

REDE DOCTUM DE ENSINO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSINO
CURSO SUPERIOR EM ENGENHARIA CIVIL

ANALISE DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO DE ORÇAMENTO DE OBRA COM
ÊNFASE NOS INSUMOS DE MÃO DE OBRA E AS LEIS TRABALHISTAS

JOSILEI LUCAS VALADARES
MARCELA RAFAELA FREITAS GOMES

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

CARATINGA-MG
2017

JOSILEI LUCAS VALADARES
MARCELA RAFAELA FREITAS GOMES

ANALISE DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO DE ORÇAMENTO DE OBRA COM
ÊNFASE NOS INSUMOS DE MÃO DE OBRA E AS LEIS TRABALHISTAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Engenharia Civil do Instituto Tecnológico de Caratinga – ITC, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Prof. Orientador: João Moreira de Oliveira Júnior.

CARATINGA-MG

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **ANÁLISE DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS DE ORÇAMENTO DE OBRAS COM ÊNFASE NOS INSUMOS DE MÃO DE OBRA E AS LEIS TRABALHISTAS**, elaborado pelos alunos **MARCELA RAFAELA FREITAS GOMES** E **JOSILEI LUCAS VALADARES** foi aprovado por todos os membros da Banca Examinadora e aceita pelo curso de Engenharia Civil das FACULDADES DOCTUM DE CARATINGA, como requisito parcial da obtenção do título de

BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL.


Caratinga 10 de julho 2017



JOÃO MOREIRA DE OLIVEIRA JÚNIOR



SIDINEI SILVA ARAÚJO



BÁRBARA DUTRA DA SILVA

RESUMO

VALADARES, Josilei Lucas. GOMES, Marcela Rafaela Freitas. **Análise de composição de custo de orçamento de obra com ênfase nos insumos de mão-de-obra e as leis trabalhistas.** Caratinga, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil. Faculdades Integradas de Caratinga, Rede Doctum.

O estudo aqui descrito buscou analisar a composição de custo de orçamento de obra com ênfase nos insumos de mão de obra e as leis trabalhistas. Em processos licitatórios diversas empresas concorrem para realizar a obra, e via de regra, a empresa vencedora é a que oferece o menor preço para o empreendimento. No entanto, as diferenças de preço entre as concorrentes são oriundas de margens de descontos oferecidos. Esses descontos podem vir dos valores do material ou da mão-de-obra. As reduções relativas à mão-de-obra geralmente são retiradas dos encargos sociais e direitos trabalhistas dos empregados. Por isso este estudo se dedicou a analisar os dados de um processo licitatório do município de Santa Rita de Minas/MG e foi realizada a análise da composição analítica dos custos apresentados pela empresa ganhadora da concorrência com os valores disponíveis no Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI). Percebeu-se que os descontos apresentados são provenientes não somente dos materiais, mas também da mão-de-obra.

Palavras-chave: processo licitatório, orçamento, composição analítica.

ABSTRACT

VALADARES, Josilei Lucas. GOMES, Marcela Rafaela Freitas. **Analysis of the cost composition of the work budget with emphasis on labor inputs and labor laws.** Caratinga, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil. Faculdades Integradas de Caratinga, Rede Doctum.

The study described here sought to analyze the composition of work budget cost with emphasis on labor inputs and labor laws. In bidding processes several companies compete to carry out the work, and as a rule, the winning company is the one that offers the lowest price for the venture. However, the price differences between the competitors come from the discount margins offered. These discounts may come from the values of the material or the workmanship. Labor-related reductions are usually taken out of social charges and labor rights of employees. Therefore, this study was dedicated to analyze the data of a bidding process of the municipality of Santa Rita de Minas / MG and the analysis of the analytical composition of the costs presented by the winning company of the competition with the values available in SINAPI was carried out. It was noticed that the discounts presented come not only from the materials, but also from the labor force.

Keywords: bidding process, budget, analytical composition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Dados da Empresa.....	25
Figura 2 – Dados da Empresa.....	26
Figura 3 – Planilha Orçamentária de Custos.....	30
Figura 4 – Cronograma Físico-Financeiro	36
Figura 5 – Planilha Orçamentária de Custos – Contrato N°054569/2014	37
Figura 6 – Cronograma – Resumo Geral da Obra	38
Figura 7 – Planilha Orçamentária de Custos.....	39
Figura 8 – Cronograma Físico-Financeiro	40
Figura 9 – Planilha Orçamentária de Custos – SICONV	41
Figura 10 – Cronograma Físico-Financeiro.....	42
Figura 11 – Planilha Orçamentária de Custos.....	43
Figura 12 – Cronograma Físico-Financeiro.....	44
Figura 13 – Cronograma Físico-Financeiro.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Encargos Grupo A.....	22
Tabela 2 – Encargos Grupo B.....	23
Tabela 3 – Encargos Grupo C.....	23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Licitação.....	11
2.2 Orçamento de Obras.....	14
2.3 Composição dos Custos	16
2.4 Custos de Mão-de-obra para os Orçamentos de Licitação	18
2.5 Encargos Sociais Sobre Mão-de-Obra.....	20
3. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	24
3.1 Materiais e Métodos.....	24
3.2 Levantamento de Dados	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1. INTRODUÇÃO

A licitação é um processo de tomada de preços e concorrência que teve sua origem na Europa medieval. No Brasil seu início se deu em meados de 1862 através do decreto 2.926 que tratava de compras e alienações. Sua estrutura começou a tomar forma através do decreto 4.536/1922 e foi sistematizado com o decreto 200/1962 onde se estabelecia uma reforma de cunho administrativo à nível Federal, estadual e municipal. Mesmo assim, muitas lacunas existiam na legislação, o que tornava o processo, de certa forma, inviável. Era exercido de forma burocrática e centralizada. Com a democratização do governo, por meio dos decretos 2.300/86 e 2.348 e 2.360 de 1987, foi criado o Estatuto das licitações e Contratos Administrativos¹.

No entanto, foi com a promulgação da Constituição da República Federativa de 1988 é que o processo licitatório ganhou status constitucional. Descrito em seu artigo 37, inciso XXI, encontra-se descrito que, salvo as exceções prescritas na lei, as obras, compras, alienações e serviços devem ser contratados por meio de processo licitatório público, para que haja igualdade de concorrência entre os interessados, e nos termos da lei, descritos obrigações e formas de pagamentos. Com o acréscimo de informações sobre as modalidades do processo licitatório foi sancionada a Lei 8.666, a qual rege as licitações até os dias atuais².

Para a composição de preços de licitação de obras públicas, é possível utilizar um sistema de composições analíticas, para que se possa chegar o mais próximo do custo real de cada etapa da obra, já que para montar um orçamento de forma eficiente é preciso saber dados como o consumo médio de materiais para aquele empreendimento, coeficiente de rendimento de mão-de-obra, bem como questões relacionadas à utilização de equipamentos. Deve-se estabelecer um custo baseado no tipo de empreendimento e como serão aplicados os recursos para a construção³.

Diante do apresentado e de acordo com a Lei 8.666/93, e em observância ao desenvolvimento da Engenharia nas questões relacionadas ao planejamento e orçamento de obra, visando maior precisão, clareza e confiabilidade a utilização de um modelo que aproxime o custo real de mão-de-

obra e de encargos trabalhistas, acredita-se que a utilização de tais métodos seja indispensável para uma correta orçamentação.

Neste tipo de construção de orçamento, é preciso que se atente para os seguintes problemas: o valor pago à mão-de-obra deve ser calculado juntamente com os benefícios que possam ter (vale transporte, vale alimentação, plano de saúde, plano odontológico e outros) e também uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI), pois oneram juntamente com o valor salarial pago aos trabalhadores; e quando se fala em encargos trabalhistas não se apresenta somente as questões legais como instituto nacional de seguro social (INSS), fundo de garantia de tempo de serviço (FGTS) e outros tributos, mas também férias, 1/3 de férias e 13º, e os reflexos tributários sobre estes três últimos⁴.

A utilização de um método eficiente que proporcione analisar os custos reais de execução da obra com base nos cálculos analíticos traz uma maior precisão e confiabilidade, já que permite que empresas diferentes utilizam o método, reduzindo o risco de custos não condizentes com a realidade e o benefício a algumas empresas, descaracterizando o processo licitatório, que deve promover condições de concorrência igual a todos.

Por isso, esta pesquisa se dedica a abordar as questões relativas à análise de composição de custos de orçamento de obra com ênfase nos insumos de mão-de-obra e na legislação trabalhista. Busca-se apresentar como deve ser realizado o orçamento de mão-de-obra para empreendimentos públicos, pautando as questões relativas aos custos como salários, benefícios, encargos e demais custos com os funcionários.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Para atendimento de um processo licitatório, faz-se necessária a construção de um orçamento que indique os valores gastos com cada categoria do custo da obra. Para tanto, esta revisão aborda questões relacionadas às licitações e ao orçamento de obra, vislumbrando mais especificamente a redução dos custos a partir do não recolhimento de direitos trabalhistas da mão-de-obra.

2.1 Licitação

Pode-se considerar a licitação como um processo de caráter administrativo, realizado de forma isonômica, meio pelo qual a administração recebe e seleciona qual proposta é mais vantajosa, que possua menor custo com a melhor qualidade possível. É um processo que pode ser utilizado na compra de materiais e na contratação de serviços, até mesmo para a construção civil. Mas em qualquer âmbito, deverá ser realizada de forma pública, para que qualquer cidadão tenha acesso.

Hely Lopes Meirelles⁵ conceitua licitação da seguinte maneira:

Licitação é o procedimento administrativo mediante o qual a Administração pública seleciona a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse. Como procedimento, desenvolve-se através de uma sucessão ordenada de atos vinculados para a Administração e para os licitantes, o que propicia igual oportunidade a todos os interessados e atua como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos.

É por meio da licitação que se faz a divulgação do objeto (produto ou serviço) que a administração necessita contratar, retratando de forma específica o local, data e hora onde os interessados deverão comparecer, podendo qualquer cidadão assistir e acompanhar, já que a licitação é uma sessão pública com o objetivo de garantir lisura e transparência dos atos do poder público.

Seu embasamento se dá na lei 8.666/93⁶ que traz os tipos de licitação, que são: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão. De acordo

com a referida lei, ainda existem duas modalidades de licitação direta, utilizadas em casos excepcionais, que são a dispensa de licitação e a inexigibilidade de licitação. Como adendo à lei 8.666/93 veio a lei 10.520/2002 que trouxe mais uma modalidade de licitação, que é o pregão, utilizado para aquisição de bens ou serviços considerados comuns.

A licitação tem por objetivo gerar igualdade entre os participantes, moralidade nas contratações públicas de serviços e compra de produtos, bem como gerar economia na aquisição dos bens. Mas para isso, é preciso levar em consideração os princípios que a regem, com base no descrito na lei 8.666/93⁶:

- Procedimento formal: art. 4º, onde se impõe que o processo licitatório seja atrelado às prescrições legais em todos os seus atos. Essa ligação às prescrições legais se dá não somente na obediência à lei, mas ao respeito ao edital/convite, bem como aos regulamentos estabelecidos para a licitação;
- Publicidade dos atos: previsto no art.3º, parágrafo 3º e art.43, parágrafo 1º. É uma exigência de que todos os atos e fases da licitação sejam públicas, de acesso a qualquer cidadão. Desta forma, até a abertura dos envelopes deve ser realizada em público. Incluso está a publicidade das decisões dos órgãos julgadores.
- Igualdade entre os licitantes: art.3º, parágrafo 1º. Este princípio impede a discriminação entre os participantes do processo licitatório, não podendo haver favorecimento de qualquer participante da licitação. Não atender a este princípio pode ser configurado como desvio de poder, podendo levar à anulação de editais e julgamento dos envolvidos na fraude. Cabe observar que este princípio é válido desde que os participantes apresentem as condições mínimas exigidas para a participação na licitação.
- Sigilo na apresentação das propostas: art.3º, parágrafo 3º e art.43, parágrafo 1º. Este princípio visa manter o sigilo das propostas apresentadas, no intuito de garantir a igualdade entre os licitantes, de modo que um concorrente não veja a proposta do outro a fim de se aproveitar e tirar vantagem dessa informação. Por isso, o sigilo deve ser mantido até o momento de abertura dos envelopes, para que a

concorrência seja justa. O art. 94 da referida lei prevê que o descumprimento dessa norma pode levar à anulação do processo licitatório.

- Vinculação ao Edital: descrita no art. 41. Pode ser considerado o princípio básico do processo licitatório. Faz com que as propostas e o andamento da licitação sejam mantidas dentro do previsto no edital, já que ele é considerado como a lei interna da licitação. Nestes termos, a vinculação não é somente para os licitantes, mas também para a administração.
- Julgamento Objetivo: art. 44 e 45. Baseia-se no fato de que todo o julgamento na licitação esteja em consonância com o edital, sendo necessário obedecer os critérios pré-fixados para a licitação, não cabendo valoração subjetiva.
- Probidade Administrativa: art. 3º e art. 37, parágrafo 4º. Todo administrador público deve agir com boa fé, honestidade e lisura, sob pena de suspensão dos direitos da função pública e demais sanções.
- Adjudicação Compulsória: art. 50 e 64. É a garantia de que o ganhador do processo licitatório tem de que o administrador público não poderá atribuir a outro o objeto da licitação.

Vale ressaltar que a licitação é um tema muito em destaque, principalmente devido aos recorrentes escândalos de corrupção envolvendo agentes públicos que recebem altas quantias financeiras em troca de favorecimentos em processos licitatórios.

No entanto, o que se pretende destacar é que a licitação é um processo administrativo que tem por objetivo a compra ou contratação de produtos e serviços que atendam a demanda do ente político em sua contraprestação à sociedade.

No caso de obras públicas, a concorrência deverá ser realizada de forma a atender às especificidades do edital, buscando menor preço. No entanto, o que ocorre é que muitos profissionais buscam reduzir os custos no orçamento da obra reduzindo o pagamento de encargos sociais devidos à mão-de-obra. Sendo assim, esta pesquisa traz informações sobre o orçamento e como deve ser realizado.

2.2 Orçamento de Obras

Quando se fala em orçamento de obras é preciso compreender que este é realizado de acordo com o tipo de projeto a ser realizado, devendo levar em consideração fatores como localização, prazo, cliente e tipo de projeto, pois todos estes fatores podem influenciar o custo da obra.

Ana Paula Santana dos Santos et al⁷ destacam o seguinte ponto:

Com a evolução da engenharia civil, surgiu a necessidade de mensurar os itens monetários envolvidos na construção civil para estimar os custos com materiais, mão de obra, custos diretos e custos indiretos relacionados em cada empreendimento. O orçamento da construção tem por objetivo efetuar um estudo criterioso dos preços de todos os insumos integrantes da obra de modo a reduzir o grau de incerteza na tomada de decisão, analisando a viabilidade econômica do empreendimento e o retorno do investimento. Para uma construtora prestar serviço para o poder público é necessário a participação em licitação, devendo analisar os critérios exigidos para a apresentação de sua proposta. Ressalta-se que o preço proposto não deve ser tão baixo a ponto de não permitir lucro e nem tão alto a ponto de não ser competitivo na disputa com os demais proponentes. É essencial a avaliação do edital de publicação do objeto a ser licitado de modo a auxiliar no planejamento orçamentário para atingir as metas necessárias, garantindo a empresa maiores chances de vencer a concorrência.

O orçamento pode ser compreendido como um instrumento utilizado para planejar, pois é nele que se encontram receitas previstas e despesas estimadas a fim de estabelecer um controle aos serviços prestados pela empresa de construção civil. Deve ser elaborado antes do início da obra e deve obedecer critérios rigorosos e sua composição no aspecto dos custos, para que não haja informações duvidosas e que possam levar ao prejuízo ou a incertezas na tomada de decisões. Um planejamento orçamentário tem por objetivo alocar as estratégias que serão adotadas no controle de receitas e despesas para um resultado final eficiente.

Estabelecer um processo orçamentário eficiente pode ser o diferencial que levará ao sucesso ou fracasso financeiro do empreendimento. Se ele for mal realizado podem ocorrer frustrações tanto a médio quanto à longo prazo.

Quando se fala de participação de concorrências públicas e privadas o orçamento é um instrumento chave, pois ao concorrer diretamente com outras empresas para o contrato, é preciso que o orçamento contemple todos os custos, com margem de lucro adequada, para conseguir sucesso na licitação⁸.

A construção de um orçamento deve possuir as composições pormenorizadas do preço unitário de cada serviço, que devem ser compostos pelos insumos necessários, fazendo um cálculo de material e mão-de-obra, bem como os equipamentos utilizados para realizar aquele serviço ou atividade. O orçamento deve conter de maneira detalhada a descrição de materiais e operações que viabilizam a execução de uma obra, e para isso o orçamentista necessita conhecer bem o processo e sua execução⁹.

Aldo Dórea Mattos⁸ destaca:

Orçar não é um mero exercício de futurologia ou jogo de adivinhação. Um trabalho bem executado, com critérios técnicos bem estabelecidos, utilização de informações confiáveis e bom julgamento do orçamentista, pode gerar orçamentos precisos, embora não exatos, porque o verdadeiro custo de um empreendimento é virtualmente impossível de se fixar de antemão. O que o orçamento realmente envolve é uma estimativa de custos em função da qual o construtor irá atribuir seu preço de venda – este, sim, bem estabelecido. Em geral, um orçamento é determinado somando-se os custos diretos – mão-de-obra, material, equipamento – e os custos indiretos – equipes de supervisão e apoio, despesas gerais do canteiro de obras, taxas, etc – e por fim adicionando-se impostos e lucro para se chegar ao preço de venda.

Deve-se compreender que existem tipos diferentes de orçamento. De acordo com a norma técnica nº01/2011¹⁰, para fins de elaboração de orçamento de obras para a Construção Civil, os tipos de orçamento são: estimativa de custo, orçamento preliminar, orçamento analítico ou detalhado e orçamento sintético ou orçamento resumido. No que diz respeito à estimativa de custo, esta determina que a estimativa de custo é correspondente à avaliação do custo, e deve ser realizada através de pesquisa de preço no mercado, com observância dos dados preliminares do projeto frente à área a ser construída e a quantidade de materiais utilizados e serviços realizados. Neste método é possível uma proximidade maior ao máximo valor do projeto. Há autores que defendem a utilização do Custo Unitário Básico da Construção (CUB).

No quesito orçamento preliminar este é definido como a avaliação que se obtém por meio do levantamento e estimativa das quantidades dos materiais e dos serviços, bem como, seus preços médios, a ser realizado na fase de anteprojeto.

Já o Orçamento Analítico este é entendido como o detalhamento das etapas da obra, confiando no preço apresentado, pois neste modelo todos os recursos e variáveis deverão ser mensurado através do conjunto de custos diretos, indiretos e acrescidos, formando o preço de venda.

Por fim, o orçamento sintético é uma modalidade resumida que expressa apenas as etapas com os valores parciais relativos aos grupos de serviços, demonstrando apenas os totais e o preço da obra.

O orçamento deve possuir atributos básicos, que são a aproximação, a especificidade e a temporalidade. Em termos de aproximação, como todo orçamento é um valor aproximado, só se terá uma ideia aproximada, não o que efetivamente irá custar. Quanto à especificidade, compreende-se que o orçamento é específico para aquele empreendimento que foi orçado. A construção da mesma obra em condições e locais diferentes precisará de um orçamento específico. Já a temporalidade ensina que o orçamento é realizado para aquele período de tempo, e que orçamentos antigos não são válidos na atualidade, e que orçamentos realizados hoje não serão o retrato da realidade no futuro⁸.

2.3 Composição dos Custos

Pode compreender como composição de custos o processo que se estabelece ao elencar os custos referentes à execução de serviço ou atividade, com base em requisitos pré-estabelecidos. Estão incluídos nesta composição os insumos de acordo com a quantidade, custos unitários e totais e a mão-de-obra.

A definição de diversos termos utilizados na gestão de custos¹¹:

- a) Matéria-prima: está relacionado com os materiais integrantes do produto acabado que podem ser relacionados a ele de forma conveniente;
- b) Mão-de-obra: Custos (salários + encargos) do trabalho humano relacionado com à fabricação do produto;

- c) Equipamentos: compreendem todos os equipamentos fixos ou móveis, além das ferramentas, necessários à execução da obra;
- d) Custos diretos: são os que podem ser apropriados diretamente aos produtos. Por exemplo: custos de energia elétrica, água, telefone, alimentação, materiais de limpeza, etc.;
- e) Custos indiretos: aqueles que não possuem relação direta com o produto. Logo, são os que possuem maior dificuldade em serem mensurados.

É a partir da contribuição de cada uma dessas categorias que se pode realizar a composição de custos de forma eficiente. Via de regra, essa composição deve ser realizada anteriormente à execução do serviço, pois é uma estimativa ou orçamento, e serve para o construtor ter uma noção daquilo que custará cada fase do empreendimento⁸.

Há também a possibilidade de construção dos custos durante ou após a execução da obra, e nestes casos, a composição dos custos permite ao construtor identificar possíveis fontes de erro na composição que foi realizada previamente ao início do empreendimento.

Para a composição dos custos é fundamental a utilização dos sistemas de custeio. Os princípios e métodos adotados nos sistemas de custeio são norteadores para o tratamento das informações.

Os princípios de custeio podem ser classificados¹¹:

Princípio de Custeio Variável - Este considera que apenas os custos classificados como variáveis são relacionados aos produtos e os custos fixos são considerados custos do período.

Princípio de Custeio por Absorção Total - Utiliza como informação tanto os custos fixos como os variáveis.

Princípio de Custeio por Absorção Ideal - Utiliza os custos fixos e variáveis, mas são desconsiderados os desperdícios ao relacionar os custos aos produtos.

De maneira geral, a diferença básica entre os três princípios de custeio é relativo ao tratamento dado aos custos fixos. De mesma maneira, o custeio por absorção tem condições de fornecer informações com maior clareza para uma análise posterior, em longo prazo, enquanto o custeio variável é ideal para situações onde as decisões serão tomadas a curto prazo.

Para a composição de custos unitários é preciso esclarecer quais os itens entram diretamente na execução de uma unidade de serviço, em setor específico da obra. Os itens a serem considerados, conforme Aldo Dórea Mattos⁸ são:

Insumo: é cada um dos itens de material, mão-de-obra e equipamentos que entram na execução direta do serviço;
Unidade: é a unidade de medida do insumo. Quando se trata de material, pode ser kg, m³, m², m, um, entre outras; para mão-de-obra, a unidade é sempre hora (mais especificamente homem-hora); para equipamentos, hora (de máquina);
Índice: é a incidência de cada insumo na execução de uma unidade de serviço;
Custo unitário: é o custo de aquisição ou emprego de uma unidade de insumo;
Custo total: é o custo total do insumo na composição de custos unitários. É obtido pela multiplicação do índice pelo custo unitário. A somatória dessa coluna é o custo total unitário do serviço.

Apresentada a questão geral sobre custos, cabe salientar que para fins dessa pesquisa, os custos que interessam ser descritos e ter seus aspectos compreendidos são os custos de mão-de-obra, que serão abordados no tópico seguinte.

2.4 Custos de Mão-de-obra para os Orçamentos de Licitação

No que diz respeito aos custos de mão-de-obra, estes podem ser considerados complexos e com diversos componentes. Vale salientar os conceitos trazidos por alguns autores.

Quando se fala em custos de mão-de-obra, o cálculo realizado é por meio de homem-hora, impostos e benefícios concedidos. Para Rocha¹¹ (1992) os custos de mão-de-obra podem englobar os seguintes itens:

- Taxa básica estabelecida em negociação individual ou coletiva (horária, diária etc);
- Ajuda de custo;
- Bônus de incentivo (abonos);
- Gratificação por mérito;
- Pagamentos por horas extras;
- "Fringe Benefits"
- Feriados pagos
- Pensões por aposentadoria
- Pagamento de faltas por doença
- Participação nos lucros
- Participação societária
- Serviços subsidiados em restaurantes, recreação etc.
- Seguro contra acidentes do trabalho;
- Contribuições sociais sobre salários.

Estes custos mencionados são valores gastos em benefícios e direitos trabalhistas fora o rendimento mensal (salário) do trabalhador. Podem ser

acrescidos a estes os adicionais: de periculosidade e de insalubridade, dependendo da função exercida.

Já Roberto Santos¹², além dos custos supramencionados, o autor ainda considera outros: creches e escolas, plano médico-odontológico-hospitalar, formação e capacitação profissional e transporte

Ao elaborar um orçamento, o construtor realizará a atribuição de cada hora necessária para os insumos de mão-de-obra e qual o custo real disto para a empresa. É bom esclarecer que este custo é muito além do salário base, pois englobará encargos sociais e benefícios concedidos por meio de convenções coletivas de trabalho.

De acordo com Aldo Dórea Mattos⁸ os encargos trabalhistas podem ser vislumbrados sob duas óticas distintas: encargos no sentido estrito e no sentido amplo. Quando do sentido estrito, são os encargos sociais, trabalhistas e indenizatórios em conformidade com a lei aos quais o empregador está obrigado a cumprir. No sentido amplo, além dos descritos no sentido estrito, ainda adicionam-se benefícios como alimentação, transporte, EPI, seguro de vida e contra acidentes e horas extras.

Mas a realidade é que como esse conjunto de fatores relativos aos custos de mão-de-obra oneram muito o custo geral do empreendimento, este tem sido tema de discussões entre os construtores. Mas a realidade é que alguns não possuem conhecimento pleno da questão e buscam meios escusos de reduzir os custos para conseguir apresentar o valor mais baixo e conseguir realizar o empreendimento, levando o trabalhador ao prejuízo naquilo que lhe seria direito.

Além da sonegação e privação dos direitos e benefícios trabalhistas, algumas empresas ainda costumam realizar o registro de profissionais em categorias inferiores à que atuam, para que os registros e encargos referentes ao salário sejam menores. Um exemplo simples é utilizar a mão-de-obra de um pedreiro, que tem um salário X e registrá-lo como ajudante, que tem um salário menor, e conseqüentemente, incidiria menores encargos nos valores e benefícios pagos.

2.5 Encargos Sociais Sobre Mão-de-Obra

Como definição de encargos sociais, pode-se dizer:

Entende-se por encargo social o custo em que incorre o empregador pelo fato de utilizar os serviços de seus empregados. São ônus impostos por lei, que incidem sobre a empresa, enquanto entidade que tem um papel social a cumprir¹².

Os encargos sociais referentes à atividade da Construção Civil revelam possuir uma composição muito específica. A aplicação destes encargos não é realizada somente sobre os salários dos menselistas (que é em torno de 76%), mas também dos horistas (que atinge o percentual de 126%). Podem ocorrer variações de região para região e podem ocorrer reincidências sobre alguns itens.

Sobre esses encargos, é possível dizer que:

Ao analisar orçamentos de construção civil, verificamos que ao custo de mão-de-obra é adicionada uma taxa que corresponde às despesas com encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor. Essa taxa é denominada de encargos sociais ou de Leis Sociais e tem sido objeto de vários questionamentos, mormente por parte daqueles que controlam os custos de obras públicas, devido à grande amplitude de valores adotados. É importante ressaltar que, dependendo do setor da economia que se quer enfatizar, os encargos sociais incidentes sobre os salários pagos são variáveis. De um modo geral, eles incluem as despesas com as obrigações sociais propriamente ditas (INSS, FGTS, salário-educação, etc.) e as despesas referentes à remuneração de tempo não trabalhado (férias, 13º salário, licenças, abonos, etc.). No caso da Construção Civil, podem existir também despesas decorrentes de convenções coletivas regionalizadas que são incorporadas às taxas de encargos sociais¹³.

O ordenamento jurídico brasileiro, com a reforma trabalhista trazida pela Constituição de 1977, trouxe a obrigatoriedade de benefícios aos funcionários que antes eram opcionais aos empregadores. Estes gastos eram realizados de forma voluntária pelas empresas que os lançavam como despesas indiretas e sua composição era de Taxa de BDI (Benefício e Despesas Indiretas).

Com o advento da lei 7.418/87 e o decreto 95.247, houve a obrigatoriedade em transporte gratuito da residência ao local de trabalho (e vice-versa). Houve a incorporação de outros benefícios, como fornecimento de alimentação (vale alimentação, lanche da manhã, da tarde e jantar) graças aos

acordos coletivos de trabalho firmados entre sindicatos patronais e sindicatos de trabalhadores de classes¹⁴.

Segundo o manual elaborado pela Câmara Brasileira da indústria da Construção¹⁵:

Em função das Convenções Coletivas de Trabalho firmadas por diferentes sindicatos no país, existem outros números, não avaliados no contexto do presente trabalho, que ainda devem ser considerados para verificação global dos custos com a mão de obra. Itens como café da manhã, cesta básica, refeição, seguro de vida em grupo, entre outros, ainda devem ser incorporados para a obtenção de um resultado geral sobre o custo final da mão de obra. Tais números também são significativos e representativos no custo das empresas e, portanto, não podem ser desconsiderados. Portanto, o estudo considera apenas os encargos previdenciários e trabalhistas previstos em lei. Deve, assim, ser adaptado ao instituto normativo específico da categoria vigente na localidade, especialmente no que concerne aos benefícios previstos nas convenções coletivas de trabalho locais.

O direito ao EPI – Equipamento de Proteção Individual, apesar de já constar no art. 166 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, só foi realmente regulamentado com a NR-6, norma regulamentadora número 6.

Os encargos relativos aos serviços de mão-de-obra variam de acordo com a função exercida pelo trabalhador, e podem ser considerados como encargos complementares de mão-de-obra, que são adicionados às leis sociais antes de se aplicar sobre os valores pelos trabalhadores recebidos. Desta forma, com a regulamentação desses benefícios, eles deixaram de ser despesas indiretas e foram incorporados como custos diretos.

A descrição dos custos de um empreendimento, incluindo nestes o custo de mão-de-obra, é descrito pela Caixa Econômica Federal – CEF através de planilhas do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil)¹⁶. De acordo com o apresentado pela Caixa, os encargos podem ser divididos em grupos distintos:

O modelo utilizado para apropriação dos Encargos Sociais por parte da CAIXA, amplamente descrito na literatura especializada, agrega em quatro grupos distintos os elementos que definem a alíquota final incidente, a saber:

- Grupo A – Encargos Sociais Básicos, derivados de legislação específica ou convenção coletiva de trabalho, que concedem benefícios aos empregados, como: Encargos Sociais 4 Previdência Social, Seguro Contra Acidente de Trabalho, Salário Educação e Fundo de Garantia do Tempo de Serviço; ou que instituem fonte fiscal

de recolhimento para instituições de caráter público, tais como: INCRA, Sesi, SENAI e SEBRAE;

- Grupo B – Encargos Sociais que recebem incidência do Grupo A e caracterizam-se por custos advindos da remuneração devida ao trabalhador sem que exista a prestação do serviço correspondente, tais como o repouso semanal remunerado, feriados e 13º salário;
- Grupo C – Encargos Sociais que não recebem incidência do Grupo A, os quais são predominantemente indenizatórios e devidos na ocasião da demissão do trabalhador, como aviso prévio, férias, quando vencidas, e outras indenizações;
- Grupo D – Reincidências de um grupo sobre outro¹⁶.

Os encargos descritos acima são sobre mão-de-obra e podem variar de acordo com a função desempenhada pelo trabalhador, podendo ser adicionados a estes o adicional de periculosidade e insalubridade, sempre com base na atividade e no local onde se trabalha.

Os gastos com mão-de-obra são responsáveis por grande parte do orçamento, pois além dos valores pagos diretamente aos empregados, ainda tem os benefícios e o recolhimento de impostos e taxas referentes aos salários.

Na cartilha da Caixa Econômica Federal sobre os encargos sociais, ainda encontra-se o percentual de incidência dos grupos A, B e C de encargos sobre o salário, conforme tabela 1, 2 e 3:

A	GRUPO A	Incidência
A1	INSS	20,0%
A2	SESI	1,5%
A3	SENAI	1,0%
A4	INCRA	0,2%
A5	SEBRAE	0,6%
A6	Salário Educação	2,5%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0%
A8	FGTS	8,0%
A9	SECONCI (São Paulo)	1,0%
	TOTAL	37,8%

TABELA 1 – Encargos grupo A

Fonte: Site Caixa Econômica Federal¹⁶

B	GRUPO B	Incidência
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,99%
B2	Feriados	4,69%
B3	Auxílio Enfermidade	0,91%
B4	13º Salário	10,93%
B5	Licença Paternidade	0,08%
B6	Faltas Justificadas	0,73%
B7	Dias de Chuvas	1,35%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B9	Férias Gozadas	9,56%
B10	Salário Maternidade	0,03%
	TOTAL	46,39%

TABELA 2 – Encargos grupo B
 Fonte: Site Caixa Econômica Federal¹⁶

C	GRUPO C	Incidência
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,90%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%
C3	Férias Indenizadas + 1/3	3,97%
C4	Depósito por despedida injusta	4,90%
C5	Indenização Adicional	0,50%
	TOTAL	15,41%

TABELA 3 – Encargos grupo C
 Fonte: Site Caixa Econômica Federal¹⁶

3. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

3.1 Materiais e Métodos

A pesquisa aqui descrita é embasada na análise da composição analítica enfatizando as características de mão-de-obra. Como dados foram utilizados os levantamentos de preço em licitação do município de Santa Rita de Minas/MG para obras de infraestrutura.

Foi realizada uma comparação entre os dados apresentados pelo SINAPI e da empresa que ganhou a concorrência para os serviços executados, visando demonstrar assim que os descontos providos são relativos aos custos de mão-de-obra.

3.2 Levantamento de Dados

Os dados estão apresentados por forma de planilha, de modo analítico. Segundo Aldo Dórea Mattos⁸:

O orçamento analítico constitui a maneira mais detalhada e precisa de se prever o custo da obra. Ele é efetuado a partir de composições de custo e cuidadosa pesquisa de preços dos insumos. Procura chegar a um valor bem próximo do custo real. O orçamento analítico vale-se de uma composição de custos para cada serviço da obra, levando em consideração quanto de mão-de-obra, material e equipamento é gasto em sua execução. Além do custo dos serviços (custo direto), são computados também os custos de manutenção do canteiro de obras, equipes técnica, administrativa e de suporte da obra, taxas e emolumentos (custo indireto), chegando a um valor orçado preciso e coerente.

Desta forma, a composição analítica de custos de obras visa demonstrar o comportamento de cada item diferente dentro do empreendimento. Para realização da decomposição, foram utilizados os dados de uma empresa ganhadora da licitação no município de Santa Rita de Minas, conforme se segue:

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - PROPOSTA SICOV Nº 054568/2014

REFEITURA: MUNICIPAL DE SANTA RITA DE MINAS FOLHA Nº: 01/01
 OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS DATA: 05/04/2018

LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO FORMA DE EXECUÇÃO:
 REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: JUNHO / 2015 SINAPI-SICRO () DIRETA X INDIRETA
 PRAZO DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES PROPOSTA SICOV Nº 054568/2014 LDI 25,94%

TEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
META 8 - INFRAESTRUTURA VÁRIA / DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE DE RUAS DA SEDE							
1	SINAPI	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA					
1.1	72961	REGULARIZAÇÃO DO SUBLITO ATÉ 20CM DE ESPESSURA	M2	2.904,30	0,85	1,07	3.107,60
							SUB TOTAL
							3.107,60
2	SINAPI	OBRAS VÁRIAS - PAVIMENTAÇÃO DE RUAS EM BLOQUETES					
2.1	3374905	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 8,0CM FCK 25MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA	M2	2.705,00	56,70	71,18	192.541,90
							SUB TOTAL
							192.541,90
3	SINAPI	URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES					
3.1	14223901	MEIO FIO (SUA) PRE MOLDADO, DIMENSÕES - (12X15X30X100)CM, FACE SUPERIOR/FAÇA INFERIOR/ALTURA X COMPRIMENTO), REJANTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO-AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÕES E REATERRO.	M	677,70	33,79	42,42	28.748,03
							SUB TOTAL
							28.748,03
4	SINAPI	DRENAGEM					
4.1	74712001	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL COM SEIO ROLADO, ESPESSURA 5,0CM, LARGURA 30CM.	M	512,00	8,50	10,67	5.403,44
4.2	81709	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA PARA REDE Ø=400MM, PERTE FIXA COM 1,8 M DE ALTURA	UNO	7,00	1.220,19	1.531,83	10.722,61
4.3	73868001	CAXA CEGA EM CONCRETO CÍRCULO, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES INTERNAS: (1,20X1,0X1,20M)	UNO	2,00	860,21	1.076,91	2.158,82
4.4	83659	BOCA DE LODO EM ALVENARIA TUDO MACIÇO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA DE CONCRETO ARMADO	UNO	11,00	600,84	754,29	8.297,19
4.5	COMP - 001	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJANTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB Ø=600MM	M	259,00	121,27	152,24	39.430,16
4.6	COMP - 002	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJANTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB Ø=400MM	M	88,00	72,17	90,80	7.972,80
4.7	3061	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM RETRO, DESCARGA LATERAL H=1,30 M (LARG=1,20M, H=1,20M)	M3	368,50	4,48	5,64	2.101,14
4.8	73868004	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H=1,30 M (LARG=1,20M)	M3	98,08	33,77	87,50	3.920,40
4.9	73493	APLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM MACO DE 30KG	M2	311,80	16,80	21,09	6.575,88
4.10	78448002	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	363,06	15,41	19,35	7.025,21
4.11	72888	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA FORA DMT=10,0 KM	M3XKM	835,20	1,34	1,66	1.403,14
4.12	2 8 04 101 01	SOCAS 50TC Ø=100MM NORMAL	UNO	1,00	725,91	911,31	911,31
4.13	2 8 04 102 21	DISPENSADOR DE ENERGIA DEB 61	UNO	1,00	202,10	253,72	253,72
							SUB TOTAL
							96.333,90
5	SINAPI	PASSEIO DE CONCRETO - LARGURA 1,20M E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS					
5.1	73821002	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPa, TRAÇO 1:3:5 (CEMENTO ARGAMASSA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO	M2	807,57	30,60	38,42	31.332,04
5.2	73816002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 43X20CM	UNO	6,00	77,68	87,52	585,12
							SUB TOTAL
							31.917,16
COMP - 001	COMPOSIÇÃO - ITEM 4.5 / COMP - 001						PREÇO S/BDI
73732	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIÂMETRO DE 600MM - SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3	M	1,00	35,51	36,81		
73762	TUBO CONCRETO ARMADO CLASSE PA-2 PB NBR 8902007 Ø=600MM - ÁGUAS PLUVIAIS	M	1,00	85,76	85,76		
							TOTAL
							121,27
COMP - 002	COMPOSIÇÃO - ITEM 4.6 / COM - 002						PREÇO S/BDI
73724	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIÂMETRO Ø=400MM, SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO-AREIA	M	1,00	18,26	18,26		
73761	TUBO CONCRETO ARMADO CLASSE PA-2 PB NBR 8902007 Ø=400MM - ÁGUAS PLUVIAIS	M	1,00	52,91	52,91		
							TOTAL
							72,17
ART DO ORÇAMENTO: Nº 2515001							
DECLARO, para os devidos fins junto ao Ministério das Cidades que os encargos sociais para mão de obra hortista e mensalista atendem ao SINAPISMG ou SICROVSMG, com desoneração.							
ITEM	NOME DA RUA		REGULARIZAÇÃO	COMPRIMENTO	ÁREA	MEIO FIO	SARJETA
1	RUA ALVARO MARCAL		1.641,75	225,70	1.988,35	200,40	197,60
2	RUA DO PROGRESSO		870,65	107,21	775,56	209,60	200,80
3	RUA DONA COTYRINA		391,90	56,00	345,10	117,00	105,20
4	CANTERO		X	43,06	X	120,50	X
5	PASSEIO PÚBLICO + 1.038,1192		X	X	X	X	X
TOTALS			2.904,30	433,97	2.705,00	677,70	512,60
TOTAL GERAL DA OBRA							RS 354.647,69

ANEXO II							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - CONTRATO Nº 054199/2014							
PREFEITURA MUNICIPAL DESANTA RITA DE MINAS					FOLHA Nº: 01/01		
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO CARATINGA - SEDE DO MUNICÍPIO					DATA: 09/04/2014		
LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO					FORMA DE EXECUÇÃO:		
REGIÕES DE REFERÊNCIA: JUNHO DE 2014					I DIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES					II INDIRETA		
PROPOSTA SICOMV Nº 054199/2014					LDB 25,54%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO M/LDB	PREÇO UNITÁRIO C/ LDB	PREÇO TOTAL
META1 - CONSTRUÇÃO DE PONTE							
1	89AP	INSTALAÇÕES RIGIDAS DA OBRA					
1.1	7029001	PLACA DE OBRA EM AÇO-SIN (ARMADURAÇÃO GOVERNO FEDERAL)	M2	4,50	260,00	264,18	1.088,91
1.2	7029004	BARRELA PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCEMENTO 4 MM INCLUIDO PISO ARMADESA TRACO 1/4 (CIMENTO E AREIA) 20CM/20CM	M2	13,52	280,00	291,81	4.722,42
1.3	7021301	LÓCAL DE CONVENIÊNCIA DE OBRA ATRAVÉS DE DEBANTE DE TABUAS CORRIDAS PONTALEIADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M2	63,00	7,28	8,14	575,82
1.4	7399001	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO PARA OBRA (BARRAS-CHAVE 100A-CARGA 300W/3CV EXCL. FURAC. MEDICOR)	UM	1,00	1.501,00	1.501,38	1.501,38
						SUB TOTAL	6.888,53
2	89AP	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	8030	ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM NATURAL, DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADORA HIDRÁULICA	M3	255,88	3,73	4,68	1.198,32
2.2	7940	APLACAMENTO DO PAVIMENTO DE VALAS COM MACO DE 30/30	M2	32,36	16,80	21,28	475,79
						SUB TOTAL	1.674,11
3	89AP	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÃO - TUBULOS DIÂMETRO DE 800MM					
3.1	7081401	ENFITEAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOSCOVANTE	H	240,00	5,44	6,03	1.026,20
3.2	7047	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO FUNDADO - FUSTE DOU/BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)	M3	16,85	268,50	268,50	2.071,50
3.3	8007101	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE Fc 15, Fc 20 + 800 MM, PARA LULAIS PLUMAS (POR 800)	M	24,30	144,25	161,88	4.205,30
3.4	7070	APLACAMENTO (CORTAÇÃO) DE TUBOS DE CONCRETO DIÂMETRO + 80MM, SEM PLUMAS OU ARMADO, JUNTA EM ARMADESA 1:3 CIMENTO/AREIA	M	24,30	73,59	82,38	2.212,12
3.5	7024002	ARMADO AÇO-ARRE DOAR 8 (3/16) X 12,5MM (V) - FORNECIMENTO, CORTE, PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	56,11	7,25	8,85	588,27
3.6	7024001	ARMADO AÇO-ARRE DOAR 8 (3/16) X 25,5MM (V) - FORNECIMENTO, CORTE, PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	434,48	5,78	7,28	3.299,36
3.7	7070003	CONCRETO USADO BOMBADO POC/OMPA, INCLUI LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	16,85	359,72	451,39	4.899,75
						SUB TOTAL	20.868,81
4	89AP	INFRA-ESTRUTURA E REDE-ESTRUTURA, BLOCOS DE CORDAMENTO, PLACAS E CORTINAS					
4.1	7080001	ENCADENADA DE MADEIRA COM PAREDE SIMPLIS	M2	28,20	107,36	134,82	3.801,80
4.2	7080008	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM LODO, ATÉ 1,5M, EXCLUINDO ESCOAMENTO/DESCORRIMENTO	M3	22,36	81,81	77,36	1.745,03
4.3	7940	APLACAMENTO DO PAVIMENTO DE VALAS COM MACO DE 30/30	M2	22,36	16,80	21,09	475,79
4.4	8070	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO, COM REAPROVEITAMENTO DA BLOCO DE CORDAMENTO DOS TUBOS (V)	M2	38,80	48,85	57,45	2.271,87
4.5	8024	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (CORTINAS) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,30, ESPESURA + 12 MM, 32 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	137,25	48,81	58,89	9.296,49
4.6	7024002	ARMADO AÇO-ARRE DOAR 8 (3/16) X 12,5MM (V) - FORNECIMENTO, CORTE, PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	1.388,51	7,25	8,85	14.087,16
4.7	8034	EMPACOTAMENTO / FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE PEDRA DE MAC	M3	16,80	113,80	107,55	1.148,34
4.8	8034	ESCORRIMENTO FORMAS 10/30 X 4/30 CM, COM REDEIRA DE 3ª QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 30 X 60/40 X 40	M3	214,30	12,88	16,30	3.128,20
4.9	7070003	CONCRETO USADO BOMBADO POC/OMPA, INCLUI LANCAMENTO E ADENSAMENTO (CORDAMENTOS)	M3	20,20	359,72	451,39	4.467,20
4.10	7070003	CONCRETO USADO BOMBADO POC/OMPA, INCLUI LANCAMENTO E ADENSAMENTO (CORTINAS)	M3	57,12	359,72	451,39	25.704,21
						SUB TOTAL	79.968,79
5	89AP	SUPERESTRUTURA (LAJE PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO)					
5.1	MUNICÍPIO	TRANSPORTE COMERCIAL COM LAMINADO CARROCERA E T. BUCCINA PAVIMENTADA TRANSPORTE DE VIGAS METÁLICAS 10,00M (DIT) 80MM	TAXA	PREFEITURA			
5.2	ESTADO	FORNECIMENTO DE CONJUNTO DE VIGAS METÁLICAS PADRÃO ESTADO DE MINAS (SETOP) PARA PONTE (4,30 X 10,00M)	CONJUNTO	SETOP			
5.3	MUNICÍPIO	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE VIGAS METÁLICAS E LAJES PRÉ-MOLDADAS COM UTILIZAÇÃO	MUNICÍPIO	PREFEITURA			
5.4	8024	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO LAJE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,30, ESPESURA + 12 MM, 32 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	112,36	48,81	58,89	6.628,89
5.5	7024002	ARMADO AÇO-ARRE DOAR 8 (3/16) X 12,5MM (V) - FORNECIMENTO, CORTE, PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	1.823,87	7,25	8,85	16.141,25
5.6	7070003	CONCRETO USADO BOMBADO POC/OMPA, INCLUI LANCAMENTO E ADENSAMENTO LAJE E BARRAS CORRIDAS	M3	18,23	359,72	451,39	8.142,17
5.7	7940	ESCAVAÇÃO DE EMPACOTAMENTO PARA ESCORRIMENTO DE FORMAS ELÉNICAS DE MADEIRA LAJES E VIGAS; NORMA DE 3,00 M DE PEQUENO, COM PONTALEIADAS 3,0 X 8,0 CM DE MADEIRA DE 1ª QUALIDADE E PEGAS DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM DE 3ª QUALIDADE, NÃO APARELHADA E DESCORRIMENTO 100/100	M3	34,85	28,30	35,23	1.229,70
						SUB TOTAL	22.351,03
6	89AP	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
6.1	8000003	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 300 MM, PARA ESCOPO FRECAL, 1000 8000 PARA EXECUÇÃO DE DRENOS EM TABULEIRO A CADA 20 M - TOTAL DE 10 UNIDADES COM 40,30M	M	7,83	5,27	6,62	51,83
6.2	7080008	REATERRO DE VALACHAS SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO, UTILIZANDO RETRO ESCAVADORA E COMPACTADOR VIBRATÓRIO COM MATERIAL REAPROVEITADO	M3	118,44	8,18	10,27	1.216,38
6.3	7080001	COMPACTAÇÃO-MANUAL SEM CONTROLE DO SOLO COM COMPACTADOR PLACA 40X60	M2	118,44	3,10	3,89	460,71
						SUB TOTAL	1.728,92
DECLARO, para os devidos fins junto ao Ministério das Cidades que os encargos sociais para mão de obra técnica e não-técnica atendem ao SINAPI ou SICROM, com desoneração.							
ART DO ORÇAMENTO: Nº 2015001							

Os dados da decomposição de acordo com os valores do SINAPI estão apresentados na planilha que se segue:

DECOMPOSIÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - PROPOSTA SICONV Nº 054569/2014

PREFEITURA: MUNICIPAL DE SANTA RITA DE MINAS					FOLHA Nº: 01/01		
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS					DATA: JUNHO 2015		
LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO				FORMA DE EXECUÇÃO:			
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: JUNHO / 2015		SINAPI-SICRO		()	DIRETA	X	INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES		PROPOSTA SICONV Nº 054569/2014				LDI	25,42%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	
META II - INFRAESTRUTURA VIÁRIA / DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE DE RUAS DA SEDE							
1	SINAPI	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA					
1.1	72961	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO ATÉ 20CM DE ESPESSURA	M2	2.904,30	1,08	3.136,65	
	5689	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00	4,48	17,48	
	5690	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24• X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00	4,48	17,48	
	5901	CAMINHAO PIPA 10000L TRUCADO, 208CV - 21,1T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA E MOTOBOMBA CENTRIFUGA A GASOLINA 3,5CV) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHP	0,00	115,78	541,69	
	5903	CAMINHAO PIPA 10000L TRUCADO, 208CV - 21,1T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA E MOTOBOMBA CENTRIFUGA A GASOLINA 3,5CV) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHI	0,00	115,78	541,69	
	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00	139,24	749,12	

	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00	139,24	749,12
	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5/ 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00	114,25	900,33
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	12,39	386,46
	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00	61,04	237,98
	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00	61,04	237,98
					SUB TOTAL 1	3.136,65
		PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS				
2	SINAPI	OBRAS VIÁRIAS - PAVIMENTAÇÃO DE RUAS EM BLOQUETES				
2.1	73764/005	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 8,0CM, FCK 35,0 MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA.	M2	2.705,00	67,24	181.884,20
	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	15,73	8.509,93
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	12,39	11.730,24
	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,08	74,90	16.208,36
	712	BLOCO SEXTAVADO P/ PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO DE 35 MPA, DE 25 X 25 X 8 CM, DE ACORDO COM NBR 9780 / 9781	M2	1,00	53,54	144.825,70
	1443	COMPACTADOR DE SOLOS COM PLACA VIBRATORIA, DE 135 A 156 KG, COM MOTOR A DIESEL OU GASOLINA DE 4 A 6 HP, NAO REVERSIVEL (LOCACAO)	H	0,11	2,03	604,03
					SUB TOTAL 2	181.884,20
3	SINAPI	URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES				
3.1	74223/001	MEIO FIO (GUIA) PRE-MOLDADO, DIMENSÕES - (12X15X30X100)CM, FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURA X COMPRIMENTO), REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÕES E REATERRO.	M	677,70	33,67	24.352,86

	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M2	0,02	37,19	504,07
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	16,78	2.842,96
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,14	12,39	9.572,25
	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M2	0,00	477,81	420,95
	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 15/ 12*CM (H X L1/L2)	M	1,00	16,25	11.012,63
					SUB TOTAL 3	24.352,86
4	SINAPI	DRENAGEM				
4.1	74012/001	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA 5,0CM, LARGURA 30CM.	M	512,60	37,57	19.258,38
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66	15,06	5.095,04
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	10,78	6.907,29
	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,04	64,17	1.348,64
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	11,2	0,44	2.526,10
	4734	SEIXO ROLADO PARA APLICAÇÃO EM CONCRETO - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,04	87,71	1.843,37
					SUB TOTAL 4	19.258,38
4.2	83709	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA PARA REDE D=0,60M, PERTE FIXA COM 1,0 M DE ALTURA	UND	7,00	1.290,29	9.032, 29
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,24	13,48	211,37
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	13,48	2,83
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,24	16,78	263,11
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	16,78	41,11
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,45	16,78	1.312,48

	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	H	33,57	12,39	2.533,19
	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	32,20	3,76	847,50
	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,80	58,33	326,65
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	320,00	0,44	985,60
	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,80	57,60	725,76
	5070	PREGO POLIDO COM CABECA 17 X 30	KG	0,05	6,58	2,30
	6194	PECA DE MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 15CM (1X6") NAO APARELHADA	M	0,23	4,71	7,58
	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UND	530,00	0,33	1.224,30
					SUB TOTAL 5	9.032,29
4.3	73856/007	CAIXA CEGA EM CONCRETO CIPCLOPTICO, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 15CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO DIMENSÕES INTERNAS: (1,0X1,0X,1,3)M	UND	2,00	1.236,75	1.823,50
	73301	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	18,66	9,36	349,32
	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3	0,92	339,68	625,01
	73965/010	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	0,98	43,39	85,05
	74007/002	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM.	M2	7,12	53,66	764,12
					SUB TOTAL 6	1.823,50
4.4	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREI 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA DE CONCRETO ARMADO	UND	11,00	641,55	7.057,05
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,41	16,78	75,68

	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,96	16,78	361,78
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,21	15,06	1.360,07
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,21	10,78	2.159,34
	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	4,26	3,76	176,20
	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,07	6,70	5,16
	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,37	74,90	304,85
	1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	24,89	0,50	136,90
	1350	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	UND	0,13	25,20	36,04
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	87,19	0,44	422,00
	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,13	57,60	82,37
	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,03	57,60	19,01
	6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,31	10,15	34,62
	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UND	381,60	0,33	1.385,21
					SUB TOTAL 7	7.057,05
4.5	COMP - 001	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB D=600MM	M	259,00		45.931,75
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37	16,78	1.608,17
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,86	12,39	22.009,00
	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,00	58,33	45,32
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	1,35	0,44	172,26
	7795	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB D=600MM	M	259,00	85,36	22.097,88

					SUBTOTAL 8	45.931,75
4.6	COMP - 002	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB D=400MM	M	88,00	125,95	11.083,66
	77740	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE EA-2, PB JE, DN 400 MM, PARA ESGOTO SANITARIO (NBR	UND	88,00	95,28	8.385,52
	73535	CHP - CAMINHAO C/GUINCHO 6T, MOTOR DIESEL 136HP, M. BENZ MOD L1214, MUNCK MOD, M 640/18, OU SIMILAR	H	0,05	152,22	669,77
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,57	15,06	755,41
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	10,78	1.138,37
	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,00	382,35	134,59
					SUBTOTAL 9	11.083,66
4.7	3061	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM RETRO, DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M (LARG=1,00M; H=1,50M)	M3	388,50	4,66	1.810,41
					SUBTOTAL 10	1.810,41
4.8	73965/004	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M (0,60X1,10)M	M3	58,08	59,51	3.456,35
					SUBTOTAL 11	3.456,35
4.9	79483	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM MACO DE 30KG	M2	311,80	18,59	5.796,36
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,50	12,39	5.796,36
					SUBTOTAL 12	5.796,36
4.10	76444/002	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	363,06	19,33	7.342,73
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	12,39	6.747,47

	1147	CAMINHAO PIPA COM BARRA ESPARGIDORA E CAPACIDADE DE *6000* LITROS (LOCACAO COM OPERADOR, COMBUSTIVEL E MANUTENCAO)	H	0,04	80,10	1.163,25
	1453	COMPACTADOR SOLOS C/ PLACA VIBRATÓRIA MOTOR DIESEL/GASOLINA 7 A 10HP 400KG NÃO REVERSÍVEL TIPO DYNAPAC CM-20 OU EQUIV	H	0,35	2,43	308,79
					SUBTOTAL 13	7.342,73
4.11	72856	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA FOR A DMT=10,0 KM	M3XKM	835,20	1,68	1.403,14
	5811	CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS) - CHP DIURNO	CHP	0,01	122,30	1.403,14
					SUBTOTAL 14	1.403,14
4.12	2 S 04 101 01	BOCA BSTC D=0,60 M NORMAL	UND	1,00	911,31	911,31
					SUBTOTAL 15	911,31
4.13	2 S 04 950 21	DISSIPADOR DE ENERGIA DEB 01	UND	1,00	253,47	253,47
					SUB TOTAL 16	253,47
5	SINAPI	PASSEIO DE CONCRETO - LARGURA 1,20M E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS				
5.1	73892/002	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO /AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	867,57	38,42	33.332,04
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	16,78	1.455,79
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	16,78	2.911,56
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,76	12,39	8.169,39

	88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,05	0,98	42,51
	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,05	0,28	12,14
	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,04	58,33	2.024,22
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	16,03	0,44	6.119,12
	4505	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 1 X 7CM NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	2,00	2,46	4.268,44
	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,03	57,60	1.499,16
	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,03	57,60	1.499,16
					SUBTOTAL 17	33.332,04
5.2	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	6,00		225,67
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	12,39	29,74
	10850	PLACA NUMERACAO RESIDENCIAL EM CHAPA GALVANIZADA ESMALTADA 12 X 18 CM	UND	1,00	78,18	469,08
	11950	BUCHA NYLON S-6 C/ PARAFUSO ACO ZINC CAB CHATA ROSCA SOBERBA 4,2 X 45MM	UND	2,00	0,15	1,80
					SUBTOTAL 18	726,29
					TOTAL	356.782,03

Os dados supramencionados são relativos aos valores pesquisados no SINAPI e colocados em comparação com os valores apresentados pela empresa ganhadora da concorrência junto à Prefeitura Municipal de Santa Rita de Minas/MG.

Percebe-se que de todos os itens listados, os valores com menor preço foram apresentados pela empresa que ganhou a concorrência. Os preços disponíveis pelo SINAPI atingiram valores superiores aos da proposta apresentada.

Em quase todos os itens foi percebida uma diferença nos valores e acredita-se que a divergência de valores é relativa aos custos de mão-de-obra, com a redução dos encargos sociais e direitos trabalhistas.

O valor total dos dois orçamentos apresentou uma diferença de aproximadamente R\$2.000,00 (dois mil reais), sendo o orçamento da empresa ganhadora de R\$354.647,69 e orçamento de decomposição realizado para este estudo com o total de R\$356.782,03.

3.2 Sugestão de Redução de Custos

A prática de descontar nos direitos trabalhistas e nos encargos sociais é uma prática ilegal, mas muito comum. No intuito de reduzir os custos para apresentar o menor orçamento e vencer a licitação, muitos concorrentes utilizam-se desse expediente.

De acordo com Corrêa (2015)¹¹, uma maneira de reduzir os custos à partir da redução de custos de mão-de-obra é com uma gestão do trabalho mais eficiente, diminuindo as perdas:

Duas outras propriedades que interferem no custo da obra são a temporalidade e as perdas e reaproveitamento de materiais. A temporalidade trata de que quanto mais tempo passar após a elaboração do orçamento, menos precisão este terá. A perda e reaproveitamento de materiais trata do uso correto dos coeficientes de consumo de determinados materiais e devem ser consideradas no orçamento. A análise detalhada dos projetos e a quantificação dos serviços necessários, agrupados e ordenados conforme a sequência de execução da obra faz toda a diferença no custo final.

Ao invés de diminuir os encargos sociais e os direitos trabalhistas dos empregados, a atitude correta seria um acompanhamento da obra mais de perto, com cumprimento de cronograma de execução, evitando retrabalho e a perda de materiais e de tempo.

Valentini (2009)¹⁷ aborda a importância do detalhamento dos itens no orçamento de obra:

Embora existam publicações especializadas de preços por metro quadrado de área construída, variando de acordo com números de pavimentos da edificação e dos padrões de acabamentos; O orçamento somente poderá ser confiável quando realizado obedecendo todas as etapas padrão, pois as variações entre as obras são muitas e bem significativas o que torna indispensável um tratamento exclusivo para cada empreendimento, além disso, é preciso atentar que atividades como, movimento de terra, fundações especiais, instalações complementares especiais, custos indiretos, remuneração do incorporador entre outros, que compõem o preço final de um orçamento, não são consideradas nos preços apresentados nas tabelas de preço por metro quadrado descritas nas fontes especializadas, ficando claro que esses índices fornecem somente uma ordem de grandeza para o valor do empreendimento.

Por isso, para uma análise de composição analítica de custos de obra é preciso que a planilha base ofereça os dados necessários. No entanto, o que se pode ressaltar é que a redução nos valores dos dados analisados, houve uma pequena redução dos custos de materiais, de média de 10%, enquanto outros itens que tinham mão-de-obra inseridos, tiveram uma redução ainda maior.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos licitatórios visam conseguir a melhor proposta para a execução de obras e serviços e compra de materiais. Geralmente é escolhida a proposta com menor valor.

As empresas concorrentes devem apresentar uma planilha com a descrição dos custos de cada material relativo à execução dos lotes do empreendimento, e da mão-de-obra relativa á execução do serviço

Os custos de obras são compostos pelos valores relativos a materiais, mão-de-obra, impostos, taxas, encargos sociais e demais despesas legais. No entanto, para reduzir o valor total da proposta, as empresas procuram apresentar os menores valores possíveis por cada item.

Como a redução dos valores de materiais mantém uma média aproximada, não sendo encontradas diferenças substanciais, algumas empresas buscam reduzir no custo de mão-de-obra, nos encargos sociais e direitos trabalhistas.

Esse tipo de redução não é ideal, pois entra em conflito com a legislação nacional, onde os funcionários não podem ficar em prejuízo de direitos já adquiridos, como recolhimento de INSS, FGTS e outros; ou com a redução dos benefícios: café, almoço, vale transporte, adicional de insalubridade, periculosidade, etc.

Na planilha analisada, percebeu-se uma diferença consistente em itens em que a mão-de-obra estava inserida na execução do serviço, e não foi percebida grande variação quando a descrição era só de materiais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RIBEIRO, Geraldo Luiz Vieira. **A evolução da licitação**. Portal Buscalegis, UFSC. 2011.
2. SOUZA, Karine Daniele Byhain de. **Pregão: vantagens e desvantagens para a Administração Pública**. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
3. MARCHIORI, Fernanda Fernandes. **Desenvolvimento de um método para elaboração de redes de composições de custos para orçamentação de obras de edificações**. Tese de doutorado em Engenharia. Escola Politécnica, USP. 2009.
4. **Manual de Custos Para Obras Públicas: volume I. Metodologia e Conceito**. Joinville, Prefeitura Municipal, 2013.
5. MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 26ª edição. São Paulo: Editora Malheiros, 2001.
6. BITTENCOURT, Marcus Vinícius Corrêa. **Manual de Direito Administrativo**. 1 ed. Fórum. Belo Horizonte: 2005.
7. SANTOS, Ana Paula Santana dos. SILVA, Nilmara Delfina da. OLIVEIRA, Vera Maria de. SILVA, Heloisa H. R. da. HORITA, Ricardo Yoshio. **Orçamento na Construção Civil como instrumento para participação em processo licitatório**. Revista Científica do Unisalesiano – Lins – SP, ano 3., n.7, jul/dez de 2012.
8. MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamentos de obras**. São Paulo, Editora PINI, 2006.
9. ALMEIDA, Antônio Júlio. NEROSKY, Luiz Carlos. **Diagnóstico do Processo Orçamentário Federal e Propostas de Medidas de Reforma**. VI Prêmio SOF de Monografias 2013

10. **Norma Técnica 01/2011 para elaboração de orçamento.** Instituto de Engenharia, 2011. Disponível em: <http://ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot7629.pdf>. Acessado em 23 de abril de 2017.
11. BORNIA, Antônio Cezar. **Análise Gerencial de Custos.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
12. SANTOS, R. A. O. **Leis Sociais e custo da mão-de-obra no Brasil,** São Paulo: LTR/EDUSP, 1973.
13. MENDES, André Luiz. BASTOS, Patrícia Reis Leitão. **Os encargos sociais nos orçamentos de Construção Civil.** R. TCU, Brasília, v. 32, n. 89, jul/set 2001.
14. LARA, Gustavo Henrique. CASTRO, Rodrigo César Carvalho de. **A remuneração variável como estratégia de redução de custos na construção civil.** revista TechHoje, IETEC, Belo Horizonte, 2004.
15. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Encargos previdenciários e trabalhistas no setor da construção civil: análise nacional.** Brasília: CBIC, 2009.
16. SINAPI. **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: Encargos Sociais.** Caixa Econômica Federal, 2009.
17. VALENTINI, Joel. **Metodologia para elaboração de orçamentos de obra civis.** UFMG, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <http://pos.demc.ufmg.br/novocecc/trabalhos/pg1/Monografia%20Joel.pdf>. Acessado em 18 de junho do 2017.

6. ANEXOS

6.1 Proposta da Empresa ganhadora da licitação



ANEXO III PROPOSTA nº 054569/2014

PREFEITURA: MUNICIPAL SANTA RITA DE MINAS		CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 140.124,05		DATA: 05/04/2016				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE COM VIGA METÁLICA E TABULEIRO PRÉ FABRICADO		LOCAL: PONTE SOBRE O RIO CARATINGA - RUA DO PROGRESSO SEDE DO MUNICÍPIO		PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES						
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
I	META I	CONTRUÇÃO DE PONTE								
1	IIO-001	INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA	Físico % 6,04% R\$ 8.468,41	100,00% R\$ 8.468,41						
2	OBR-001	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico % 1,19% R\$ 1.672,37	50,00% R\$ 836,19		50,00% R\$ 836,19				
3	URB-001	INFRAESTRUTURA- FUNDAÇÃO	Físico % 14,96% R\$ 20.960,61	50,00% R\$ 10.480,31		50,00% R\$ 10.480,31				
4	DRE-001	INFRAESTRUTURA E MESO ESTRUTURA	Físico % 53,50% R\$ 74.960,70	10,00% R\$ 7.496,07		10,00% R\$ 7.496,07	30,00% R\$ 22.488,21			
5	OBR-001	SUPERESTRUTURA (LAJE PRÉ FABRICADA)	Físico % 23,07% R\$ 32.333,02	23,07% R\$ 32.333,02			30,00% R\$ 9.699,91			
6	OBR-001	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico % 1,23% R\$ 1.728,94	1,23% R\$ 1.728,94						40,00% R\$ 12.933,21
										100,00% 1.728,94
			Físico % 100,00% 140.124,05	100,00% 140.124,05	14,12% 19.784,90	13,43% 18.812,56	16,05% 22.488,21	22,97% 32.188,12	22,97% 32.188,12	10,46% 14.662,15

Observações:

CONVÊNIO 140.124,05 100,00%
 UNIÃO 138.915,22 99,14%
 PREFEITURA 1.208,83 0,86%

Carlos Alexandre Chagas de Laia
 Sócio / Administrador
 Lafer Construção Ltda
 Rua do Progresso, nº 21 - Apto. 201, Sala 01, Centro, Itapicuru - Minas Gerais - CEP: 35.330-000 - Telefone (33-3315-2012)
 CNPJ: 18.720.906/0001-97 - Insc. Est. 007.120371.00-97



Diego Ferreira Lopes
 Engenheiro Civil
 CREA 187.965 / LP - MG

Lafer Construção Ltda
 Eng. Diego Ferreira Lopes
 CREA 187.965 / LP - MG

Handwritten signatures and initials.

CONSTRUTORA PILLARTEX LTDA EPP



ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTARIA DE CUSTOS - CONTRATO Nº 054569/2014

PREFEITURA: MUNICIPAL DE SANTA RITA DE MINAS	FOLHA Nº: 01/01
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS	DATA: 05/04/2016
LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FORMA DE EXECUÇÃO:
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: JUNHO / 2015 SINAPI-SICRO	() DIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES	X INDIRETA
	LDI 25,54%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
PALNILHA RESUMO - META I E META II							
1	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PONTE	UND	1,00	X	140.620,50	140.620,50
2	SINAPI	DRENAGEM E CALÇAMENTO DE RUAS	UND	1,00	X	355.373,77	355.373,77

23.514.336/0001-78
Construtora Pillartex
LTDA - EPP
 Rua Boa Vista, 571 - Lot. Celinho
 Matipó - MG
 CEP 35.367-000

TOTAL GERAL DA OBRA RS 495.994,27


 Jorge Luiz da Silva
 Sócio Administrador
 CPF: 014.016.846-02


 Marly schiavo Coelho
 Engenheira Civil
 Crea 65.493/D

CONSTRUTORA PILLARTEX LTDA EPP

ANEXO III Contrato nº 054569/2014

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO RESUMO GERAL DA OBRA

PREFEITURA: MUNICIPAL SANTA RITA DE MINAS		VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 495.994,27		DATA: 05/04/2016						
OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM E CALÇAMENTO DE RUAS		LOCAL: RUAS DIVERSAS - SEDE DO MUNICÍPIO		PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES						
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1	META 1	SISTEMA DE DRENAGEM E CALÇAMENTO DE RUAS								
1	HO-001	CONSTRUÇÃO DE PONTE	Físico % R\$ 140.620,50	28,35%	15,00% R\$ 21.093,08	20,00% R\$ 28.124,10	15,00% R\$ 21.093,08	15,00% R\$ 21.093,08	20,00% R\$ 28.124,10	15,00% R\$ 21.093,08
2	OBR-001	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	Físico % R\$ 355.373,77	71,65%	15,00% R\$ 53.306,07	20,00% R\$ 71.074,75	15,00% R\$ 53.306,07	15,00% R\$ 53.306,07	20,00% R\$ 71.074,75	15,00% R\$ 53.306,07
			Físico %	100,00%	15,00%	20,00%	15,00%	15,00%	20,00%	15,00%
			Financeiro	495.994,27	74.399,14	99.198,85	74.399,14	74.399,14	99.198,85	74.399,14

23.514.336/0001-78

Construtora Pillartex
LTDA - EPP

Rua Boa Vista, 571 - Lot. Celinho
Matipó - MG
CEP 35.367-000

Jorge Luiz da Silva
Jorge Luiz da Silva
Sócio Administrador
CPF: 014.016.846-02

Mary schiavo Coelho
Mary schiavo Coelho
Engenheira Civil
Crea 65.493/D

Observações:



Rua Boa Vista, nº 571, Loteamento Celinho, Matipó - MG - CEP: 35.367-000 - Telefone (31-3873-2075)

CNPJ: 23.514.336/0001-78

e-mail: construtorapillartex@yahoo.com.br

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CONSTRUTORA PILLARTEX LTDA EPP

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - CONTRATO Nº 054569/2014



PREFEITURA: MUNICIPAL DESANTA RITA DE MINAS
 OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO CARATINGA - SEDE DO MUNICÍPIO
 LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO
 REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: JUNHO DE 2015
 PRAZO DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES
 PROPOSTA SICONV Nº 054569/2014

FOLHA Nº: 01/01
 DATA: 05/04/2016
 ASSINATURA
 () DIRETA X INDIRETA
 LDI 25,54%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LEI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
META I - CONSTRUÇÃO DE PONTE							
1	SINAPI	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA					
1.1	74209001	PLACA DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO-PADRÃO GOVERNO FEDERAL	M2	4,50	290,09	364,18	1.638,81
1.2	74210001	BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1 E (CIMENTO E AREIA) (2.60X3,20M)	M2	13,52	309,25	388,23	5.248,87
1.3	74077001	LOCALIZACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	63,00	7,28	9,14	575,82
1.4	73660001	INSTALACAO PROVISORIA ELETRICA BAIKA TENSAO PICANT OBRA, M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH, 20CV EXCL FORN MEDIDOR	UM	1,00	1.195,92	1.501,36	1.501,36
						SUB TOTAL	8.964,86
2	SINAPI	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	83336	ESCAVACAO MECANICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	255,88	3,73	4,68	1.198,58
2.2	78483	APILAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM MACO DE 30KG	M2	22,56	16,80	21,09	475,79
						SUB TOTAL	1.672,37
3	SINAPI	INFRA ESTRUTURA / FUNDAÇÃO - TUBULOS DIÂMETRO DE 600MM					
3.1	73691001	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA ALTOESCOVANTE	H	240,00	5,44	6,83	1.639,20
3.2	79475	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO PITUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)	M3	10,85	269,55	338,39	3.671,53
3.3	00007750	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN = 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8850)	M	24,00	144,89	181,89	4.365,38
3.4	73720	ASSENTAMENTO CRAVACAO DE TUBOS DE CONCRETO DIAMETRO = 800MM, SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA	M	24,00	73,59	92,38	2.217,12
3.5	74254002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM (1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE/ KG PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	98,11	7,05	8,85	868,27
3.6	74254001	ARMACAO ACO CA-50 DIAM. 16,0 (5/8) A 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE/ PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	454,48	5,78	7,28	3.299,38
3.7	74138003	CONCRETO USINADO BOMBIEADO FCK+25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	10,85	359,72	451,59	4.899,75
						SUB TOTAL	20.960,61
4	SINAPI	INFRAESTRUTURA E MESO ESTRUTURA- BLOCOS DE COROAMENTO, PILARES E CORTINAS					
4.1	73691001	ENCRUAMENTO DE MADEIRA COM PAREDE SIMPLES	M2	28,20	107,39	134,82	3.801,92
4.2	73691002	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM LOCO, ATÉ 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO	M3	22,56	61,61	77,35	1.745,02
4.3	78483	APILAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM MACO DE 30KG	M2	22,56	16,80	21,09	475,79
4.4	5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X / (BLOCO DE COROAMENTO DOS TUBULOS)	M2	38,60	48,95	61,45	2.371,57
4.5	84214	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (CORTINAS) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	157,25	46,91	58,89	9.200,45
4.6	74254002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM (1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE/ KG PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	1.588,51	7,05	8,85	14.087,16
4.7	6454	ENCRUAMENTO / FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE PEDRA DE MAO	M3	18,80	133,48	167,55	3.149,94
4.8	83516	ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X	M3	314,50	12,98	16,30	5.129,35
4.9	74138003	CONCRETO USINADO BOMBIEADO FCK+25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (COROAMENTO)	M3	20,30	359,72	451,59	9.167,28
4.10	74138003	CONCRETO USINADO BOMBIEADO FCK+25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (CORTINAS)	M3	57,12	359,72	451,59	25.794,82
						SUB TOTAL	74.960,70
5	SINAPI	SUPERESTRUTURA (LAJE PRÉ MOLDADA DE CONCRETO)					
5.1	MUNICÍPIO	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCEIRA 9 T, RODOVA PAVIMENTADA TRANSPORTE DE VIGAS METÁLICAS 15,00M -DMT 300KM	TXXM				
5.2	ESTADO	FORNECIMENTO DE CONJUNTO DE VIGAS METÁLICAS PADRÃO ESTADO DE MINAS (SETOP) PARA PONTE (4,20 X 15,00M)	CONJUNTO				
5.3	MUNICÍPIO	PATOLAMENTO E MONTAGEM DE VIGAS METÁLICAS E LAJES PRÉ-MOLDADAS, COM UTILIZAÇÃO	MUNICÍPIO				
5.4	84214	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (LAJES) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	115,90	46,91	58,89	6.828,81
5.5	74254002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM (1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE/ KG PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	1.823,87	7,05	8,85	16.141,25
5.6	74138003	CONCRETO USINADO BOMBIEADO FCK+25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (LAJE E GUARDA CORPOADAS)	M3	18,03	359,72	451,59	8.142,17
5.7	73685	EXECUCAO DE ENCRUAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA (LAJES E VIGAS), ACIMA DE 3,00 M DE PE DREITO, COM PONTALETES (8,0 X 8,0 CM) DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE E PECAS DE MADEIRA DE 2,5 X 10,0 CM DE 2A QUALIDADE, NÃO APARELHADA E DESMONTAMENTO H=0,55M.	M3	34,85	28,06	35,23	1.220,72
						SUB TOTAL	32.333,02
6	SINAPI	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
6.1	00009838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO FREDIAL (NBR 5688) PARA EXECUÇÃO DE DRENOS EM TABULEIRO A CADA 2,0 M - TOTAL DE 18 UNIDADE COM 43,5CM	M	7,83	5,27	6,62	51,83
6.2	73954005	REATERRO DE VALACAVA SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADORA E COMPACTADOR VIBRATORIO COM MATERIAL REAPROVEITADO	M3	118,44	8,18	10,27	1.216,38
6.3	74005001	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3	118,44	3,10	3,89	460,73
						SUB TOTAL	1.728,94
DECLARO, para os devidos fins junto ao Ministério das Cidades que os encargos sociais para mão de obra horista e nensalista atendem ao SINAPI/MG ou SICRO/MG, com desoneração.							
ART DO ORÇAMENTO: Nº 2515001							
TOTAL GERAL DA OBRA							RS 140.620,50

23.514.336/0001-78

Construtora Pillartex
LTDA - EPP
 Rua Boa Vista, 571 - Lot. Celinho
 Matipó - MG
 CEP 35.367-000

Jorge Luiz da Silva
 Sócio Administrador
 CPF: 014.016.846-02

Maryschavo Coelho
 Engenheira Civil
 Crea 65.493/D

Rua Boa Vista, nº. 571, Loteamento Celinho, Matipó - MG - CEP: 35.367-000 - Telefone: (31) 8873-2075
 CNPJ: 23.514.336/0001-78
 e-mail: construtorapillartex@yahoo.com.br

CONSTRUTORA PILLARTEX LTDA EPP

ANEXO III PROPOSTA nº 054569/2014

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

DATA: 05/04/2016

VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 140.620,50

PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES

LOCAL: PONTE SOBRE O RIO CARATINGA - RUA DO PROGRESSO SEDE DO MUNICÍPIO

PREFEITURA: MUNICIPAL SANTA RITA DE MINAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE COM VIGA METÁLICA E TABULEIRO PRÉ FABRICADO

ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
I	META I	CONTRUÇÃO DE PONTE								
1	IIO-001	INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA	Físico % R\$ 8.964,86	6,38% R\$ 8.964,86	100,00% R\$ 8.964,86					
2	OBR-001	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico % R\$ 1.672,37	1,19% R\$ 1.672,37	50,00% R\$ 836,19	50,00% R\$ 836,19				
3	URB-001	INFRAESTRUTURA- FUNDAÇÃO	Físico % R\$ 20.960,61	14,91% R\$ 20.960,61	50,00% R\$ 10.480,31	50,00% R\$ 10.480,31				
4	DRE-001	INFRAESTRUTURA E MESO ESTRUTURA	Físico % R\$ 74.960,70	53,31% R\$ 74.960,70	10,00% R\$ 7.496,07	30,00% R\$ 22.488,21	30,00% R\$ 22.488,21	30,00% R\$ 22.488,21		
5	OBR-001	SUPERESTRUTURA (LAJE PRÉ FABRICADA)	Físico % R\$ 32.333,02	22,99% R\$ 32.333,02						
6	OBR-001	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico % R\$ 1.728,94	1,23% R\$ 1.728,94						
			Físico %	100,00%	14,42%	13,36%	15,99%	22,89%	22,89%	10,43%
			Financeiro	140.620,50	20.281,35	18.812,56	22.488,21	32.188,12	32.188,12	14.682,15

23.514.336/0001-75
Construtora Pillartex
LTDA - EPP

Rua Boa Vista, 571 - Lot. Celinho
 Matipó - MG
 CEP: 35.507-009

Jorge Luiz da Silva
 Jorge Luiz da Silva
 Sócio Administrador
 CPF: 014.016.846-02

Marilyn Schiavo Coelho
 Marilyn Schiavo Coelho
 Engenheira Civil
 Crea 65.493/D

Observações:

CONVÊNIO 140.620,50
 UNIÃO 139.407,39
 PREFEITURA 1.213,11

Rua Boa Vista, nº. 571, Loteamento Celinho, Matipó - MG - CEP: 35.367-000 - Telefone (31-3873-2075)
 CNPJ: 23.514.336/0001-78
 e-mail: construtorapillartex@yahoo.com.br



[Handwritten signatures and initials]

CONSTRUTORA PILLARTEX LTDA EPP

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - PROPOSTA SICONV Nº 054569/2014



PREFEITURA: MUNICIPAL DE SANTA RITA DE MINAS		FOLHA Nº: 01/01
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS		DATA: 05/04/2016
LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO		FORMA DE EXECUÇÃO:
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: JUNHO / 2015	SINAPI-SICRO	() DIRETA X INDIRETA
PRazo DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES	PROPOSTA SICONV Nº 054569/2014	LDI 25,54%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SI/ LDI	PREÇO UNITÁRIO CI/ LDI	PREÇO TOTAL
META II - INFRAESTRUTURA VIÁRIA / DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE DE RUAS DA SEDE							
1	SINAPI	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA					
1.1	72961	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO ATÉ 20CM DE ESPESSURA	M2	2.904,30	1,05	1,32	3.833,68
							SUB TOTAL
							3.833,68
2	SINAPI	PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS					
2.1	73764/005	OBRAS VIÁRIAS - PAVIMENTAÇÃO DE RUAS EM BLOQUETES PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 8,0CM, FOX 35,0 MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA.	M2	2.705,00	56,70	71,18	192.541,90
							SUB TOTAL
							192.541,90
3	SINAPI	URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES					
3.1	74223/001	MEIO FIO (GUIA) PRE-MOLDADO, DIMENSÕES - (12X15X30X100)CM, FACE SUPERIOR XFACE INFERIORXAL.TURA X COMPRIMENTO), REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO-AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÕES E REATERRO.	M	677,70	33,79	42,42	28.748,03
							SUB TOTAL
							28.748,03
4	SINAPI	DRENAGEM					
4.1	74012/001	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA 5,0CM, LARGURA 30CM.	M	512,80	8,50	10,67	5.469,44
4.2	83709	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA PARA REDE D=0,60M, PERTE FIXA COM 1,0 M DE ALTURA	UND	7,00	1.220,19	1.531,83	10.722,81
4.3	73856/007	CAIXA CEGA EM CONCRETO CIRCULÓPTICO, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 15CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO. DIMENSÕES INTERNAS: (1,0X1,0X1,3M)	UND	2,00	860,21	1.079,91	2.159,82
4.4	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TUJOLO MACIÇO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREI 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA DE CONCRETO ARMADO	UND	11,00	600,84	754,29	8.297,19
4.5	COMP - 001	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB D=600MM	M	259,00	121,27	152,24	39.430,16
4.6	COMP - 002	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PA-2 PB D=400MM	M	88,00	72,17	90,60	7.972,80
4.7	3061	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM RETRO, DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M (LARG=1,00M, H=1,50M)	M3	388,50	4,49	5,64	2.191,14
4.8	73965/004	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M (0,80X1,10M)	M3	58,08	53,77	67,50	3.920,40
4.9	75483	APLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM MACO DE 30KG	M2	311,80	16,80	21,09	6.575,86
4.10	76444/002	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	363,06	15,41	19,35	7.025,21
4.11	72956	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA FORA A DM=10,0 KM	M3XKM	835,20	1,34	1,68	1.403,14
4.12	2 S 04 101 01	BOCA B5TC D=0,60 M NORMAL	UND	1,00	725,91	911,31	911,31
4.13	2 S 04 950 21	DISSIPADOR DE ENERGIA DES 01	UND	1,00	202,10	253,72	253,72
							SUB TOTAL
							96.333,00
5	SINAPI	PASSEIO DE CONCRETO - LARGURA 1,20M E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS					
5.1	73892/002	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 10CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	867,57	30,60	38,42	33.332,04
5.2	73919/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	6,00	77,68	97,52	585,12
							SUB TOTAL
							33.917,16
COMP - 001		COMPOSIÇÃO - ITEM 4.5 / COMP - 001					PREÇO S/BDI
73722		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIÂMETRO DE 600MM - SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3	M	1,00	35,51	35,51	35,51
7762		TUBO CONCRETO ARMADO CLASSE PA-2 PB NBR 8890/2007 DN 600MM - AGUAS PLUVIAIS	M	1,00	85,76	85,76	85,76
							TOTAL
							121,27
COMP - 002		COMPOSIÇÃO - ITEM 4.6 / COM - 002					PREÇO S/BDI
73724		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIÂMETRO = 400MM, SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO-AREIA	M	1,00	18,26	18,26	18,26
7761		TUBO CONCRETO ARMADO CLASSE PA-2 PB NBR 8890/2007 DN 400MM - AGUAS PLUVIAIS	M	1,00	53,91	53,91	53,91
							TOTAL
							72,17
ART DO ORÇAMENTO: Nº 2515001							
DECLARO, para os devidos fins junto ao Ministério das Cidades que os encargos sociais para mão de obra horista e nensalista atendem ao SINAPI/MG ou SICRO/MG, com desoneração.							
ITEM		NOME DA RUA	REGULARIZAÇÃO	COMPRIMENTO	ÁREA	MEIO FIO	SARJETA
1		RUA ALTIVO MARÇAL	1.641,75	225,70	1.584,35	230,40	197,60
2		RUA DO PROGRESSO	870,65	107,21	775,55	209,80	209,80
3		RUA DONA COTINHA	391,90	58,00	345,10	117,00	105,20
4		CANTEIRO	X	43,06	X	120,50	X
5		PASSEIO PÚBLICO = 1.028,21M2	X	X	X	X	X
		TOTAIS	2.904,30	433,97	2.705,00	677,70	512,60
TOTAL GERAL DA OBRA							R\$ 355.373,77

Jorge Luiz da Silva
 Jorge Luiz da Silva
 Sócio Administrador
 CPF: 014.016.846-02

Maryschia Coelho
 Maryschia Coelho
 Engenheira Civil
 Crea 65.493/D

Colateral
Wmm

CONSTRUTORA PILLARTEX LTDA EPP

ANEXO III PROPOSTA nº 054569/2014

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: MUNICIPAL SANTA RITA DE MINAS		VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 355.373,77		DATA: 05/04/2016						
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS		LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO		PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES						
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
I	META I	CONTRUÇÃO DE PONTE								
1		INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA	Físico % Financeiro R\$ 3.833,68	1,06% R\$ 3.833,68	100,00% R\$ 3.833,68					
2		PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS	Físico % Financeiro R\$ 192.541,90	54,19% R\$ 192.541,90	30,00% R\$ 57.762,57	30,00% R\$ 57.762,57	30,00% R\$ 57.762,57	30,00% R\$ 57.762,57	10,00% R\$ 19.254,19	
3		URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	Físico % Financeiro R\$ 28.748,03	8,09% R\$ 28.748,03		50,00% R\$ 14.374,02	50,00% R\$ 14.374,02			
4		DRENAGEM	Físico % Financeiro R\$ 96.333,00	27,11% R\$ 96.333,00	50,00% R\$ 48.166,50	30,00% R\$ 28.899,90	20,00% R\$ 19.286,60			
5		PASSEIO DE CONCRETO - LARGURA 1,20M E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS	Físico % Financeiro R\$ 33.917,16	9,54% R\$ 33.917,16				30,00% R\$ 10.175,15	30,00% R\$ 10.175,15	40,00% R\$ 13.566,86
			Físico % Financeiro	100,00% 355.373,77	14,63% 52.000,18	28,43% 101.036,49	25,72% 91.403,19	19,12% 67.937,72	8,28% 29.429,34	3,82% 13.566,86

Jorge Luiz da Silva
Sócio Administrador
CPF: 014.016.846-02

Murly schiavo Coelho
Engenheira Civil
Crea 65.493/D

23.514.336/0001-78

Construtora Pillartex
LTDA - EPP

Rua Boa Vista, 571 - Lot. Ceilinho
Matipó - MG
CEP 35.367-000

Observações:

CONVÊNIO 355.373,77 100,00%
UNIÃO 352.308,01 99,14%
PREFEITURA 3.065,76 0,86%



[Handwritten signatures]



ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - CONTRATO Nº 054569/2014

PREFEITURA: MUNICIPAL DE SANTA RITA DE MINAS FOLHA Nº: 01/01
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS DATA: 05/04/2016
LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO FORMA DE EXECUÇÃO:
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: JUNHO / 2015 SINAPI-SICRO () DIRETA X INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 6,0 MESES LDI 25,54%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
PALNILHA RESUMO - META I E META II							
1	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PONTE	UND	1,00	X	140.124,05	140.124,05
2	SINAPI	DRENAGEM E CALÇAMENTO DE RUAS	UND	1,00	X	354.647,69	354.647,69

TOTAL GERAL DA OBRA R\$ 494.771,74

Diego Ferreira Lopes
Engº. Diego Ferreira Lopes
CREA: 187.965 / LP - MG

Carlos Alexandre Chagas de Laia
Sócio / Administrador
Lafer Construções Ltda
SÓCIO DIRETOR



ANEXO III Contrato nº 054569/2014

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - RESUMO GERAL DA OBRA

DATA: 05/04/2016

PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES

VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 494.771,74

LOCAL: RUAS DIVERSAS - SEDE DO MUNICÍPIO

PREFEITURA: MUNICIPAL SANTA RITA DE MINAS

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM E CALÇAMENTO DE RUAS

ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES						
					MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	
1	META I	SISTEMA DE DRENAGEM E CALÇAMENTO DE RUAS									
	II-001	CONSTRUÇÃO DE PONTE	Físico % R\$ 140.124,05	28,32%	R\$ 21.018,61	15,00%	R\$ 21.018,61	15,00%	R\$ 21.018,61	15,00%	R\$ 21.018,61
2	OBR-001	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	Físico %	71,68%	R\$ 354.647,69	15,00%	R\$ 53.197,15	15,00%	R\$ 53.197,15	15,00%	R\$ 53.197,15
			Financeiro			R\$ 70.929,54	20,00%	R\$ 70.929,54	20,00%	R\$ 70.929,54	20,00%
			Físico %	100,00%	R\$ 494.771,74	15,00%	R\$ 74.215,76	15,00%	R\$ 74.215,76	15,00%	R\$ 74.215,76
			Financeiro			20,00%	R\$ 98.954,35	20,00%	R\$ 98.954,35	20,00%	R\$ 98.954,35

Observações:

Carlos Alexandre Chagas de Laita
Sócio / Administrador
Lafer Construções Ltda

Diego Ferreira Lopes
Engenheiro Civil
Lafer Construções Ltda

Eng. Diego Ferreira Lopes - Rua Polícarpo, nº 21 - Apto. 201, Sala 01, Centro, Inhapim - MG - CEP: 35.930-000 - Telefone (33-3315-2012)
CNPJ: 10.720.006/0001-97 - Inscrição Estadual: 001.120371.00-97 - RRETC

CP.E. - 640
ASSINATURA



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ANEXO III PROPOSTA nº 054569/2014

ITEM		CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FISICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
I			META I								
1			INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA	Físico % 100,00% R\$ 3.107,60	0,88% R\$ 3.107,60	100,00% R\$ 3.107,60					
2			PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS	Físico % 54,29% R\$ 192.541,90	54,29% R\$ 192.541,90	30,00% R\$ 57.762,57	30,00% R\$ 57.762,57	30,00% R\$ 57.762,57	10,00% R\$ 19.254,19		
3			URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	Físico % 8,11% R\$ 28.748,03	8,11% R\$ 28.748,03	50,00% R\$ 14.374,02	50,00% R\$ 14.374,02	20,00% R\$ 6.749,61			
4			DRENAGEM	Físico % 27,16% R\$ 96.333,00	27,16% R\$ 96.333,00	50,00% R\$ 48.166,50	30,00% R\$ 28.899,90	20,00% R\$ 19.266,60			
5			PASSEIO DE CONCRETO - LARGURA 1,20M E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS	Físico % 9,56% R\$ 33.917,16	9,56% R\$ 33.917,16				30,00% R\$ 10.175,15	30,00% R\$ 10.175,15	40,00% R\$ 13.566,86
				Físico % 100,00% R\$ 354.647,69	100,00% R\$ 354.647,69	14,46% R\$ 51.274,10	28,49% R\$ 101.036,49	25,77% R\$ 91.403,19	19,16% R\$ 67.937,72	8,30% R\$ 29.429,34	3,83% R\$ 13.566,86

PREFEITURA MUNICIPAL SANTA RITA DE MINAS
 OBRA: DRENAGEM PLUVIAL E CALÇAMENTO DE RUAS
 LOCAL: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO
 VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 354.647,69
 DATA: 05/04/2016
 PRAZO DA OBRA: 6,0 MESES

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Observações:
 Carlos Alexandre Chagas de Laia
 Sócio / Administrador
 Lafer Construções Ltda

Diego Eggeria Loyes
 Engenheiro Civil
 CREA 187.965 / LP - MG
 Lafer Construções Ltda

Diego Eggeria Loyes
 Engenheiro Polícarpo, nº 21 - Apto: 201, Sala 01, Centro, Inhapim - MG - CEP: 35.330-000 - Telefone (33-3315-2012)
 S.O.: 544
 CNPI: 10.720.006/0001-97 - Inscrição Estadual: 001.120371.00-97

CONVÊNIO 354.647,69 100,00%
 UNIÃO 351.588,20 99,14%
 PREFEITURA 3.059,49 0,86%



LAFER CONSTRUÇÕES LTDA
 Rua Santa Rita de Minas, nº 25
 Centro, Inhapim - MG

Diego Eggeria Loyes
 Engenheiro Polícarpo, nº 21 - Apto: 201, Sala 01, Centro, Inhapim - MG - CEP: 35.330-000 - Telefone (33-3315-2012)