que seja programada a 4ª Visita Técnica.

À consideração de V. Sª

2ª IGE, 09/10/2017

Carlos Roberto Milet Cavalcanti Júnior
2ª IGE – 2ª Inspetoria Geral do Controle Externo
Inspetor Setorial
Matricula 40/901.373

Ao Sr. Secretário Geral da SGCE,

De Acordo.

2ª IGE,

SIMONE DE SOUZA AZEVEDO
Inspetora Geral/2ª IGE/SGCE
Matrícula 41/901.996-9