ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

ORGÃO / ENTIDADE	SMUIH/SUBH - Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação / Subsecretaria de Habitação
DATA DA 7ª VISITA	29 de março de 2019
CONTRATO	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	José Roberto Freixo Ribeiro Auditor de Controle Externo Matrícula – 40/901.390 Niraldo Elias Moreira Auditor de Controle Externo Matrícula – 40/901.805 Carlos Roberto Milet Cavalcanti Júnior (Supervisor) Auditor de Controle Externo Matrícula: 40/901.373

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

RELATÓRIO DA 7ª 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) CONCLUSÃO

ANEXOS

1) OFÍCIO DE APRESENTAÇÃO
2) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
3) RELATÓRIO FINCON
4) RELATÓRIO SISCOB
5) CÓPIA DAS FATURAS DAS MEDIÇÕES
6) RESUMO DAS MEDIÇÕES: 26ª a 35ª

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.
- **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**: 840 dias
- **DATA DE INÍCIO**: 05/05/2016 (memorando de início)
- **SUSPENSÃO**: 16/12/2016 a 15/05/2017; 27/12/2017 a 16/05/2018;
- **PREVISÃO DE TÉRMINO**: 174 dias após o reinício das obras
- **VALOR TOTAL CONTRATADO**: R$ 119.083.094,65
- **VALOR TOTAL EMPENHADO (FINCON[1])**: R$ 103.041.990,74
- **VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON)**: R$ 103.041.990,74
- **SALDO A EMPENHAR[2]**: R$ 16.041.103,91
- **MEDIÇÕES EFETUADAS**:

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor R$	%
26ª	17ª complementar	09/07/2018 a 15/07/2018	1.961.057,13	1,65%
27ª	18ª normal	16/07/2018 a 14/08/2018	5.046.726,43	4,24%
28ª	19ª normal	15/08/2018 a 13/09/2018	4.910.179,45	4,12%
29ª	20ª intermediária	14/09/2018 a 28/09/2018	3.913.885,70	3,29%
30ª	20ª complementar	29/09/2018 a 13/10/2018	1.244.041,59	1,05%
31ª	21ª intermediária	14/10/2018 a 30/10/2018	3.286.816,74	2,76%
32ª	21ª complementar	31/10/2018 a 12/11/2018	2.282.353,57	1,91%
33ª	22ª intermediária	13/11/2018 a 27/11/2018	3.249.018,10	2,73%

[1] Data de referência do Fincon (Anexo 3): 01/04/2019
[2] Diferença entre o valor total acumulado, constante do Cronograma (Anexo 2), e o valor empenhado no Relatório FINCON (Anexo 3).

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor R$	%
34ª	22ª complementar	28/11/2018 a 12/12/2018	2.830.859,16	2,38%
35ª	23ª intermediária	13/12/2018 a 18/12/2018	3.145.592,81	2,64%
Total das medições apresentadas na 7ª visita			**31.870.530,68**	**26,77%**
Total acumulado das medições anteriores			**71.171.460,06**	**59,76%**
Total acumulado das medições			**103.041.990,74**	**86,53%**

- **FISCAIS DE OBRA:**
  - João Audir Martins Brito – 11/146.113-6
  - Luiz Eduardo Marins Pessanha – 11/242.534-6
  - Antônio Pierre Lira Filho – 11/267.580-9
  - Renan Ricardo Rodrigues Nogueira Pinto – 11/267.603-9

- **TERMOS RELACIONADOS E SITUAÇÃO:**

Termo	TCM	Realização ou Assinatura	Objeto	Valor (R$)	Prazo (dias)	Decisão
Edital LPI 001/2015	40/003127/15	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	40/002067/16	20/04/2016		108.174.344,85	720	Conhecido em 06/06/2017
1º TA 30/2016	40/006482/16	01/12/2016	Readequação de Planilhas Orçamentárias, sem acréscimo de valor, e do cronograma físico-financeiro	-	-	Conhecido em 06/06/2017
2º TA 41/2017	40/003423/17	28/08/2017	Modificação da Planilha original e alteração do cronograma físico-financeiro	-	-	Conhecido em 12/12/2017
3º TA 05/2018	40/002743/18	21/08/2018	Prorrogação de etapa de execução, modificação quantitativa e qualitativa com acréscimo de valor	10.908.749,80	120	-

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 realizada em 25/11/2016: abrangência 1ª a 6ª medição.

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, 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.	Atendido (fls. 243/249)

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	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. 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	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	número de profissionais envolvidos. TABELA **1ª Análise. Questionamento não atendido (fls. 27)**: 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 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	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	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 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,	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	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 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. **3ª Resposta SMUIH (fls. 148/149):** O TCM solicita a SMUIH que se manifeste acerca do apontado no item, aonde indicado que não foi apresentada a qualificação profissional mínima em engenharia ou arquitetura requerida para a execução das atividades de elaboração dos projetos, realizadas pelos projetistas sêniores. Para elaboração dos projetos executivos a Construtora Colares Linhares S.A. utilizou a equipe técnica da empresa, aliada a outras empresas de projetos e	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	profissionais especialistas em cada disciplina. Desta forma, foram utilizados diversos profissionais para cada disciplina, verificamos que na relação faltaram dados do registro do CREA de alguns profissionais e outros pequenos ajustes conforme apresentado a seguir. Urbanismo - infraestrutura urbana: CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos: Robson Marques da Luz RG: 367046 (Desenhista) Profissional correto a relacionar: Alberto Martins da Silva RG: 104914460; CREA RJ 1996122067/D Água, esgoto, drenagem: CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Janaina dos Santos Marques de Oliveira, Profissional não é cadastrado no CREA. Sistema Viário CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Alexandre Marques F. Junior RG: 222151540, CREA RJ 2010147873. Canal - Geologia CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Rodrigo Fernandes - RG: 11308294-5 - SSP/RJ relacionado profissional incorreto. Profissional correto a relacionar: Eng. Civil Rudson Ferreira Silva CREA 2006905210/D. Estrutural CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Lívia Braga de Mattia RG: 235325644, CREA RJ 2011120282. Instalações Prediais CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Ruy Luiz de Aguiar Rizzi RG: 077790061, relacionado profissional incorreto. Profissional correto a relacionar: Engº Eletricista Alberto Pinho Cesar Leal CREA RJ-55649/D. **3ª Análise (fls. 170/176)**: **Questionamento não atendido**. Todos os profissionais no exercício de funções privativas de engenharia e/ou arquitetura devem possuir registro ativo nos respectivos Conselhos (CREA ou CAU). Solicitamos que a Jurisdicionada apresente profissional com matrícula regularizada no Conselho Profissional para consultoria referente a água, esgoto,	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	drenagem. **4ª Resposta SMUIH (fls. 226):** O TCM solicita a SMIH que apresente profissional, com matrícula regularizada no conselho profissional, para consultoria referente à água, esgoto e drenagem. **Água, esgoto, drenagem:** CE04100212 – Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos, houve erro de digitalização: - Janaina dos Santos Marques de Oliveira – Desenhista Profissional correto a relacionar: - Eng. Gabriel Agostinho Rodrigues – CREA RJ 2013120284 Obs. O Eng. Gabriel estava relacionado como desenhista na disciplina de arquitetura, local que era para estar relacionada à Desenhista Janaína. **4ª Análise (fl. 249): Questionamento atendido.**	
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 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 (fls. 29): 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	Atendido (fls. 249/250)

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	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. **3ª Resposta SMUIH (fls. 149):** Promover a substituição dos valores medidos no item DR 54.05.0503 por valores em item de menor custo, como no DR 54.05.0500. A SMUIH acata a recomendação do TCM e fará o estorno da diferença, contudo para tal ação solicitamos orientação deste Tribunal quanto a melhor forma de materializar o mesmo, pois no sistema de medição atual não é mais permitido estorno de itens já medidos, somente compensando em futuras medições do mesmo item, o que não deve ocorrer neste caso. O valor a ser compensado pode ser observado na tabela abaixo: ***** TABELA ***** **3ª Análise (fls. 176/177): Questionamento pendente.** Entendemos, s.m.j, que o valor da diferença de R$ 3.899,93 deve ser devolvido mediante emissão de DARM. O presente questionamento permanecerá pendente até que a comprovação do recolhimento do valor em tela seja comprovado pela Jurisdicionada. **4ª Resposta SMUIH (fls. 227):** Segue comprovante de Recolhimento do valor em tela para finalização da pendência. **4ª Análise (fls. 250):** Foi apresentado o comprovante de Recolhimento conforme consta às fls. 227. ***Questionamento atendido***.	
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	Atendido (fls. 250/256)

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	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 – 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	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	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; 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:	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	CE04100068 – Arquiteto Sênior – Arq. Roger Fernandez Medina CAU-BR A1950-0; Luiz Carlos Wagner Alvarenga CAU-RJ A11512-6 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.	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	3ª Resposta SMUIH (fls. 149/151): O TCM solicita a SMUIH que se manifeste acerca do apontado no item, aonde indicado que não foi apresentada a qualificação profissional mínima em engenharia ou arquitetura requerida para a execução das atividades de elaboração dos projetos, realizadas pelos projetistas sêniores. 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 diversos profissionais para cada disciplina, verificamos que na relação faltaram dados do registro do CREA de alguns profissionais e outras pequenos ajustes conforme apresentado seguir. Urbanismo - infraestrutura urbana: CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos: Robson Marques da Luz RG: 367046 (Desenhista) Profissional correto a relacionar: Alberto Martins da Silva RG: 104914460; CREA RJ 1996122067/D Água, esgoto, drenagem: CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Janaína dos Santos M. de Oliveira, Profissional não é cadastrada no CREA. Bruno Santos RG: 208083402; CREA RJ 20107017371. Sistema Viário CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Alexandre Marques F. Junior RG: 222151540, CREA RJ 2010147873. André Guedes Seixas RG: 05350186-2, CREA RJ 891044150/D. Iluminação Publica CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Eduardo Alves L. Marcenes - RG 8094971 SSP, CREA MG 111428/D. Neccy A. Novais Guimarães - RG n° 340097 SSP/MG, CREA MG 81258/D. Juarez Miranda Junior - RG n° 1267539 SSP; CREA-MG 39348/D. Canal - Estrutura CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultaria de engenharia e arquitetura. Alexandre Dieguez, RG: 272645631, CREA SP 5062021912/D. Justino Siqueira, RG: 452172, CREA 45217-SP. Canal - Geologia CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Rodrigo Fernandes - RG: 11308294-5 - SSP/RJ, relacionado profissional incorreto. Profissional correto a relacionar: Eng. Civil Rudson Ferreira Silva CREA RJ 2006905210/D. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos, houve erro de digitação: André Moraes Leite - RG: 05426396-7 - SSP/RJ (Desenhista) Profissional correto a relacionar: Diego de Faria Santa Rosa - CREA RJ 2012112302/D UNIDADES HABITACIONAIS Fundação CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura.	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	Os nomes abaixo foram relacionados invertidos: Luis Felipe Carrazza Severo CAU: 00A100416-6 Profissional correto a relacionar: Aldacir Medeiros Junior -CREA RJ na 831056747/D Debora Cristina Silva - RG n° 5574436 55P, CREA MG 78311/D. Estrutural CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Livia Braga de Mattia, RG: 235325644, CREA 2011120282. Eng. John Clark Andrade Correa ~~CREA RJ: 6100 D~~; digitação errada, correção CREA-AM 6.400/D. CE04100122 - Desenhista cadista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos, houve erro de digitação: Diego de Faria Santa Rosa - CREA RJ 2012112302/D. Profissional correto a relacionar: André Moraes Leite - RG: 05426396-7 - SSP/RJ Instalações Prediais CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Edinilson da Costa Souza - RG n° 124517061 'FP; Profissional não é cadastrado no CREA. Ruy Luiz de Aguiar Rizzi RG:077790061; relacionado profissional incorreto; Profissional correto a relacionar: Eng° Eletricista Alberto Pinho Cesar Leal - CREA RJ-55649/D. Acabamentos CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicas especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Max de Souza Vieira RG: 234953644 IFP, CREA-RJ 2010106845. Arquitetura CE04100212 - Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Os nomes abaixo foram relacionados nos itens invertidos: Aldacir Medeiros Junior - CREA n° 831056747 Profissional correto a relacionar: Luis Felipe Carrazza Severo CAU: 00A100416-6. **3ª Análise (177/182)**: **Questionamento não atendido**. Todos os profissionais no exercício de funções privativas de engenharia e/ou arquitetura devem possuir registro ativo nos respectivos Conselhos (CREA ou CAU). Solicitamos que a Jurisdicionada apresente profissional com matrícula regularizada no Conselho Profissional para consultoria referente a água, esgoto, drenagem. **4ª Resposta SMUIH (fls.228):** O TCM solicita a SMIH que apresente profissional, com matrícula regularizada no conselho profissional, para consultoria referente à água, esgoto e drenagem. **Água, esgoto, drenagem:** CE04100212 – Projetista sênior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos, houve erro de digitalização:	

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	- Janaina dos Santos Marques de Oliveira – Desenhista Profissional correto a relacionar: - Eng. Gabriel Agostinho Rodrigues – CREA RJ 2013120284 Obs. O Eng. Gabriel estava relacionado como desenhista na disciplina de arquitetura, local que era para estar relacionada à Desenhista Janaína. Os nomes abaixo foram relacionados invertidos, houve erro de digitação: - Bruno Santos RG: 20808402 Profissional correto a relacionar: - Eng. Ricardo Marques Lopes - CREA RJ 2007102109 Obs.: O Eng. Ricardo estava relacionado como desenhista na disciplina de Canal – Geologia, local que era para estar relacionado o Desenhista Bruno. **4ª Análise (fls. 256)**: Questionamento atendido.	

3.1) 2ª visita relizada em 27/03/2017: abrangência 7ª a 8ª medição.

Medições até a data da visita correspondem a R$ 15.383.569,21 (14,22%).

3.2) 3ª visita relizada em 26/07/2017: abrangência 9ª a 11ª medição.

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
6	**Item 7.3 (fl. 107). 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. **Resposta SMUIH (fls. 152/156)**: A fiscalização apresenta a metodologia empregada na execução da obra, justificando a necessidade de preservar o acesso às residências e as condições de segurança. **Análise (fls. 182): Encerrado.** Diante do exposto pela fiscalização, considera-se que o método construtivo adotado - justificado na resposta encaminhada - não permite a compensação de serviços de reaterros e camadas de pavimentação.	Encerrado (fl. 182)
7	**Item 7.4 (fl. 109). 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. **Resposta SMUIH (fls. 228)**: Recomendação está sendo adotada.	-

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
8	**Item 7.5 (fl. 109). Solicitação:** Esclarecer a grafia das placas de veículos anotadas nos manifestos encaminhados em ocasião da 3ª visita técnica do TCMRJ à obra. **1ª Resposta SMUIH (fl. 157)**: *"As placas dos veículos utilizados no período foram: FEJ6198, FJM9721, FMJ9749, KVL8408, KVR4654, LLL5559, LLM2672, LLM2673, LLM2674, LLN1358, LPN3920, OCZ1019, OYE1611, OYE4289, OYE4467, OYE4470, OYE1611, OYE4289 e OYF4467.* *A placa da imagem apresentada pelo tribunal de contas foi a OYE-1611.* *Já havíamos solicitado a empresa a revisão do procedimento. As placas dos caminhões são digitadas quando da confecção do manifesto ou escrita em letra de forma legível."* **1ª Análise (fls.183): Não atendido.** As seguintes placas não correspondem, em pesquisa ao sistema Sinesp Cidadão, a veículos de transporte de carga: FMJ-9749; LLM-2673; LLM-2674; LPN-3920; OYE-4467; OYE-4470 Portanto, solicita-se: ▪ Revisar as placas dos veículos de carga; ▪ Relatório consolidado com todos os manifestos de resíduos da obra em tela, contendo, pelo menos, informações de quantidade transportada, nº da guia, placa e local de destino. **2ª Resposta SMUIH (fl. 229)**:TCM informa que as seguintes placas não correspondem, em pesquisa ao sistema Sinesp Cidadão, a veículos de transporte de carga: FMJ-9749; LLM-2673; LLM-2674; LPN-3920; OYE-4467; OYE-4470 Solicitando: • Revisão das placas dos veículos de carga: A empresa verificou erro de grafia nas placas indicadas, indicando a seguinte revisão nas placas dos caminhões utilizados nos manifestos: FMJ-9749, correção para a placa FJM-9749 LLM-2673, correção para a placa LLM-2672 LLM-2674, correção para a placa LLM-2672 LPN-3920, correção para a placa LPN-3940 OYE-4467, correção para a placa OYF-4467 OYE-4470, correção para a placa OYF-4469 • Relatório consolidado com todos os manifestos de resíduo da obra em tela, contendo, pelo menos, informações da quantidade transportada, número da guia, placa e local de destino. Segue relatório consolidado em arquivo digital anexo." **2ª Análise (fl. 257): atendido** Foram feitas correções das placas dos veículos de carga.	Atendido (fl. 257)

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
9	**Item 7.6 (fl. 109). 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). **Resposta SMUIH (fls. 157/159)**: A fiscalização apresenta resposta com detalhamento da metodologia empregada na consecução dos serviços de transporte em carrinho de mão (TC04.10.0050), carga manual (TC09.05.0150) e preparo manual de terreno (MT14.15.0050). **Análise (fls.183): Encerrado.** As justificativas apresentadas guardam razão de compatibilidade com tipo de serviço e demais condicionantes (local e método de construção).	Encerrado (fl. 183)
10	**Item 7.7 (fl. 110). Solicitação:** Encaminhar todos os relatórios de execução/cravação de estacas da presente obra até a 11ª medição (inclusive). **1ª Resposta SMUIH (fl. 159)**: *"Seguem anexo a este trabalho os relatórios de execução das estacas conforme solicitado".* **1ª Análise (fls.183): Não atendido.** Os relatórios de execução de estacas não foram encaminhados, embora conste menção por parte da fiscalização. **2ª Resposta SMUIH (fl. 229)**: "Os relatórios de execução de estacas raiz foram encaminhados em meio digital no material entregue na 5ª visita. Reiteramos a seguir o envio dos boletins de execução das estacas raiz em meio digital. **2ª Análise (fls. 258): Encerrado.** Em análise por amostragem do serviço de execução de estaca raíz com diâmetro de 10 polegadas nos blocos 3 e 4, verificou-se que o quantitativo medido guarda razão de compatibilidade com os boletins apresentados.	Encerrado (fl. 258)

3.3) 4ª visita realizada em 11/10/2017: abrangência 12ª a 15ª medição.

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
11	**Item 8 (fl. 137). Solicitação.** Solicita-se que a Jurisdicionada justifique porque utilizou o serviço TC 09.05.0150, com carga manual, para remunerar a carga e descarga do saibro nas medições. Como exemplo cita-se a memória de cálculo de corte e aterro do Parque Furquim Mendes na 13ª medição. **Resposta SMUIH (fl. 230)**: "O saibro recebido na obra é carregado mecanicamente na jazida, transportado para a obra e depositado em local único para todas as frentes, sendo o local fechado e protegido de intempéries e roubo. O item de carga manual é utilizado para carga de material a granel, como agregados, pedras, terra e escombro. Como os locais na comunidade são apertados e com densa rede aérea, com cabos de energia, telefone, TV a cabo e internet, impossibilitando uso mecanizado com equipamento giratório. Optamos então por utilizar de mão de obra para carga do caminhão no pulmão	Atendido (fl. 258)

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	de saibro, para o transporte até o ponto determinado na frente de serviço." **Análise (fls. 258): Questionamento atendido.**	
12	**Item 8 (fl. 137). Solicitação:** Solicita-se que a Jurisdicionada justifique porque utilizou o serviço MT 04.40.0050 de cerca protetora de borda de vala para execução de vias de serviço no Parque Proletário do Dique, uma vez que a atividade em questão não se trata de vala, e sim de via. Outrossim, não foi observada no local a utilização da referida cerca, conforme se apresenta na Figura 1, verifica-se um sistema rudimentar de escoramento. **Resposta SMUIH (fl. 230)**: "o item MT 04.40.0050 – Cerca protetora de borda de vala é comumente utilizado para proteção contra acidentes, identificando de forma segura a vala aberta ou algum serviço em execução, evitando que funcionários ou moradores corram o risco de entrar na área da atividade em execução. Da mesma forma que as valas de qualquer profundidade são um risco para os transeuntes, a escavação dos pavimentos também, sendo prudente organizar a frente de trabalho, delimitando as áreas seguras para transitar enquanto a obra acontece. Sendo assim, esse item da categoria Movimento de Terra (MT), tem por finalidade evitar que populares invadam a área em obras inadvertidamente, preservando a segurança da população que passa pelo local das obras, sendo utilizados nas valas, no cercamento e isolamento de diversos serviços, entre eles a execução do pavimento. E também um item que sofre bastante com vandalismo e a perda de material é alta." **Análise (fls. 259): Questionamento atendido.**	Atendido (fl. 259)
13	**Item 8 (fl. 137). Solicitação**: Solicita-se que a Jurisdicionada justifique porque utilizou o serviço TC 09.05.0700, disposição final de resíduos, quando o material descartado se trata de pavimento asfáltico demolido, que pode ser reutilizado em diversos outros serviços, como execução de base. Essas ações podem gerar significativa economia para o Município, não só pela não utilização do serviço em tela, mas também pela redução nos itens de fornecimento, carga, descarga e transporte do saibro substituído. **Resposta SMUIH (fl. 233)**: "Num primeiro momento também nos ocorreu realizar a reciclagem do pavimento asfáltico, mas ao observar seu estado de conservação e condições locais, verificamos que não poderíamos reutilizar a capa asfáltica existente sem um elevado custo para deixar o material em condições de reutilização. O pavimento asfáltico demolido existia em algumas ruas da Comunidade do Dique, aonde ao longo dos anos o poder público não realizou as manutenções periódicas, o pavimento estava degradado e sem uma estrutura homogênea, além se encontrar misturado ao esgoto e solo existente. O material foi demolido com utilização de retro-escavadeira, permitindo assim um custo baixo para sua retirada, seguindo para disposição final. Também foram evitados custos para limpeza e desagregação do material, além de carga, descarga e transporte e sua correção graulométrica para utilização na base e/ou sub-base, o que seriam ainda mais custosos ao município." **Análise (fl. 259): Questionamento atendido com recomendação.** Recomenda-se que a Jurisdicionada promova em suas obras futuras a reutilização de pavimento asfáltico, calçamento, paralelepípedo, dentre outros, como material de enchimento para bases e sub-bases, conforme determina a Resolução Federal nº 307/2002 – CONAMA.	Atendido com recomendação (fl. 259)

3.4) <u>5ª visita realizada em 22/02/2018:</u> Abrangência 16ª a 21ª medição.

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
14	**Item 8 (fls. 189):** BP 04.05.0103 – Camada de bloqueio (colchão) de pó-de-pedra. Solicita-se que a Jurisdicionada justifique porque adotou no sistema viário camada de 15 cm de pó-de-pedra sob a base de 15 cm de brita corrida, tendo em vista que poderia ter sido utilizado saibro. **Resposta SMUIH (fl. 233/234)**: O projeto da pavimentação consistiu no dimensionamento das camadas do pavimento em função das características técnicas dos veículos que circularão nos logradouros, bem como as características geotécnicas do subleito existente. A estrutura do pavimento foi adotada de acordo com o dimensionamento projetado, principalmente pelo fato da comunidade estar assentada em área de aterro não controlado e de estar localizada as margens de um rio com históricos de alagamento antes da construção do aterro e nível d'água próximo à superfície com variações de acordo com a maré devido a influência da Bahia de Guanabara. O projetista optou pela utilização do pó de pedra para garantir a segregação das camadas de solo, pó de pedra e brita, evitando perda de resistência mesmo com a variação de maré ou com grandes cheias. **Análise (fls. 260): Questionamento atendido.**	Atendido (fl. 260)
15	**Item 8 (fls. 189):** ET 04.25.0706 – Lançamento de concreto em peças armadas; ET 59.05.0074 – Concreto importado de usina dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de fck=30Mpa. Solicita-se que a Jurisdicionada justifique porque utilizou no sistema viário solução em pavimento rígido para algumas vias internas da comunidade em questão, em detrimento de soluções mais baratas como o pavimento flexível. **Resposta SMUIH (fl. 234)**: "A pavimentação em asfalto (flexível) foi adotada aonde os equipamentos utilizados conseguem espaço suficiente para o trabalho, dessa forma as ruas principais da comunidade utilizaram este tipo de pavimento. Para as demais vias, como ruas de pedestres, becos ou ruas secundárias, onde os equipamentos de asfalto não entram, o projetista optou então para utilização de pavimento rígido. Além disso, outro fator importante é que a pavimentação rígida tem maior durabilidade e menor manutenção, oferecendo assim, garantia de maior tempo de vida para as obras e serviços em comunidades aonde são difíceis as operações de manutenção, com redução de custos em longo prazo." **Análise (fls. 260): Questionamento atendido.**	Atendido (fl. 260)
16	**Item 8 (fls. 189/190):**TC 09.05.0150 – Carga manual e descarga mecânica de material a granel. Solicita-se que a Jurisdicionada justifique porque mediu no sistema viário o serviço de carga manual TC 09.05.0150 para o mesmo material que foi escavado mecanicamente utilizando retro-escavadeira, sendo que este próprio equipamento já faz o serviço de carga. **Resposta SMUIH (fl. 235)**: "Numa zona de trabalho densamente povoada, aonde as crianças brincam nas ruas, veículos ficam estacionados de forma irregular em todos os lugares, as ruas possuem densa rede aérea, com cabos de energia, telefone, TV a cabo e internet, somos responsáveis pela salvaguarda da integridade física e dos bens materiais do pessoal da obra e de	Atendido (fl. 260/261)

Nº	QUESTIONAMENTO	SITUAÇÃO
	terceiros (transeuntes, moradores das adjacências, veículos e propriedades vizinhas), necessitando a adoção de dispositivos de segurança contra acidentes e sinistros que impliquem em risco de vida ou danos físicos ou materiais, independentemente da transferência de responsabilidade do ressarcimento dos prejuízos. Dessa forma, optamos por um modo de trabalho que ajudasse a preservar o erário público de prejuízos financeiros e de vidas. Assim, a escavação mecanizada é realizada com o depósito do material escavado ao longo do local de escavação, esse material é levado para um ponto determinado pela frente de serviço e é feita a carga manual do caminhão, a carga manual é utilizada para carga de material a granel, como agregados, pedras, terra e escombro. Esse material é então transportado para o bota espera, onde fica armazenado até sua carga mecânica para ser transportado ao Bota-fora. **Análise (fls. 261): Questionamento atendido.**	
17	**Item 8 (fls.190):**TC 04.05.0650 – Transporte de carga de qualquer natureza; TC 09.05.0700 – Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados. Solicita-se que a Jurisdicionada esclareça porque destinou material oriundo da demolição de concreto simples para disposição final, uma vez que podem ser reutilizados em diversos serviços e possuem valor comercial. **Resposta SMUIH (fl. 237)**: "Também para as demais demolições nos ocorreu realizar a reciclagem dos materiais, entretanto encontramos os mesmos problemas de falta de conservação e más condições locais que não permitiam a reutilização dos materiais sem um elevado custo para deixar o material em condições de reutilização. O material demolido estava muito degradado e sem uma estrutura homogênea, sempre misturada a outros tipos de revestimentos e contaminados com matéria orgânica (esgoto e lixo). Também foram evitados custos para limpeza e desagregação do material, além de carga, descarga e transporte e sua correção granulométrica para utilização em outras frentes de obra, o que seriam ainda mais custosos ao município. **Análise (fls.261): Questionamento atendido com recomendação.** Recomenda-se que a Jurisdicionada promova em suas obras futuras a reutilização de pavimento asfáltico, calçamento, paralelepípedo, dentre outros, como material de enchimento para bases e sub-bases, conforme determina a Resolução Federal nº 307/2002 – CONAMA.	Atendido com recomendação (fl. 261)

3.5) <u>6ª visita relizada em 10/08/2018:</u> abrangência 22ª a 25ª medição.

Medições até a data da visita correspondem a R$ 71.171.460,06 (59,76%).

4) DOCUMENTAÇÃO

Dentre as documentações solicitadas previamente à jurisdicionada via e-mail, foram entregues em 29/03/2019, os documentos abaixo relacionados, em meio digital:

- 26ª a 35ª medições com suas respectivas memórias de cálculo e folhas de fatura.
- Cópia do Boletim diário de 16/06/2018 a 19/12/2018.
- Projetos atualizados.
- Manifestos de resíduos.
- Cronograma.

5) ANÁLISE DA EXECUÇÃO DA OBRA

Os serviços medidos até a 35ª etapa representam 86,53% do orçamento da obra, conforme Relatório SISCOB, Anexo 4.

A Obra está suspensa desde 19/12/2019, para readequação financeira em função de solicitação de aditivo contratual de valor.

6) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Em razão da instabilidade quanto à segurança pública na região abrangida pelo contrato de urbanização, não foi possível verificar os serviços realizados nos logradouros, assim as fotos utilizadas no presente relatório fotográfico foram fornecidas pela fiscalização do contrato.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 1 – Implantação de rede de distribuição de água.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 2 – Execução de PV de drenagem

7ª visita – 29/03/2019

Figura 3 – Assentamento de tubulação canaflex para implantação de sistema de iluminação pública.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 4 – Execução de pavimento asfáltico.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 5 – Execução de canal aberto, Rio Cambuí.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 6 – Execução de base para implantação de gradil.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 7 – Escritório montado no canteiro de obras.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 8 – Execução de calçada de concreto na Rua do Dique.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 9 – Retirada de material da Rua do Canal.

7ª visita – 29/03/2019

Figura 10 – Construção de bancos de concreto na Praça do Dique.

7) ANÁLISE DAS MEDIÇÕES

As medições relativas a presente visita, totalizam R$ 31.870.530,68 (valor com BDI e taxa de desconto) e representam 26,77% do orçamento da obra.

Dentre os serviços medidos da 26ª até a 35ª medição, os mais representativos em relação ao total das medições foram sistema viário (21,15%) e drenagem pluvial (29,50%), conforme demonstrado no quadro resumo das medições constante do Anexo 6.

Foram selecionados por amostragem alguns itens do orçamento, de acordo com a tabela a seguir, que representam 31,04% das medições analisadas, não tendo sido evidenciadas inconsistências.

Código	Descrição resumida	Valor medido no periodo (R$)	Participação
ET 59.05.0074	Concreto importado de usina dosado racionalmente para uma resistencia caracteristica a compressao de fck=30MPa.(desonerado)	558.988,55	1,75%
FD 09.05.0100	Ensecadeira de estacas-prancha de aco, tipo Armco ou similar, bitola MSG-7 tipo encaixe, em valas de ate 3m de largura, medida apenas a superficie util cobrindo a parede da vala, esta com profundidade ate 3m, em terreno de fraca resistencia a penetracao s	1.956.559,61	6,14%
MT 14.05.0300	Reaterro de vala, com po-de-pedra, compactado manualmente, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	1.038.448,83	3,26%
SC 14.05.0550	Saibro, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento.(desonerado)	929.494,15	2,92%
TC 04.05.0650	Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhao como do servente ou equipamento auxiliar, em baixa velocidade (Vm=30Km/h), em Caminhao Basculante a oleo diesel, com capacidade util de 17t.(de	717.114,50	2,25%
TC 04.10.0050	Transporte horizontal de material a granel em carrinho de mao, inclusive carga a pa.(desonerado)	2.191.289,80	6,88%
TC 09.05.0150	Carga manual e descarga mecanica de material a granel (agregados, pedra-de-mao, paralelos, terra e escombro), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do Caminhao Basculante a oleo diesel, com capacidade util de 8t, empregando 2 serventes n	1.160.156,26	3,64%
TC 09.05.0700	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida mediante comprovantes comerciais de pagamento - notas fiscai	1.341.391,32	4,21%

8) CONCLUSÃO

Em face do exposto, uma vez que restam 13,47% dos serviços a medir, opina-se pelo encaminhamento do presente relatório à SMIH, para ciência do apontado.

Sugerimos após, o retorno deste processo a esta 2ª IGE, para que seja programada a 8ª visita à obra.

2ª IGE, 02/05/2019

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

José Roberto Freixo Ribeiro
Auditor de Controle Externo
Matr. nº 40/901.390