

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS - IBAPE/SC - 2013**

TRABALHO DE PERÍCIA

RESUMO

PERÍCIA EM ARBITRAGEM SOBRE OBRAS DE ADUTORA PARA MINERAÇÃO

Este trabalho teve por objetivo demonstrar para o Tribunal arbitral: atrasos de obra de responsabilidade da Construtora não reconhecidos pelo Perito do Tribunal, reduções de escopo que impactaram no prazo, modificações nos serviços melhoraram a rentabilidade da obra, além de demonstrar que os prejuízos incorridos pela Construtora nas obras realizadas, em face de aumento de prazo, foram menores do aqueles calculados pelo Perito do Tribunal Arbitral.

Palavras chaves:

Perícia, Atraso, Rentabilidade, Alteração, Escopo.

PARECER TÉCNICO

SUMÁRIO	PAG
I- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	01
II-SOBRE A METODOLOGIA APLICADA PELO PERITO NOS CÁLCULOS DOS VALORES A SEREM RESSARCIDOS	02
III-SOBRE OS ATRASOS DE OBRA	03
III-1-Atrasos na Mobilização e Implantação de Canteiros de Obra	03
III-2- Sobre Problemas com Projetos	04
IV SOBRE ALTERAÇÕES DE ESCOPO	07
IV-1-Redução dos Serviços Previstos na Planilha Contratual Implicam em Diminuição do Prazo Contratual	07
IV-2-Acréscimos de Serviços Melhoram a Rentabilidade da Obra	08
V-Chuvas não Prejudicaram os Trabalhos Realizados Pela Construtora Santa Maria	20
VI-Problemas com Mão de Obra e Gerencia Causam Atrasos na Obra	20
VII-CONCLUSÃO	36
VII-1-CÁLCULO DOS VALORES A SEREM RESSARCIDOS À CONSTRUTORA SANTA MARIA CONSIDERANDO OS ATRASOS NA EXECUÇÃO DO CONTRATO QUE FORAM DE SUA RESPONSABILIDADE	36
VIII-BIBLIOGRAFIA	37

PARECER TÉCNICO

I-CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

¹ O Laudo ¹da lavra do ilustre Perito deste Douto Tribunal é minucioso, a metodologia aplicada para a elaboração do referido Laudo observou os preceitos normatizados pela Norma Brasileira para Perícias de Engenharia na Construção Civil – NBR 13752 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A peça técnica, em nosso entendimento, oferece os elementos essenciais para embasar a decisão deste douto Tribunal, com referencia ao desenrolar das obras, pois que trouxe aos autos e esclareceu as principais situações técnicas, relativas aos atrasos de obra. Entretanto, em nosso entendimento, salvo melhor juízo, os valores a serem ressarcidos pela Data Steel à Requerente, calculados no corpo do Laudo Pericial, estão em desacordo com a realidade fática da obra, atestada pelo ilustre Perito nas respostas aos quesitos.

O Perito **nos cálculos dos valores a serem ressarcidos imputou responsabilidade à DATA STEEL por todos os atrasos de obra.**

Sobre a questão, a própria construtora reconhece atrasos de sua responsabilidade em e-mail encaminhado a Requerida:

Prezado Marcos,

Sobre as ações propostas pela SANTA MARIA todas foram realizadas, mas realmente alguns prazos não foram atendidos. A SANTA MARIA alocou mais recursos do que o previsto/planejado (proposta técnica) - basta comparar os histogramas de mão de obra e equipamentos da Proposta Técnica com o realizado. O problema está na mão de obra, de baixa qualificação e alta rotatividade, e que já estamos pagando um preço alto por isso. Trata-se de um problema que o mercado de Construção Civil está enfrentando e que, infelizmente, deve piorar nos próximos anos.

Sobre a multa contratual, concordamos com sua aplicação a partir do dia 06/01/08, pois, apesar da data de intenção do início das atividades em 03/05/07, houve um atraso na entrega dos projetos feito no dia 07/07/07.

Conforme os RDOs e ata de reunião realizada entre Data steel, SANTA MARIA e ECM, fica evidenciado que não haviam projetos para a realização das obras, e que os disponíveis continham erros que prejudicaram ou paralisaram o andamento das obras.

Por fim, gostaria mais uma vez de pedir que o Take Off fosse resolvido de imediato, pois temos um valor significativo a receber (serviços já realizados) e estamos com sérios problemas no fluxo de caixa operacional da obra.

Atenciosamente,

Construtora SANTA MARIA Ltda

Participamos dos trabalhos, acompanhamos e fornecemos os subsídios que nos foram solicitados pelo digno Perito, durante o transcorrer da Perícia.

Em face do exposto, passamos a tecer considerações sobre os atrasos de obra que foram de responsabilidade da Requerente e aos cálculos dos valores dos atrasos de responsabilidade de Construtora SANTA MARIA.

¹ Todos os nomes de partes e testemunhas foram substituídos por nomes fictícios para preservar o sigilo da Arbitragem.

II-SOBRE A METODOLOGIA APLICADA PELO PERITO NOS CÁLCULOS DOS VALORES A SEREM RESSARCIDOS À REQUERENTE

O Perito do Tribunal Arbitral ao calcular o valor a ser ressarcido, em linhas gerais, aplicou a seguinte metodologia de cálculo:

Inicialmente apresentou uma planilha na qual mostra o preço de venda dos serviços contratados para 180 dias. Nesta planilha o ilustre Perito do Tribunal decompôs os preços de venda e obteve os custos originais previstos pela Construtora, considerando os histogramas de permanência de mão de obra (direta e indireta) do contrato e o histograma de permanência de equipamentos. Deduzindo dos preços de venda os custos apurados com mão de obra direta e indireta, com equipamentos, o lucro bruto, os impostos, as despesas gerais, os custos de administração central e local, o senhor Perito obteve por diferença, o valor do item denominado pela Construtora como *outros custos* na planilha contratual. Assim procedendo, o Perito obteve em termos percentuais a composição total dos itens que compuseram o preço de venda de contrato dos serviços da Requerente.

Em seguida, partindo do pressuposto de que não houve variação nos demais custos, somente em custos com mão de obra direta e indireta e custos de equipamentos de apoio, considerando um prazo de 420 dias, o Perito obteve o preço final de venda que, em seu entendimento, seria o preço de venda real das obras.

Na composição dos custos de mão de obra direta e indireta, bem como equipamentos, o ilustre perito utilizou os relatórios diários de obra- RDO'S.

Considerou toda a mão de obra disponível direta e indireta, bem como os equipamentos por 420 dias relatados nos RDO'S. Desta forma, salvo melhor juízo, o senhor perito cometeu um grave equívoco, a saber: **imputou todos os atrasos de obra, como de responsabilidade exclusiva da DATA STEEL. Quando a própria Construtora reconhece sua responsabilidade em parte dos atrasos de obra, em e-mail encaminhado à DATA STEEL:**

Prezado Marcos,

Sobre as ações propostas pela SANTA MARIA todas foram realizadas, mas realmente alguns prazos não foram atendidos. A SANTA MARIA alocou mais recursos do que o previsto/planejado (proposta técnica) - basta comparar os histogramas de mão de obra e equipamentos da Proposta Técnica com o realizado. O problema está na mão de obra, de baixa qualificação e alta rotatividade, e que já estamos pagando um preço alto por isso. Trata-se de um problema que o mercado de Construção Civil está enfrentando e que, infelizmente, deve piorar nos próximos anos.

Sobre a multa contratual, concordamos com sua aplicação a partir do dia 06/01/08, pois, apesar da data de intenção do início das atividades em 03/05/07, houve um atraso na entrega dos projetos feito no dia 07/07/07.

Conforme os RDOs e ata de reunião realizada entre Data steel, SANTA MARIA e ECM, fica evidenciado que não haviam projetos para a realização das obras, e que os disponíveis continham erros que prejudicaram ou paralisaram o andamento das obras.

Por fim, gostaria mais uma vez de pedir que o Take Off fosse resolvido de imediato, pois temos um valor significativo a receber (serviços já realizados) e estamos com sérios problemas no fluxo de caixa operacional da obra.

Atenciosamente,

Construtora SANTA MARIA Ltda
Bruno S. SANTA MARIA
Diretor
Tel.: +55 31 2125.2526 / 2528
Fax: +55 31 2125.2540
bruno@gruposantanna.com.br

Em nosso entendimento, salvo melhor juízo, não poderiam ser considerados os 420 dias, pois, muitos dos atrasos de obra são decorrentes de responsabilidade da Construtora, como passaremos a demonstrar. O cálculo correto implicaria em considerar na apuração do preço real de venda da Construtora, somente os dias de atraso que realmente são de responsabilidade da DATA STEEL. Os cálculos apresentados pelo Senhor Perito são contraditados pelas repostas que deu aos quesitos. Estas repostas comprovam este grave equívoco, conforme passaremos a demonstrar.

III-SOBRE OS ATRASOS DE OBRA

III-1-ATRASOS NA MOBILIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA

O contrato foi firmado pelas partes em 03 de maio de 2007. A ordem de início foi emitida pela Data steel em 03 de maio de 2007. O início efetivo dos serviços deu-se em 08 de maio, com começo da mobilização e do levantamento topográfico. Vide RDO de 08 de maio de 2007.

O cronograma físico constante em anexo III ao contrato, no ID (item) 05-1.1.1.2. Mobilização de pessoal e equipamentos, informa que, a data para início das mobilizações de pessoal e equipamentos era 08 de maio de 2007 e **o término estava previsto para 05 de junho de 2007.**

O Relatório Diário de Obra nº 49, de 25 de junho de 2007, em seu item 4-atividades programadas, subitem mobilização e instalação de canteiro, informa que **foi concluída a mobilização de máquinas, equipamentos e pessoal em 25 de junho de 2007.** Portanto, considerando-se as datas previstas no cronograma constante do anexo III do contrato, 05 de junho de 2007, **houve atrasos na atividade de mobilização de 20 dias corridos.**

O item (ID) 8-1.1.2.1. Construção completa do canteiro de obras-BOOSTER previa o término, ou seja, implantação completa do canteiro da Booster para 15 de junho de 2007. O item (ID) 9-1.1.2.2 construção completa do canteiro de obras Captação previa o término do referido canteiro da Captação para 05 de junho de 2007.

A conclusão dos canteiros da Booster e da Captação deu-se em 25 de junho, conforme Relatório Diário de Obras da mesma data. Portanto, **houve um atraso de 10 dias na implantação do canteiro da Booster,** uma vez que o cronograma previa o seu término em 15 de junho de 2007. **Houve ainda, atraso de 20 dias corridos na instalação do canteiro da Captação, pois seu término estava previsto para 05 de junho de 2007.**

Sobre a questão declara textualmente o ilustre Perito do Tribunal arbitral na resposta aos quesitos de nº.s 04 e 05 formulados pela DATA STEEL;

“QUESITO Nº 04

Queiram o Senhor Perito e Assistentes Técnicos informar, conforme os Relatórios Diários de Obra (RDOs), qual a data efetiva de conclusão das mobilizações de máquinas, equipamentos e pessoal? Esclarecer, ainda, se houve atraso em relação às datas previstas no cronograma físico apresentado Junto com a proposta consolidada.

RESPOSTA:

O Relatório Diário de obra de nº 49, informa que **foi concluída a mobilização de máquinas e equipamentos e pessoal em 25 de junho de 2007.**

QUESITO Nº 05

Queiram o Senhor Perito e Assistentes Técnicos informar, considerando os Relatórios Diários de Obra-RDO's, quais as datas de conclusão das implantações dos canteiros da Booster e da Captação? Esclarecer ainda, se houve atrasos em relação às datas previstas no cronograma físico apresentado junto com a proposta consolidada.

RESPOSTA:

A conclusão dos canteiros da Booster e da Captação deu-se em 25 de junho, conforme Relatório Diário de Obras da mesma data. **Portanto, houve um atraso de 10 dias na implantação do canteiro da Booster,** uma vez que, o cronograma previa o seu término 15 de junho de 2007. **Houve ainda, atraso de 20 dias corridos na instalação do canteiro da Captação, pois seu término estava previsto para 05 de junho de 2007.”**

Grifou-se.

III-2- SOBRE PROBLEMAS COM PROJETOS

Na terminologia da Engenharia Consultiva e de Projetos temos o “Anteprojeto”, “Projeto Básico”, “Projeto Executivo” e “as built”. O Anteprojeto é um estudo conceitual do que vai ser Edificado, o Projeto Básico conforme sua definição no texto do Projeto de Lei nº 1491-F consiste no:

“conjunto de elementos suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço.”

O artigo 6º da Lei 8.666/93 contém a seguinte definição para “Projeto Básico”:

Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, objeto da licitação elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução devendo conter os seguintes elementos:

- a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;*
- b) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de formulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;*
- c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para sua execução;*

- d) *Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para sua execução;*
- e) *Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*
- f) *Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviço e fornecimentos propriamente avaliados;*

O artigo 6º da Lei 8.666/93 também define o Projeto Executivo:

Projeto Executivo- o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

A Resolução 361 do CONFEA de 10 de dezembro de 1991, que conceitua e caracteriza o projeto básico, contém as seguintes definições:

Art. 1º O Projeto Básico é o conjunto de elementos que define a obra, o serviço ou o complexo de obras e serviços que compõem o empreendimento, de tal modo que suas características básicas e desempenho almejado estejam perfeitamente definidos, possibilitando a estimativa de seu custo e prazo de execução.

Art. 2º O Projeto Básico é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projeto executivo e de detalhamento.

Portanto, fica claro que o Projeto Básico é um projeto preliminar que precede ao Projeto executivo com elementos suficientes para permitir a avaliação de custos, logística de obra e metodologias executivas. O Projeto Executivo é o projeto detalhado mostrando de forma clara todas as nuances técnicas da obra e o “as built” é projeto que efetivamente foi executado, ou seja, o projeto executivo com todas as suas revisões ocorridas na fase de obras.

Em projetos industriais, onde o prazo de implantação e a data de entrada em operação da planta é parte fundamental do estudo de viabilidade técnico-econômica, é prática usual que a contratação das obras seja feita em regime de empreitada por preços unitários. A concorrência realiza-se com os dados obtidos por meio do Projeto Básico e a planilha de serviços com as quantidades estimadas por meio do referido Projeto Básico.

Tal forma de contratação permite a antecipação de trabalhos **tais como: mobilização, instalação do canteiro, etc. à medida que são desenvolvidos os Projetos Executivos,** o que ocasiona um ganho no prazo final de implantação do empreendimento.

Os projetos detalhados são desenvolvidos em função do cronograma de obras, atendendo às necessidades das etapas de acordo com o planejamento proposto pelo empreiteiro e em conformidade com o andamento e avanço da obra.

Caso se verifique, durante o desenvolvimento do Projeto detalhado, a necessidade de execução de algum serviço que eventualmente não estava contemplado na planilha de preços unitários, os mesmos são negociados entre o CONTRATANTE e o CONTRATADO, tomando-se como base, os índices de

produtividade e os preços dos insumos já previstos nos preços contratuais para trabalhos semelhantes.

Na obra *Orçamento na Construção Civil, Consultoria, Projeto e Execução*, Editora Pini, São Paulo, junho de 2006, o renomado Autor Maçahico Thisaca, assim define uma obra contratada pela modalidade Empreitada a Custos Unitários:

*“Empreitada por Preços Unitários, Trata-se de uma outra modalidade muito utilizada **quando não existe um projeto final definido ou que a definição só será possível durante o desenvolvimento da própria obra.** A remuneração é definida pela quantidade executada em cada item de serviços ou etapa de trabalho. As unidades mais utilizadas são o ml, m, kg, mês, unidade de verba, quando o preço é representado por um determinado valor global para a execução de uma atividade específica. O pagamento é feito com base em medição de serviços efetivamente executados, em geral com periodicidade mensal.”*

Grifou-se.

O entendimento do termo “revisão de projeto” passa pela compreensão das diversas situações que podem ocorrer no processo de execução do projeto e no transcorrer do desenvolvimento da obra. Os agentes envolvidos são o contratante, a fiscalização, os projetistas e os construtores.

A atividade de construção civil caracteriza-se pela sua complexidade, singularidade e pela participação de diferentes agentes com formações, atuações e objetivos próprios.

A construção deve obedecer a uma série de normas técnicas, regulamentos e posturas de obra, que impõem aos projetos uma série de exigências, que vão garantir o desempenho futuro da obra, sujeitando o empreendimento a uma multiplicidade de aprovações e controles por parte da fiscalização e contratante.

O processo de desenvolvimento dos projetos de uma obra do porte das obras de captação em questão se dá a partir da sucessão de diferentes etapas. No nível mais restrito do desenvolvimento de produto, o projeto caminha do arranjo geral para os projetos específicos de Engenharia de cada etapa. Mesmo nestes, pode-se perceber certa hierarquização. Os níveis de detalhamento são crescentes de forma que a liberdade de decisões entre alternativas que a construtora pode adotar durante a construção, vai sendo substituída pelo amadurecimento e desenvolvimento das soluções adotadas. Assim, o projeto vai sendo revisto a cada nova solução e adequação, considerando-se as interfaces existentes entre as diversas partes integrantes da obra. A título de exemplo podemos citar: a interferência de rede de dutos elétricos preexistente, que às vezes acarreta alterações na locação de determinada parte integrante da obra.

Portanto, inúmeras situações podem provocar a necessidade de alterações de projeto. Um exemplo importante são os erros durante a etapa construtiva, o erro na locação ou implantação de elementos de fundação, tais como as estacas e tubulões, pode implicar na alteração do projeto de fundações, para evitar a perda daquela estaca ou tubulão locado ou implantado incorretamente.

Soluções alternativas, mais econômicas e ou mais seguras para determinadas situações previstas em projeto, também implicam em “revisões de projeto”.

Assim, “revisão de projeto” são as modificações introduzidas nos projetos provocadas pelas mais diversas razões. Podem ser alterações significativas, ou simplesmente uma mudança de nomenclatura.

É importante aqui esclarecer, que nem sempre uma “revisão de projeto” refere-se à alteração de escopo. Podemos ter alterações mínimas, como por exemplo, uma cota que não constava do desenho e durante a construção, verifica-se a sua necessidade. O projetista pode informar a cota e depois incluí-la no projeto, implicando numa revisão do referido projeto. Outro exemplo, incorreções das informações do selo da prancha, nomes grafados incorretamente, números de CREA incorretos ou faltantes, dentre outras situações.

Do exposto, podemos afirmar que temos inúmeras situações de “revisão de projeto” que não implicam em alteração de escopo e que, portanto, não impactam no desenvolvimento da obra.

No decorrer da fase de licitação, **técnicos da empresa compareceram ao local onde foi executada a obra para uma inspeção técnica e conhecimento do sítio. Ainda, no decorrer da concorrência, estes técnicos puderam solicitar da contratante todas as informações necessárias, bem como esclarecimentos sobre todas as dúvidas inclusive sobre os projetos, planilhas e sítio da obra.**

A construtora SANTA MARIA em sua proposta técnica declarou:

*“A construtora SANTA MARIA é uma empresa que atua no segmento de construção pesada a mais de 54 anos, realizando obras de terraplanagem, pavimentação, barragens mineração e obras civis em concreto. Sabedores da ênfase da **DATA STEEL**, nos programas de Qualidade, saúde, Segurança e Meio Ambiente e em atendimento a estes requisitos, informamos que a construtora SANTA MARIA é certificada nos sistemas **NOSA-Nacional Occupation Safety Association (SSMA) e ISSO 9001**. Recentemente fomos classificados pela NOSA em 4 estrelas, o que coloca a SANTA MARIA como a única empresa de construção pesada no Brasil a atingir esta graduação.*

*Todos os trabalhos serão executados em sintonia plena com os projetos e detalhes apresentados pela DATA STEEL, particularmente as especificações apresentadas, esclarecimentos, demais documentos encaminhados e os projetos **executivos a serem incorporados à documentação técnica da obra.***

“A seguir apresentamos os pontos básicos, nos quais serão focados as ações para a consecução plena do objeto desta proposta”.

Grifou-se.

Em face do exposto, **concluimos que a empresa tinha condições técnicas e informações que permitiriam planejar toda a logística e principais metodologias de obra e que os projetos executivos seriam desenvolvidos no transcorrer da obra.**

IV-SOBRE ALTERAÇÕES DE ESCOPO

IV-1-REDUÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS NA PLANILHA CONTRATUAL IMPLICAM EM DIMINUIÇÃO DO PRAZO CONTRATUAL

O concreto, a execução de formas, a aplicação de armadura em aço e a terraplanagem são os itens principais em valor e volume de serviços. Estes

itens somados correspondiam na planilha contratual a cerca de 67,00% do total de serviços executados. No quadro resumo que segue, apresentamos os quantitativos previstos e Executados, bem como os valores previstos e pagos.

ITENS	QUANTIDADE PREVISTA	QUANTIDADE EXECUTADA
CONCRETO	2.784,00 m ³	2664,00
FORMAS	6298,00m ²	5113,00m ²
AÇO	279.000kg	198.000kg
TERRAPLANAGEM ESCAVAÇÃO MATERIAL DE TERCEIRA	10.811 m ³	6.834 m ³

Os quantitativos dos serviços supra listados, que correspondiam a 67,00% do total de serviços executados, foram reduzidos nos seguintes percentuais:

ITENS	REDUÇÃO PERCENTUAL
CONCRETO	4,31%
FORMA	18,82%
AÇO	29,03%
TERRAPLANAGEM ESCAVAÇÃO MATERIAL 3ª CATEGORIA	36,79%

A seguir passaremos a calcular a diminuição no prazo de obra em decorrência da redução dos quantitativos de serviços constantes do quadro supra:

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT. PREVISTA	QUANT. REAL	DIFERENÇA	HH	CPU	REDUÇÃO DE HH
Concreto	m ³	2.784,00	2.664,00	120,00	10,20	cc 213022	1.224,00
Formas	m ²	6.298,00	5.113,00	1.185,00	1,20	cc 213023	1.422,00
Aço	Kg	279.000,00	198.000,00	81.000,00	0,12	cc 213020	9.720,00
Esc 3ª	m ³	10.811,00	6.834,00	3.977,00	0,08	cc 213016	303,80
TOTAL DE REDUÇÃO DE HORAS (a)							12.669,80

Efetivo médio mensal da obra conforme Perito (b).....70,30

Horas Trabalhadas por mês/trabalhador (c).....176,00

Horas Trabalhadas por mês pelo efetivo médio (d) = (b) x (c).....12.372,80

Prazo de redução (a) / (d) x 30 dias.....30,72 dias

Mesmo com redução significativa dos itens principais da planilha contratual a contratada não fez a obra no prazo contratual de 180 dias, levou 420 dias para realizar todos os serviços contratados.

IV-2-ACRESCIMOS DE SERVIÇOS MELHORAM A RENTABILIDADE DA OBRA

Não obstante, as reduções nas quantidades previstas na planilha estimativa de quantidades anexa ao contrato, abordadas no item III-2- supra, houve aumentos significativos do valor final da obra.

Este aumento do valor ao final da obra deu-se em decorrência da execução de itens não planejados, que foram oferecidos à Construtora e esta aceitou executá-los, dentre estes itens citamos abaixo os mais significativos:

- 1- Manutenção do acesso trecho Booster/ Bento Rodrigues a entrada da Captação;
- 2- Implantação de blocos de concreto armado de ancoragem da adutora
- 3- Implantação de estrutura em concreto pré-moldado de apoio da tubulação (dormentes)

Além destes serviços, foram executados os seguintes itens inerentes a obra, não planejada ou planejados em quantidade inferior.

- 1- Sistema de bombeamento da ensecadeira;
- 2- Cimbramento a maior na casa de bombas;
- 3- Recarga de material de escavação;
- 4- Aumento de quantitativos de chumbadores embutidos metálicos;
- 5- Execução de serviços de drenagem na casa de bombas;
- 6- Pagamento de mais verbas de manutenção do canteiro;
- 7- Aumento nas quantidades de corrimão e escada;
- 8- Aumento das distâncias de transporte do material proveniente da escavação.

É importante aqui, esclarecer que: estes novos serviços **não impactam nos serviços contratados, tiveram logística e metodologia independente dos serviços contratados.**

A Título de exemplo citamos o item manutenção de acesso que, inicialmente, era obrigação contratual da DATA STEEL. Vide relatórios de medição que constam dos autos. Estes serviços foram oferecidos à SANTA MARIA, que aceitou realizá-los. Não interferem com a obra contratada

A seguir reproduzimos a planilha de composição de custos do item manutenção de acesso negociada entre partes:

EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS DA CAPTAÇÃO DO RIO GUALAXO – PROJETO TERCEIRA PELOTIZAÇÃO – GERMANO

Item	Descrição	Unid.	Coefic.	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão Basculante	h	48,0000	110,00	5.280,00
2	Caminhão Pipa	h	115,0000	135,00	15.525,00
3	Motoniveladora CAT 140	h	92,0000	212,00	19.504,00
4	Carregadeira de Pneus - Volvo L-120	h	19,0000	240,00	4.560,00
5					-
6					-
Total do Custo:					44.869,00
BDI (72,66%)					32.601,82
Preço de Venda:					77.470,82

Na resposta ao quesito de nº 27 da Data steel o ilustre Perito do Tribunal Arbitral declara e confirma que se tratam de serviços acessórios e que não interferem com andamento da obra:

“QUESITO Nº 27

Queiram o Senhor Perito e Assistentes Técnicos informar, se os serviços de manutenção de acesso foram realizados pela Construtora SANTA MARIA. Caso afirmativa a resposta à primeira indagação do quesito, queiram informar se esse serviço foi totalmente medido e pago à Construtora SANTA MARIA. Gentileza informar, ainda, se esse serviço é um serviço acessório, cuja execução não interferiu no andamento dos serviços principais.

RESPOSTA:

Sim, os serviços de manutenção de acesso foram realizados pela Construtora SANTA MARIA.

Apesar de ser um serviço acessório, implica num aumento de escopo contratual e mesmo que não interfira diretamente na execução dos serviços principais, desvia a atenção e exige mais, pessoal e equipamentos”

Discordamos frontalmente de parte destas afirmações, **a execução destes serviços não interferiu com a obra, pois:**

- 1- Foram executadas em sítio adjacente;
- 2- A natureza da operação é distinta daquela da obra principal;
- 3- A mão de obra e os equipamentos são distintos dos da obra principal;
- 4- Os serviços podem ser executados concomitantemente sem interface com a obra principal;
- 5- Estes serviços foram executados utilizando:
 - 01 caminhão basculante;
 - 01 caminhão pipa;
 - 01 motoniveladora
 - 01 carregadeira de pneus;

Trata-se de equipamentos convencionais, abundantes tanto no mercado de locação quanto no de compra e venda de equipamentos.

A Data steel pagou a título de manutenção de acesso R\$852.179,00. Em nosso entendimento, estes serviços, de fácil execução, **impactaram positivamente na rentabilidade da obra.**

Os serviços correspondentes a itens não planilhados **e não correlacionados com a obra contratada** oferecidos à Construtora e executados por esta, somados com os não planilhados ou computados em quantidade inferior e que eram inerentes às obras contratadas, estão relacionados na planilha que se segue:

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Manutenção dos acessos - Trecho Booster / Bento Rodrigues / Captação do Rio Gualaxo	vb/mês	77.470,82	-	11,00	-	852.179,02	852.179,02
Concreto para blocos de ancoragem	m³	1.240,63	-	571,72	-	709.292,98	709.292,98

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Fornecimento e aplicação de cimbramento em estrutura com altura > 3,00 m	m³	94,07	302,00	4.455,50	28.409,14	419.128,89	390.719,75
Carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria em bota-fora - DMT até 1000m - uso geral	m³	12,50	17,00	20.376,26	212,50	254.703,25	254.490,75
Bombeamento (inclusive obras na captação/adução) -	m³	11.990,03	-	19,00	-	227.810,57	227.810,57
Fabricação de estruturas pré moldadas em concreto para bases de tubulação da adutora e execução de blocos de coroamento	m³	2.777,51	-	79,20	-	219.978,79	219.978,79
Fornecimento e aplicação de chumbador em aço SAE-1020 / embutidos metálicos em aço ASTM A-36	kg	13,57	16.443,00	31.804,62	223.131,51	431.588,69	208.457,18
Execução de serviços de drenagem na área da Casa de Bombas Captação	vb	122.178,67	-	1,00	-	122.178,67	122.178,67
Manutenção e operação de canteiro de obras - CAPTAÇÃO	vb/mês	15.712,06	5,00	12,00	78.560,30	188.544,72	109.984,42
Corrimãos / Escadas	t	13.812,80	2,00	8,40	27.625,60	116.027,52	88.401,92
Momento extraordinário de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	1,69	22.005,00	72.896,03	37.188,45	123.194,29	86.005,84

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Escavação de material de 3ª categoria com utilização de picão acoplado em escavadeira hidráulica	h	408,30	-	200,00	-	81.660,00	81.660,00
Momento extraordinário de transporte de material para base / sub base / revestimento primário	m³ x km	3,18	1.700,00	26.512,52	5.406,00	84.309,81	78.903,81
Pré-Fissuramento	M2	89,78	-	852,53	-	76.540,14	76.540,14
Desmate, destoca de vegetação <= 15cm com remoção - DMT até 500m	m²	6,27	2.250,00	13.846,63	14.107,50	86.818,37	72.710,87
Compactação de aterro a 95% do Proctor Normal	m³	10,60	210,00	6.377,76	2.226,00	67.604,26	65.378,26
Chapa xadrez para canaletas	kg	15,84	-	4.088,00	-	64.753,92	64.753,92
Execução de serviços de dragagem para limpeza das estruturas da Captação	vb	61.073,09	-	1,00	-	61.073,09	61.073,09
Valeta de Proteção de Cortes VPC 04	m	94,53	50,00	548,50	4.726,50	51.849,71	47.123,21
Carga, transporte, descarga e espalhamento em bota-fora, de material de terceira categoria proveniente de escavação, com dmt<=2000 m	m³	11,48	2.892,00	6.834,68	33.200,16	78.462,13	45.261,97
Escavação manual de valas de 1ª categoria	m3	38,12	-	1.092,15	-	41.632,76	41.632,76
Groutamento de Estruturas	m³	4.085,88	-	10,05	-	41.063,09	41.063,09
Fornecimento de materiais complementares para execução de aterramento	vb	15.870,08	-	2,00	-	40.095,90	40.095,90

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Recuperação do aceso entre a MG-129 ao Booster	vb	39.720,57	-	1,00	-	39.720,57	39.720,57
Revestimento primário de solo estabilizado granulometricamente	m³	14,88	340,00	2.944,81	5.059,20	43.818,77	38.759,57
Porta/portão completa em chapa de aço, de abrir, com fechamento em veneziana fechada, inclusive guarnições, ferragens, acessórios de fixação, acabamento em pintura antiferruginosa	m²	487,97	2,80	80,25	1.366,32	39.159,59	37.793,28
Cabo de cobre nu, seção 70 mm²	m	53,28	200,00	900,00	10.656,00	47.952,00	37.296,00
Escavação, Carga e Transporte de solo superficial para depósito - DMT até 500m	m³	17,46	840,00	2.893,47	14.666,40	50.519,99	35.853,59
Limpeza de Talude com Fornecimento e instalação de tela galvanizada para proteção da Casa de Bombas	m²	39,06	-	900,00	-	35.154,00	35.154,00
Alvenaria em blocos de concreto aparentes - dim. 19x19x39cm, assentados com argamassa 1:2:8	m²	89,07	-	380,00	-	33.846,60	33.846,60
Carregadeira de Pneus L-120	h	414,38	-	80,00	-	33.150,40	33.150,40
Rufos em chapa lisa galvanizada, esp. = 0,95 mm, acabamento natural	m²	112,23	36,00	312,45	4.040,28	35.066,26	31.025,98
Regularização do subleito	m²	2,62	395,00	11.290,58	1.034,90	29.581,32	28.546,42

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Eletroduto rígido em aço galvanizado, tipo pesado, com costura, diam. 4", vara de 3m	pç	333,30	42,00	124,00	13.998,60	41.329,20	27.330,60
Equipe de Apoio para execução de Bases de Apoio da Tubulação	vb	26.235,69	-	1,00	-	26.235,69	26.235,69
Manutenção e operação de canteiro de obras - BOOSTER	vb/mês	8.460,34	5,00	8,00	42.301,70	67.682,72	25.381,02
Fornecimento e aplicação de concreto com fck >= 10 mpa	m³	351,66	107,00	175,38	37.627,62	61.674,13	24.046,51
Tela soldada Q-283 para piso de alta resistência em concreto. Incluindo treliças de apoio (4,50kg/m²)	m²	84,76	-	215,06	-	18.228,49	18.228,49
Escavação, carga e transporte e espalhamento de material de 3ª Categoria - DMT até 2000m	m³	49,93	-	335,76	-	16.764,50	16.764,50
Fornecimento de Tubo ARMCO d=1,50m especial com pintura epox	m	2.180,44	-	7,32	-	15.960,82	15.960,82
Escavação mecanizada de cavas ou valas em material de 1ª categoria - profundidade até 1,5m	m³	27,30	28,00	584,71	764,40	15.962,58	15.198,18
Construção de ensecadeiras	m3	12,29	-	1.200,00	-	14.748,00	14.748,00
Contenção de talude com sacaria (Rip Rap)	m³	94,47	-	143,00	-	13.509,21	13.509,21

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Pintura acrílico fosco, cor branco gelo ou concreto, da suvinil ou similar, aplicar sobre emassamento em superfícies verticais e ou horizontais com duas demãos de tinta de acabamento, inclusive fornecimento de todos os materiais.	m²	22,03	846,00	1.433,29	18.637,38	31.575,38	12.938,00
Alvenaria em blocos de concreto aparentes - dim. 19x19x39cm, preenchidos com concreto, assentados com argamassa 1:2:8	m²	149,80	155,00	232,50	23.219,00	34.828,50	11.609,50
Bonus Data steel Fim de Ano	vb	11.184,03	-	1,00	-	11.184,03	11.184,03
Lava-olhos de emergência da alpes do brasil ref.: 7002, fixada na parede. Com tampa protetora que envolve toda a bacia.	un.	5.229,70	2,00	4,00	10.459,40	20.918,80	10.459,40
Tratamento de superfície de concreto aparente	m²	26,77	-	387,60	-	10.376,05	10.376,05
Cabo de cobre nu, seção 35 mm²	m	35,41	80,00	372,00	2.832,80	13.172,52	10.339,72
Fornecimento e execução de tirantes para travamento de tubo ARMCO, inclusive grauteamento	und	204,73	-	48,00	-	9.827,04	9.827,04
Chapa tipo Selmec GS-A4-306 para canaleta Casa de Bombas	kg	18,83	-	500,00	-	9.415,00	9.415,00

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Telha galvanizada trapezoidal, h = 40 mm, esp. = 0,65 mm, acabamento natural	m ²	60,43	354,00	496,14	21.392,22	29.981,74	8.589,52
Reaterro compactado de cavas ou valas, a 95% do Proctor Normal	m ³	67,37	11,00	134,66	741,07	9.072,04	8.330,97
Cabo de cobre nu, seção 25 mm ²	m	31,79	300,00	560,00	9.537,00	17.802,40	8.265,40
Eletroduto rígido em aço galvanizado, tipo pesado, com costura, diam. 2", vara de 3m	pç	171,35	12,00	58,00	2.056,20	9.938,30	7.882,10
Piso em cimento queimado	m ²	27,26	-	254,00	-	6.924,04	6.924,04
Retroescavadeira	h	234,81	-	27,00	-	6.339,87	6.339,87
Regularização e compactação de fundo de cavas ou valas	m ²	3,44	107,00	1.803,85	368,08	6.205,24	5.837,16
Pintura em estruturas e esquadrias metálicas com esmalte sintético	m ²	13,17	-	404,82	-	5.331,48	5.331,48
Fornecimento e aplicação de sistema de águas pluviais para a SE Booster	vb	5.171,79	-	1,00	-	5.171,79	5.171,79
Escavadeira Hidráulica 25ton	h	343,59	-	15,00	-	5.153,85	5.153,85
Molde para conexão de cabos	pç	192,86	8,00	34,00	1.542,88	6.557,24	5.014,36
Caminhão Basculante Traçado LK-2638	h	189,92	-	26,20	-	4.975,90	4.975,90
Fornecimento e aplicação de sistema de águas pluviais para a SE Captação	vb	4.771,84	-	1,00	-	4.771,84	4.771,84
Motoniveladora	h	366,03	-	13,00	-	4.758,39	4.758,39

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Terminal para duto flexível tipo kanalex, diam. 5"	pç	29,35	50,00	210,00	1.467,50	6.163,50	4.696,00
Rodapé em granito h=7cm	m	27,15	-	166,36	-	4.516,67	4.516,67
Fornecimento de vidro laminado, transparente, incolor, esp. 6mm	m²	291,80	36,00	49,50	10.504,80	14.444,10	3.939,30
Fornecimento e instalação de defesa semi-maleável, simples	m	377,90	40,00	50,00	15.116,00	18.895,00	3.779,00
Junta elástica pré-moldada para concreto tipo O-22 da Sika, fornecimento e instalação	m	129,46	-	28,00	-	3.624,88	3.624,88
Fita de vedação para cobertura das SE's	m	8,94	-	400,00	-	3.576,00	3.576,00
Corte das Chapa xadrez para canaletas para adequação ao projeto	vb	3.413,07	-	1,00	-	3.413,07	3.413,07
Curva 90° para eletroduto em aço galvanizado, diam. 4"	pç	62,38	20,00	73,00	1.247,60	4.553,74	3.306,14
Cartucho para solda exotérmica nº 90	pç	62,42	16,00	68,00	998,72	4.244,56	3.245,84
Solo estabilizado com brita graduada, areia e silte argiloso	m³	211,98	-	15,00	-	3.179,70	3.179,70
Porta em aço galvanizado chapa 18, vedação em espuma elastomérica, com pintura automotiva cor prata lunar, com fechadura com chave comum.	m²	608,83	4,40	8,74	2.678,85	5.321,17	2.642,32
Cartucho para solda exotérmica nº 115	pç	68,63	4,00	36,00	274,52	2.470,68	2.196,16

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Execução de aterramento para mudança poços de aterramento	vb	2.000,01	-	1,00	-	2.000,01	2.000,01
Desmate, destoca de vegetação <= 30cm com remoção - DMT até 500m	m²	7,30	550,00	778,59	4.015,00	5.683,71	1.668,71
Dissipador de Energia DES 03 - Aplicável a Valetas e Sarjetas	un	303,17	1,00	6,00	303,17	1.819,02	1.515,85
Cartucho para solda exotérmica nº 32	pç	58,27	32,00	58,00	1.864,64	3.379,66	1.515,02
Porta em aço galvanizado chapa 18, vedação em espuma elastomérica, com pintura automotiva cor prata lunar, visor de vidro, no interior barra antipânico e no exterior fechadura eletromagnética e chave mestre.	m²	677,90	14,00	16,06	9.490,60	10.887,07	1.396,47
Eletroduto rígido em aço galvanizado, tipo pesado, com costura, diam. 3/4", vara de 3m	pç	110,30	4,00	16,00	441,20	1.764,80	1.323,60
Cartucho para solda exotérmica nº 200	pç	78,99	4,00	20,00	315,96	1.579,80	1.263,84
Impermeabilização com pintura asfáltica tipo neutrolin ou neutrol da vedacit ou similar	m²	12,10	326,00	414,14	3.944,60	5.011,09	1.066,49
Cumeeira galvanizada trapezoidal, h = 40 mm, esp. = 0,65 mm, acabamento natural	m²	91,51	35,00	46,62	3.202,85	4.266,20	1.063,35

Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Previsto	Real	Valor Previsto	Valor Real	Delta de valor
Peitoril em granito cinza andorinha, polido, esp. 3cm	m²	401,35	5,00	7,00	2.006,75	2.809,45	802,70
Luva para eletroduto, diam. 4"	pç	23,43	50,00	80,00	1.171,50	1.874,40	702,90
Porta em aço galvanizado chapa 18, vedação em chapa lisa. Abertura interna através de ferrolho e fecho tipo unha, da imab, ou similar, sem abertura externa.	m²	608,83	13,60	14,58	8.280,09	8.876,74	596,65
Execução de lastro de concreto não estruturado, esp 10cm	m²	42,54	275,00	285,00	11.698,50	12.123,90	425,40
Porta em aço galvanizado chapa 18, vedação em chapa lisa. Abertura externa através de chave, fechadura linha 1000, da imab, ou similar sem maçaneta e abertura interna através de barra anti-pânico, modelo phb 3102, da dorma, ou similar.	m²	626,10	4,40	5,06	2.754,84	3.168,07	413,23
Parafuso autobrocante para fixação de telhas	pç	0,52	1.416,00	2.000,00	736,32	1.040,00	303,68
Bucha para eletroduto, diam. 3/4"	pç	8,94	30,00	56,00	268,20	500,64	232,44
Pintura em estruturas e esquadrias metálicas com tinta automotiva	m²	13,64	-	4,40	-	60,02	60,02
Luva para eletroduto, diam. 2"	pç	7,79	24,00	24,98	186,96	194,59	7,63

V-CHUVAS NÃO PREJUDICARAM OS TRABALHOS REALIZADOS PELA CONSTRUTORA SANTA MARIA

Na resposta ao quesito de nº 43, o ilustre Perito do Tribunal Arbitral declara:

“QUESITO Nº 43

“Queiram o Senhor Perito e Assistentes Técnicos informar se os serviços contratados foram executados, ainda que em parte, em período chuvoso. Favor informar, considerando os RDOs, quantos dias foram considerados impraticáveis pela Construtora SANTA MARIA em face de chuvas.

RESPOSTA:

De acordo com os levantamentos nos diários de obra, na primeira fase da obra, assim considerando os 180 dias previstos para a execução da obra, houve 12 dias de chuva, concentrados no mês de outubro de 2007. De novembro de 2007 a junho de 2008, foram registrados 61 dias.”

É importante aqui enfatizar, ainda, que, considerando-se o início e término efetivo da obra, **consultando os RDO's verificamos que não houve dias considerados impraticáveis pela Requerente em face de chuvas.**

Portanto, o alegado atraso em decorrência de chuvas não procede, conforme restou demonstrado no corpo do Laudo Pericial, na resposta ao quesito de Nº 43 supra e nos RDO's.

Ressalte-se ainda, que **caso os prazos contratuais tivessem sido observados a obra não adentraria na estação das águas.**

VI-PROBLEMAS COM MÃO DE OBRA E GERENCIA CAUSAM ATRASOS NA OBRA

O ilustre Perito do Tribunal Arbitral na resposta ao quesito de nº. 41 confirma que a Construtora SANTA MARIA teve problemas com a mão de obra e a gerencia da mesma:

QUESITO Nº 41

Queiram o Senhor Perito e Assistentes Técnicos informar se a Construtora SANTA MARIA reconheceu que os problemas da mão de obra estavam impactando o cumprimento dos prazos contratuais e, ainda, se a Construtora SANTA MARIA chegou a apresentar planos para a recuperação dos atrasos. Em caso afirmativo, gentileza informar se a Construtora SANTA MARIA, a partir do Plano de Ação apresentado, recuperou o prazo da obra, conforme havia se comprometido.

RESPOSTA:

Sim, conforme e-mail e ata de reunião de 15 de Agosto de 2007.

Grifou-se

A Construtora SANTA MARIA reconheceu que os problemas da mão de obra estavam impactando o cumprimento dos prazos contratuais e **chegou a apresentar planos para a recuperação dos atrasos.** Mas nem com o Plano de Ação apresentado, a Requerente foi capaz de recuperar o prazo da obra, conforme havia se comprometido.

Os problemas no decorrer das obras em questão, que a Requerente teve a com mão de obra e a sua gerência, inclusive relativos à contratação, mobilização e

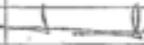
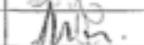
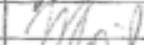
qualidade, estão documentados e registrados em inúmeros RDO's, bem como nas atas de reunião e "e-mails" abaixo transcritos.

Ata de 09 de agosto de 2007

[]		ATA DE REUNIÃO		logos engenharia s.a. 	
NÚMERO DE ANEXOS		FINALIDADE SEMINTAL		Nº	
				PL	1 de 2
LOCAL: <u>Imi Agem</u>				DATA	09/08/2007
EMITIDO POR: <u>FRANCISCO SANTANA</u>					
PARTICIPANTES					
FIRMAS	NOMES	VISTOS	TELEFONES		
<u>Platoni</u>	<u>ILTON ZAMPOLINO</u>		<u>2781515973</u>		
<u>Platoni</u>	<u>EDUARDO IMONIGREY</u>		<u>59623296</u>		
<u>LOGOS</u>	<u>ROBERTO GAZO</u>		<u>99218023</u>		
<u>LOGOS</u>	<u>FRANCISCO SANTANA</u>		<u>328849184</u>		
<u>LOGOS</u>	<u>WELER L. GUIMARAES</u>		<u>98644815</u>		
<u>SANTANA</u>	<u>JOÃO LOPES</u>		<u>9805-2436</u>		
<u>SANTANA</u>	<u>J. EUSTÁQUIO FARIAS</u>				
REFERÊNCIA:					
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO		
01	<u>ARRANJAMENTO PESSOAL UNIFORMES</u>	<u>FRANCISCO</u>	<u>07/08/07</u>		
02	<u>2040000 DE CONCRETO NORMALIZADA - TESTE EN</u>	<u>EDUARDO</u>	<u>02/05/07</u>		
03	<u>ORÇAMENTO CANCELAMENTO BOMBA D'ÁGUA OK</u>	<u>EUSTÁQUIO</u>	<u>OK</u>		
04	<u>LATENTE URETERA PARA CURA - VERIFICAR</u>				
	<u>TRAMITE P/ RESPOSTA MATERIAL</u>	<u>FRANCISCO</u>	<u>03/08/07</u>		
05	<u>TESTES FÍSICOS REUNIÃO LOCAL - SANTANA P/</u>	<u>ROBERTO /</u>	<u>RODA</u>		
	<u>VERIFICAÇÃO ALTA DO FORMIGÃO</u>	<u>EUSTÁQUIO</u>	<u>TESTE</u>		
DISTRIBUIÇÃO:					

		logos engenharia s.a. 			
				Nº	
				FL.	2 de 2
				DATA	
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO		
06	Aprobamento de agenda de reunião em feito para o reservatório, não diretamente para o rio, de acordo com orientação do meio Ambiente.	Santana. Estrela			
07	Continua a negociação com Power M. Oba da Santana				
08	Santana informou ter em contrato e admissão um total de 19 pessoas. Lista incluída.				

Ata de 15 de agosto de 2007

[]		ATA DE REUNIÃO		logos engenharia s.a. 	
NÚMERO DE ANEXOS		FINALIDADE REUNIÃO SEMANAL DE OBRAS - SANT'ANNA		Nº	
				FL.	03 de 03
LOCAL: SANTA REUNIÕES - BRITAGEM				DATA	15/08/07
EMITIDO POR: LOGOS ENGENHARIA / SAMARCO					
PARTICIPANTES					
FIRMAS		NOMES		VISTOS	TELEFONES
LOGOS		BISMARCK R. FRANCO			
ECM		LUIZ CLAUDIO DE M. ALMEIDA			
ECM		RUA DAS REUNIÕES			
ERF		Walter Sebastião de S. S.			
LOGOS		Rodrigo Coelho Gomes			
SAMARCO		MARCOS A. CÂMARA			
SANT'ANNA		José Eugênio			
Sant'Anna		José José			9359 385
REFERÊNCIA:					
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS			AÇÃO POR	PRAZO
01	VÍDE DOCUMENTO EM ANEXO, GERADO A PARTIR DA REUNIÃO REALIZADA NESTA DATA.			INFO	
02	LOCAÇÃO CANAL E SE (CAPTAÇÃO) (ANEXO 2)				
DISTRIBUIÇÃO:					

Bismark Rodrigues Franco
 De: Marcos Camara
 Enviado em: quarta-feira, 15 de agosto de 2007 17:45
 Para: Bismark Rodrigues Franco
 Assunto: ENC: Modelo Ata
 Anexos; ATA DE REUNIÃO - Modelo completo.xls

Bismark,
 Para conhecimento e constar este anexo como o anexo da nossa reunião de hoje, Marcos.

Mensagem original
 De: Marcos Camara
 Enviada em: quarta-feira, 15 de agosto de 2007 17:22
 Para: Matheus Drumond

Cc: Julio Torres; Gilson Arantes; Gilson Carlos de Paiva; Vilian Cardozo de Oliveira; Jaime Elias Pesce; 'alvarenga@gruposantanna com br"bruno@gruposantannacom.br; Andréia Novaes Guimarães; Ruy Araujo Netto; Guilherme Campos; Ricardo Versiani de Mendonça
Assunto: ENC: Modelo Ata

Senhores

As informações passadas pela SANTA MARIA na reunião ocorrida em BH em 14/08/07 desfoam completamente o problema principal, que foi a perda repentina e considerável de parte de sua M. O. e a baixa capacidade de reação demonstrada para reverter este quadro, até agora inerte na prática Há um mês ocorreu à saída do pessoal e têm nos sido prometido à normalização imediata, mas a inércia protela-se até agora

Existem frentes de obras completas, que é toda a planta da Estação Booster do Sistema de Captação, incluindo uma Subestação Elétrica e uma Casa de Bombas, onde não existe quase trabalho algum, por falta de M - O. Na captação também existem frentes de obras a serem atacadas apesar da ocorrência de alterações e adequações de projetos, já solucionadas em sua grande maioria.

Ontem falei por telefone com o principal encarregado de frentes das obras da Sant1Anna, Sr. Luiz, que se ausenta da obra já há vários dias, para me informar o porquê da ausência, que impacta a supervisão. Ele me disse que se encontra no Norte de Minas em Corinto, contratando pessoal.

Quanto aos problemas de projetos mencionados na reunião ocorrida em BH , considero-os como normais no decorrer de uma obra complexa como esta e a quase totalidade já foi resolvida. Estes problemas são tratados de imediato à medida que ocorrem.

As atuações da Logos, ECM e Engenharia da Data steel têm sido imediatas quando se depara com problemas deste tipo . A ECM tem uma equipe em Germano para estas eventualidades e o atendimento tem sido imediato. Como são situações iminente de obra , elas são tratadas diretamente junto às frentes das obras e nas reuniões periódicas e emergenciais envolvendo Data steel / SANTA MARIA / Logos / ECM / ERG /APS [Consultores etc. Até agora estes problemas não causaram atrasos na obra Existem sim são frentes a serem atacadas e que se encontram quase paradas e o meu foco principal é a carência de MO da Sant Anna, que se protela, como já mencionei.

Relativos ainda a alguns problemas mencionados como de Engenharia nesta reunião de 14/08, considero-os como de metodologia executiva, conforme comento na ata em anexo . Com as alterações de projeto a metodologia executiva pode alterar em relação à inicialmente prevista, mas isto deve ocorrer de forma rápida.

Nota-se na obra uma coordenação do Eng. José Eustáquio, extremamente envolvido e comprometido, mas sem o devido apoio de recursos da sede da SANTA MARIA . Isto seria essencial neste momento unia presença mais constante e com poder de decisão. No arquivo em anexo, respondo no próprio texto, grafados em azul e em vermelho, os encaminhamentos dos problemas de projeto indicados na reunião como o causadores de atrasos da obra”.

Obs.: As considerações grafadas na ata de 14/08 em anexo, foram consensadas em outra reunião (periódica) ocorrida hoje entre Data steel / SANTA MARIA / Logos / ERC / ECM Favor verificar Considerando a criticidade desta obra para o projeto P3P espero que as ações tomadas tragam efetividade para o cumprimento dos prazos contratados

Sds.,

Marcos Câmara

Mensagem original

De: Matheus Drumond

Enviada em: terça-feira, 14 de agosto de 2007 17:39

Para: Marcos Camara; Júlio Torres

Cc: Gilson Arantes; Gilson Carlos de Paiva; Vilian Cardozo de Oliveira; Jaime Elias

Pesce; alvarenga@gruposantanna.com.br; bruno@gruposantanna.com.br; Andréia Novaes Guimarães

Assunto: ENC: Modelo Ata

Marcos e Julio favor conhecer

Eduardo e Bruno favor conhecer e dar o seu de acordo para a ata em anexo.

Sds

Matheus Drumond.

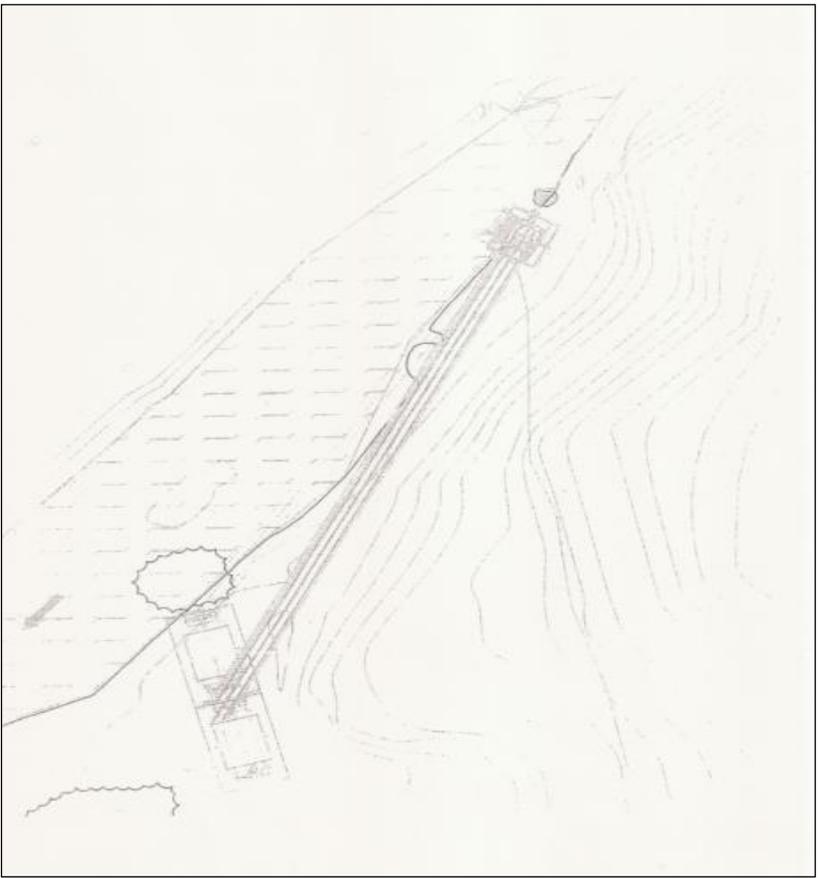
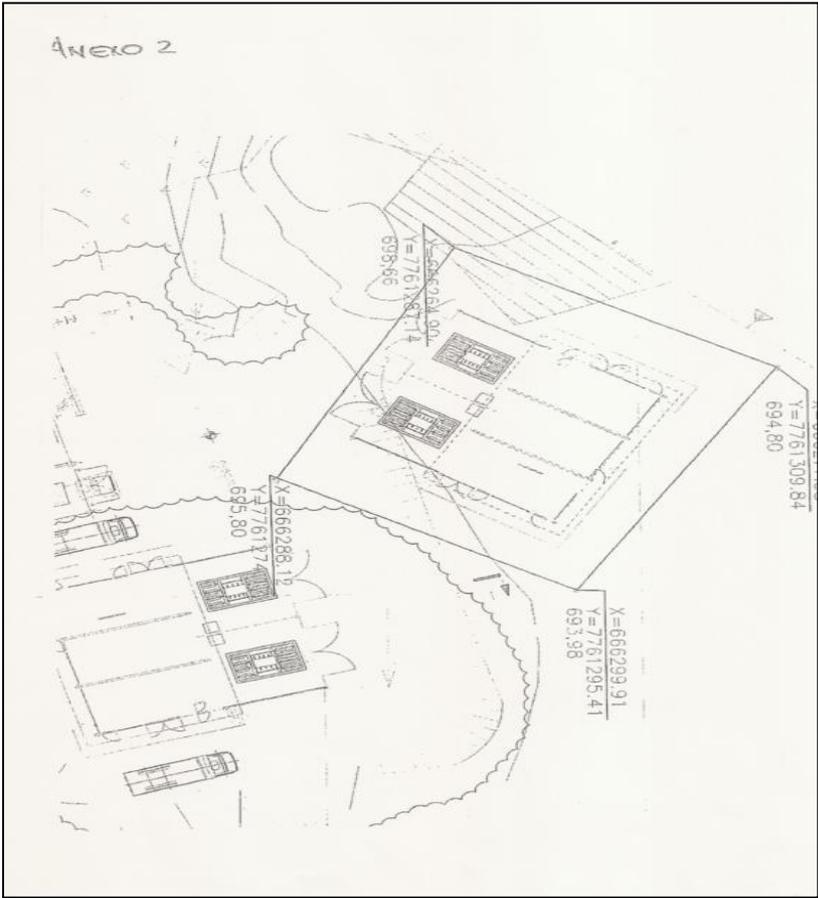
ATA DE REUNIAO		
Data: 14/8/2007		
Fl: 01		
Objeto: SP184/06 Captação Rio Gualaxo (obra civil) - Construtora Santanna		
Participantes:	Empresas:	Visto:
GILSON ARANTES	SAMARCO	
MATHEUS DRUMOND	SAMARCO	
GILSON PAIVA	LOGOS	
EDUARDO ALVARENGA	CONSTRUTORA SANTANA	
BRUNO	CONSTRUTORA SANTANA	
Principais observações:		
<p>Gilson Arantes incluiu a reunião relatando sobre o baixo desempenho da Santanna na obra. Bruno informou que a Construtora Santanna não tem na sua história nenhum problema em não conseguir terminar uma construção como esta e esta não será a primeira. Disse também que as informações sobre a obra estão chegando truncadas na Gerencia em Belo Horizonte .NÃO CONCORDO COM A AFIRMAÇÃO E PRINCIPALMENTE COM TERMINOLOGIA USADA .</p> <p>Que colocou todos os recursos no início da obra mas que perdeu parte do pessoal para a Camter a Liderança , mas que esta contratando mais empregados e que nos próximos 14 dias terá mais 30 pessoas na obra . Esta promessa protela-se há mais de um mês</p> <p>Apresentou a seguinte situação :</p> <p>Pontos Críticos de Maio</p> <p>1) Falta e atraso na entrega dos projetos. Projetos entregues na fase de Orçamento não se encontravam liberados . Projetos aprovados foram entregues em 03/07/07, em reunião ocorrida em BH entre Samarco / ECM / Santanna. Os projetos em avanço foram entregues no Edital em abril/07 e na reunião de kick off ocorrida em 02/05/07.</p> <p>2) Alteração na locação da Subestação e Casa de Bombas do Booster. O platô da Subestação do Booster e da Casa de Bombas baixaram somente 1 M. Salu da cota 804 para a 803. A locação da nova cota foi liberada em 29/06 , para conclusão da terraplanagem em curso , em mais 1 M .</p> <p>3) Alteração na locação da Subestação e Casa de Bombas da Captação(projeto inconsistente). No início da obra foi relocado somente a Subestação devido à interferencia com rocha, no dia 05/06/07. Quanto à relocação da Casa de bombas da captação, não precedeu.</p> <p>4) Atraso na execução dos serviços de terraplanagem do Booster (devido a erro de topografia na fase de projetos, a casa de bombas não coube no platô).Refere-se ao rebalçamento em 1 M da cota, vide item 2. Após rebalçado não ocorreu problemas com a casa de bombas. Isto não afetou significativamente que justificasse atrasos .</p> <p>5) Pontos Críticos de Junho</p> <p>Atraso na entrega dos projetos. Vide Item 1 .O projeto em avanço tinha sido entregue e estava autorizado a sua utilização .</p> <p>6) Atraso no início das atividades das fundações da casa de bombas e substação do Booster devido a alteração de cota de projeto por 2 vezes. Vide item 2 .</p> <p>PONTOS CRITICOS JULHO E AGOSTO</p> <p>7) Problemas na escavação da caixa e Canal de Captação devido na cota de projeto no fundo não estar em rocha . Percebido o problema em 13/07/07. A ECM relocou a caixa em 17/07/07, onde nova escavação foi feita encontrando rocha no fundo da caixa. Recentemente , dia 10/08, após conclusão das escavações de caixa , teve-se que também relocar o canal de adução .</p>		

	SISTEMA DE CAPTAÇÃO DO RIO GUALAXO Situação Geral Serviços	
--	--	--

Planejamento para Recuperação de Prazos

Sabendo da importância desta obra para o Sistema Traceta Pelotização, e visando atender aos prazos que estão fugindo do programado devido a vários fatores, a Sant'Anna apresenta um Plano de Apoio para poder manter e recuperar prazos de entrega da Obra do Sistema de Captação do Rio Gualaxo:

- 1- Contratação imediata de Mão de Obra: A Sant'Anna através de seu escritório central, está dando todo apoio na contratação de oficiais face a dificuldade de mão de obra local. Hoje são 11 oficiais já contratados e liberados e 25 em fase de admissão e treinamento. Continuamos ainda a contratar em Ilhabela, Uberaba, BH, etc...
 - 2- Admissão de mais Encarregados: A Sant'Anna está contratando mais dois encarregados para apoio nas obras da Captação do Rio Gualaxo. Os dois já se encontram em fase de treinamentos.
 - 3- Aumento da carga horária do expediente: A Sant'Anna irá aumentar sua carga horária para aumentar tempo de produção. O expediente será de 7:00hs as 17:30hs de segunda a sexta e sábado de 07:00hs as 16:00hs.
 - 4- Formas: Todas as formas da obra serão com forma metálica, o que diminui a quantidade de mão de obra necessária e diminui o tempo de execução da mesma. Informamos que as mesmas já se encontram na obra e em aplicação.
 - 5- Concreto: Contrato com a Valemix, para fornecimento de concreto a obra para apoio a Central da CSL. Informamos que a Valemix já está fornecendo concreto para a Sant'Anna.
 - 6- Armação: Está sendo feito estudo de armação para estruturas que tem possibilidade de armação externa, sendo que isto já posto em prática.
 - 7- Bombeamento: A Sant'Anna dispõe de 4 grupos geradores e de 4 bombas para serviços de bombeamento, sendo dois grandes grupos de bombeamento (1 bomba de 4" e 1 bomba de 3" e 2 bombas de 2")
- Esperamos que desta maneira possamos atender todas as expectativas da Samarco. Nos colocamos a disposição para qualquer esclarecimento.



Ata de Reunião de 04 de setembro de 2007

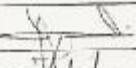
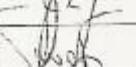
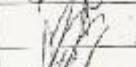
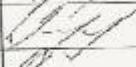
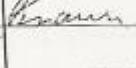
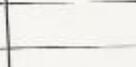
ATA DE REUNIÃO		logos engenharia s.a.	
NÚMERO DE ANEXOS	FINALIDADE: REUNIÃO ESCAMPA DE CARGA - SANT'ANNA	Nº	01 de 04
LOCAL: Escritório SANT'ANNA		DATA	04/09/07
ENTENDI POR:			
*PARTICIPANTES			
FIRMAS	NOMES	VISTOS	TELEFONES
LOGOS	Renando R. Frazão		
SANT'ANNA	Luiz Carlos dos Santos		
SANT'ANNA	Sosa Kustanza		
Logos	Paulo C. Silva		
Sant'Anna	Marcos Cristóvão		97570791
Logos	Ruy Roberto Netto		3244415
Sant'Anna	Vitor Silva		
REFERÊNCIA:			
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO
01	CHECAR COM ECOM AUTORIZAÇÃO FINAL DE EXECUÇÃO DO TRECHO COMPLEMENTAR DO CANAL DA CARTAÇÃO.	LOGOS	22/09/07
DISTRIBUIÇÃO:			

NOTAS DE REUNIÃO (CONTINUAÇÃO)		logos engenharia s.a.	
NÚMERO DE ANEXOS	FINALIDADE: REUNIÃO ESCAMPA DE CARGA - SANT'ANNA	Nº	02 de 04
LOCAL: Escritório SANT'ANNA		DATA	04/09/07
ENTENDI POR:			
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO
02	CHECAR JUNTO A ADMCO DISPONIBILIDADE DE FORNECIMENTO DE TUBOS PARA COMPLEMENTO DO CANAL	SANT'ANNA	22/09
03	O MATERIAL DE PERICIAÇÃO DO APROXIMAMENTO DA CASA DE BOMBAIS SERÁ ENTREGUE NO ALMOJARDADO DA EMPRESA NA DATA DE HOJE.	SANT'ANNA	04/09/07
04	ENTREGUE O QUANTO DE MEDID. DE OBRA E EQUIPAMENTOS SOLICITADO A EMPRESA DO DOCUMENTO REVISADO, CONFORME SOLICITAÇÕES FEITAS EM REUNIAO.	SANT'ANNA	04/09/07
05	ENTREGUE PELA SANT'ANNA O PROJETO DO CANAL DE CARTAÇÃO (CARGA) E PROPOSTA PARA MEDIÇÃO DO TRECHO COMPLEMENTAR COM UTILIZAÇÃO DE TUBO DE CONCRETO.	INFE	
06	CHECAR NO ALMOJARDADO DISPONIBILIDADE DE TUBO	LOGOS	07/09

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>		NOTAS DE REUNIÃO (CONTINUAÇÃO)		logos engenharia s.a.		
		Nº				
		FL	03 de 04			
		DATA	04/09/03			
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO			
	AGILIZACAO PARA UTILIZACAO NO CANAL DE CARTAGAO.					
07	ENTREGA DO TAKE OFF DO CONTRATO	SALT'ANNA	05/09/03			
08	SEQUE EM ANEXO PROGRAMA DE DDS ESPECIFICOS PARA LIMITES DE VELOCIDADE, TPA, FLEXIBILIDADE, SIMULACAO, ETZ. O MESMO SERA INICIADO NESTA SEMANA.	SALT'ANNA				
09	PENDENTE A MEMORIA DAS VIAS DE ACESSO ORCA GUANABARA. SALT'ANNA INFORMA QUE ESTARA INICIANDO AS ATIVIDADES DE RECUPERACAO ATÉ EM 05/09/03	SALT'ANNA	05/09/03			
10	PENDENTE ADEQUACAO DO ACS SO A ADEA DA CARTAGAO / BOOSTER, INICIANDO O ACESSO A ADEA INTERNA DA ORCA	SALT'ANNA				
11	INFORMADA A MEMORIA DA UNIFICACAO DAS VIAS DE ACESSO.	INFO		41		

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>		NOTAS DE REUNIÃO (CONTINUAÇÃO)		logos engenharia s.a.		
		Nº				
		FL	04 de 04			
		DATA	04/09/03			
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO			
12	SOLICITADO PELA LOGOS PROGRAMACAO DE UMA EQUIPE PARA TRABALHAR NA CARTAGAO DURANTE O FERIADO. A PROGRAMACAO DA SALT'ANNA É, PARA UTILIZACAO DE SUAS ATIVIDADES NO FINAL DO DIA 06/09 E RETORNADA EM 10/09.	INFO				
13				41		

Ata de reunião de 18 de outubro de 2009

		ATA DE REUNIÃO		logos engenharia s.a. 	
NÚMERO DE ANEXOS		FINALIDADE SALA DE REUNIÃO - OBRAS SANT'ANNA		Nº	
				FL.	03 de 02
LOCAL: SALA DE REUNIÃO - 2ª ETAPA				DATA	18/10/09
EMITIDO POR: LOGOS ENGENHARIA					
PARTICIPANTES					
FIRMAS	NOMES	VISTOS	TELEFONES		
LOGOS	BISMARCK R. FRANCO		9804-2072		
APS	JOÃO MIGUEL AVELAR		88346761		
LOGOS	Rodrigo Coelho Grego		99623276		
SANT'ANNA	José Eusébio de Faria Jr.		9805-7932		
SANT'ANNA	Echilson Reis		52-88643598		
SANT'ANNA	MARLUS CASTILHO		71-5467255		
LOGOS	TRISTE LA FERREIRA		35 9166 010		
LOGOS	Prômico Rogério Moura		31.86118823		
REFERENCIA:					
ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO		
01	SEGURANÇA / MEIO AMBIENTE SANT'ANNA INFORMA QUE OS FUNDOZINHOS FORAM RECIDIA- DOS	INFO			
DISTRIBUIÇÃO:					

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <p style="text-align: center;">NOTAS DE REUNIÃO (CONTINUAÇÃO)</p>		logos engenharia s.a. 	
		Nº	
		FL.	42 de 48
		DATA	28/10/01

ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO
02	EM RELAÇÃO A SENSIBILIDADE DE EXPLORAÇÃO INTERNA DA OBRA A MELHA FOI ANULADA. SOLICITA-SE QUE A PRÁTICA SEJA MANTIDA NO SEQUELOR DA OBRA.	TUFO	-
03	ESCALADA DE ACESSO A ÁREA DA CAPTAÇÃO ADEQUADA CONFORME SOLICITAÇÃO	INFO	-
04	MUDANÇA DE CERCANTE NA CRISTA DA CASA DE BOMBAS PARA ÁREA INTERNA DA VIA EXECUTADA CONFORME SOLICITAÇÃO	TUFO	-
05	SOLICITADA A EXECUÇÃO DE TUBOS ESPECÍFICOS USANDO P/ CAMPANHA DE REDUÇÃO DE VELOCIDADE NAS VIAS DA OBRA.	SANITÁRIA	23/10/01
06	SOLICITADO O PAVIMENTAMENTO PROPIO PARA TODOS OS SERVIÇOS DE CIMENTAMENTO, VOLTAS DE ANDAIMES, TRABALHOS EM ALTURA CERRADO, CIMENTADOS,	SANITÁRIA	

	NOTAS DE REUNIÃO (CONTINUAÇÃO)	logos engenharia s.a. 	
		Nº	
		FL.	014 de 021
		DATA	15/01/07

ITEM	ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO
07	ENCAMINHAR A FISCALIZAÇÃO PLANILHA CONTENDO O PLANO DE AÇÃO. PENDÊNCIAS DE MEIO AMBIENTE <u>OBRAS</u>	SANT'ANNA	19 18 /01/07
08	PENDENTE ENTREGA DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS ATUALIZADOS.	SANT'ANNA	20/01/07
09	PENDENTE ENTREGA DE EAP DA OBRA	SANT'ANNA	20/01/07
10	SOLICITADO A SANT'ANNA QUE SEJAM REALIZADOS CERCOS DE PROVA CADA 3, 7, 14 E 28 DIAS MEDIANTE O RESULTADO DO CUMPRIMENTO DO CORDÃO DE TROVA DE 14. SERÁ REALIZADA LIBERAÇÃO PARCIAL POR PARTE DA FISCALIZAÇÃO.	SANT'ANNA	
11	IMPA, MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE FRENTE. - 04 BARRILETE 06/03 - 02 CAPINÇAS 05/11	INFO	

ITEM		ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO
12		PENDENTE ENTREGA DE COU- RETAGEM FINAL SAUT'ANUA TUFORNA QUE ESTAVA ENCA- MINHANDO TAL DOCUMENTO ATÉ 19/10/07 PARA JUIZACÃO	Saut'Anua	19/10/07
13		REALIZADA NA DATA DE CUMPRIMENTO REUNIÃO ENTRE A DIRETORIA SAUT'ANUA, E REFERENCIA SANARCO E LOCAL PARA FICHAMENTO DE PROVIDÊNCIAS E AÇÕES PARA RECONSTRUÇÃO DA CCEB, DEVIDO AOS GRANDES ATRASOS ACTUAIS. DADOS MAIORES LISTADOS NO ITEM 11 DA ATA	INSC	

Ata de 23 de outubro de 2007

ITEM		ASSUNTOS TRATADOS	AÇÃO POR	PRAZO
OBRAS				
02		EXAMINAR QUADRO DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPA- MENTOS ATUALIZADO ATÉ A DATA ATUAL. O MESMO NÃO FOI ENTREGUE DEVIDO A FALTA DE ENERGIA EM BARRIO RODRIGUES	Saut'Anua	23/10/07
03		LOSOS ALERTA SOB PROCURA QUE RELATIVA A FALTA DE COORDENAÇÃO NAS FRENTE DE TRABALHO, E SOLICITA AÇÃO IMEDIATA PARA SOLUCIO- NAMENTO DE TAL PENDÊNCIA	Saut'Anua	23/10/07

e-mail Bruno SANTA MARIA

“-----Mensagem original-----

De: Ruy Araujo Netto

Enviada em: segunda-feira, 19 de novembro de 2007 14:07

Para: Marcos Camara

Cc: Bismark Rodrigues Franco

Assunto: RES: MULTA CONTRATUAL POR ATRASO DA OBRA DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DO RIO GUALAXO - CONTRATO 4500047026.

Marcos,

Estamos verificando a data de recebimento de projetos e entendemos que não justifica-se o atraso pelo não recebimento de todas as plantas, conforme alegando conforme diários de obras apesar de não terem todos os projetos estavam realizando obras, pois já deveriam ter projetos parciais.

Verificaremos o período onde eventualmente pode-se considerar atraso de projeto e até amanhã (20/11) teremos base para resposta à SANTA MARIA.

Ruy

-----Mensagem original-----

De: Bruno - Construtora SANTA MARIA [<mailto:bruno@gruposantanna.com.br>]

Enviada em: segunda-feira, 19 de novembro de 2007 14:43

Para: Marcos Camara

Cc: Matheus Drumond; Gilson Arantes; Claudio Salles; Julio Torres; Paulo Rabelo; Carlos Ribeiro; Ruy Araujo Netto

Assunto: Re: MULTA CONTRATUAL POR ATRASO DA OBRA DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DO RIO GUALAXO - CONTRATO 4500047026.

Prezado Marcos,

Sobre as ações propostas pela SANTA MARIA todas foram realizadas, mas realmente alguns prazos não foram atendidos. A SANTA MARIA alocou mais recursos do que o previsto/planejado (proposta técnica) - basta comparar os histogramas de mão de obra e equipamentos da Proposta Técnica com o realizado. O problema está na mão de obra, de baixa qualificação e alta rotatividade, e que já estamos pagando um preço alto por isso. Trata-se de um problema que o mercado de Construção Civil está enfrentando e que, infelizmente, deve piorar nos próximos anos.

Sobre a multa contratual, concordamos com sua aplicação a partir do dia 06/01/08, pois, apesar da data de intenção do início das atividades em 03/05/07, houve um atraso na entrega dos projetos feito no dia 07/07/07.

Conforme os RDOs e ata de reunião realizada entre Data steel, SANTA MARIA e ECM, fica evidenciado que não haviam projetos para a realização das obras, e que os disponíveis continham erros que prejudicaram ou paralisaram o andamento das obras.

Por fim, gostaria mais uma vez de pedir que o Take Off fosse resolvido de imediato, pois temos um valor significativo a receber (serviços já realizados) e estamos com sérios problemas no fluxo de caixa operacional da obra.

Atenciosamente,

Construtora SANTA MARIA Ltda

Bruno S. SANTA MARIA

Diretor

Tel.: +55 31 2125.2526 / 2528
Fax: +55 31 2125.2540
bruno@gruposantanna.com.br

VII-CONCLUSÃO

Feitas nossas considerações, passaremos aos cálculos dos valores que devem ser ressarcidos à Requerente, aplicando a mesma metodologia da qual se valeu o Perito do Tribunal Arbitral. Mas, considerando a real situação da obra, ou seja, que também houve atrasos de responsabilidade da Construtora na execução do contrato, atrasos estes, reconhecidos pela Construtora SANTA MARIA em e-mail do Senhor Bruno SANTA MARIA, já reproduzido neste PARECER.

Estes atrasos são os seguintes:

1. ATRASOS NA MOBILIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA

Conforme restou demonstrado no item III-1 deste PARECER estes atrasos foram de:

Na Mobilização: 20 dias

Implantação do canteiro da Booster: 10 dias

Implantação do canteiro da Captação: 20 dias.

TOTAL: 50 DIAS

2. REDUÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS NA PLANILHA CONTRATUAL IMPLICAM EM DIMINUIÇÃO DO PRAZO CONTRATUAL

Conforme restou demonstrado no item III-3 deste PARECER, a redução no prazo de obra em consequência da diminuição dos serviços previstos na planilha contratual foi de: **30 dias**

Diante da situação supra demonstrada, temos que o total de acréscimo de prazo de responsabilidade da Construtora SANTA MARIA foi de: **80 dias**.

VII-1-CÁLCULO DOS VALORES A SEREM RESSARCIDOS À CONSTRUTORA SANTA MARIA CONSIDERANDO OS ATRASOS NA EXECUÇÃO DO CONTRATO QUE FORAM DE SUA RESPONSABILIDADE

O valor calculado pelo Perito correspondente ao acréscimo do prazo de 240 dias para ressarcimento do preço de venda foi de R\$1.734.329,27, o que equivale a R\$7.226,37 por dia de atraso. Considerando este mesmo valor diário, mas descontando dos 240 dias de atraso os 80 dias que comprovamos ser de responsabilidade da Construtora SANTA MARIA, temos que o valor a ser ressarcido à Requerente não poderá ser superior a:
240 dias – 80 dias = 160 dias.

160 dias x R\$ 7.226,37/dia de atraso = **R\$ 1.156.219,20 (Um milhão cento e cinquenta e seis mil duzentos e dezenove reais e vinte centavos)**

VIII- BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, Antônio Carlos Simões. Introdução à engenharia de custo: fase de investimento. São Paulo: Pini, 1979.

BAETA, André Pachioni. Orçamento e controle de preços de obras públicas. São Paulo: Pini, 2012.

CARDOSO, Roberto Sales. Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos. São Paulo: Pini, 2009.

COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. Orçamentação na construção de edificações. São Luis: Eduema, 2011.

GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. 4. ed. Atual. São Paulo: Pini, 2004.

MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos. São Paulo: Editora Pini, 2006.

NOCÊRA, Rosaldo de Jesus. Como obter altos lucros com construções. São Paulo. Ed. do Autor, 2005.

O EXTINTO DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem no MANUAL DO ALUNO DO CURSO CT 4 – CUSTOS RODOVIÁRIOS, Divisão de Capacitação Tecnológica da Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico.

SICEPOT-MG - Sindicato da Indústria da Construção de Estradas, Pavimentação, Obras de Terraplenagem em Geral no Estado de Minas Gerais, na publicação técnica ORÇAMENTOS E OBRAS DE ENGENHARIA - ROTEIROS E PRINCÍPIOS BÁSICOS.

SILVA, Mozart Bezerra da. Manual de BDI: como inclui benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

TISAKA, Maçahiko. Como evitar prejuízos em obras de construção civil: Constrution CLAIM. São Paulo: Pini, 2011.

TISAKA, Maçahiko. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução. São Paulo: Editora Pini, 2006.

VIEIRA, Helio Flavio. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Editora Pini, 2006.