



PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO

PROJETO BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável

PRODUTO 03

JOF – 1069/2019

Convocação 001/2018

LICITANTE: Instituto de Ciências Agrárias – ICA/UFMG

Montes Claros, 11/2019

Sumário

1. RESUMO EXPLICATIVO DO PRODUTO	4
2. OBTENÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA PARA CARBONIZAÇÃO	4
3. CONSTRUÇÃO DO SISTEMA FORNOS-FORNALHA	5
4. PLANO DE TRABALHO PARA CAPACITAÇÃO EM PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE CARVÃO VEGETAL	6
4.1 Curso Teórico em Produção Sustentável de Carvão Vegetal	Error! Bookmark not defined.
5. FORMALIZAÇÃO DE PARCERIAS PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES	13
ANEXO I – PROPOSTA TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	14
ANEXO II – ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DO SISTEMA FORNOS-FORNALHA	26
ANEXO III – FORMALIZAÇÃO DE PARCERIA COM A EMATER-MG	28
ANEXO IV – FORMALIZAÇÃO DE PARCERIA COM A UFV	30

1. RESUMO EXPLICATIVO DO PRODUTO

O produto de número 03 traz a obtenção da matéria-prima para a carbonização, onde serão utilizadas madeiras de *Eucalyptus* sp. doadas pelo Instituto de Ciências Agrárias da UFMG e pela empresa Nova Esperança. Juntamente, traz a proposta técnica da empresa CLA Empreendimentos Florestais que será utilizada para a construção do sistema fornos-fornalha, seguindo o modelo da UFV. Também aqui é descrito o plano de trabalho para capacitação em produção sustentável de carvão vegetal, com todas as atividades de extensão e capacitação que serão realizadas durante as diferentes etapas do projeto. Desta forma, o presente produto descreve a primeira atividade, Curso Teórico em Produção Sustentável de Carvão Vegetal, que já foi oferecida pela equipe técnica do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável.

2. OBTENÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA PARA CARBONIZAÇÃO

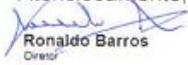
O processo de carbonização, conduzido pelos princípios de sustentabilidade, utilizará como matéria-prima a madeira de *Eucalyptus* sp. Parte da madeira será doada pelo Instituto de Ciências Agrárias ICA-UFMG, como contrapartida do projeto, outra parte, cerca de 60 m³ será doada pela empresa Nova Esperança, como já acordado (Figura 1). As peças terão comprimento aproximado de 1,5 m e classe de diâmetro de 13 - 18 cm. A idade de corte das árvores será condizente com aquela comumente adotada na produção de carvão pelas empresas e produtores locais.

DECLARAÇÃO DE DOAÇÃO DE MADEIRA

Eu Ronaldo Barros do Rêgo, responsável pela Empresa Nova Esperança Produtos Florestais Ltda., inscrita sob o CNPJ 05.585.281/0001-05 declaro que será feita uma doação de 60m³ de madeira de *Eucalyptus ssp* para a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

A madeira será destinada para utilização no projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável (JOF – 1069/2019).

Atenciosamente,


Ronaldo Barros
Diretor



NOVA ESPERANÇA PRODUTOS FLORESTAIS LTDA.
Av. Comendador Antônio Loureiro Ramos, 693 - Distrito Industrial
CEP: 39404-620 - Montes Claros - MG
Tel: +55 (35) 3221-3630 Fax: +55 (35) 98402-1996
diretoria@biomassane.com.br
www.biomassane.com.br

Figura 1. Declaração de doação de madeira pela empresa Nova Esperança para o projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável.

3. CONSTRUÇÃO DO SISTEMA FORNOS-FORNALHA

A construção do sistema fornos-fornalha, em atendimento as exigências do produto 04 do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, já foram acordadas com a empresa CLA Empreendimentos Florestais (**Anexo I e II**). A empresa presta serviços de apoio à produção florestal e construção de fornos em geral, e possui experiência no desenvolvimento de projetos deste cunho.

4. PLANO DE TRABALHO PARA CAPACITAÇÃO EM PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE CARVÃO VEGETAL

As atividades de extensão e capacitação serão realizadas durante as diferentes etapas do projeto e serão ministrados no ICA- UFMG, no galpão de apoio situado próximo à área de instalação dos fornos. No total serão ofertados: um (01) curso prático de construção do sistema fornos-fornalhas, a ser oferecido durante a execução do Produto 4, em parceria com o SENAR e/ou a EMATER; dois (02) cursos práticos de operação do sistema fornos-fornalha, em parceria com o SENAR e/ou a EMATER; dois (02) cursos teóricos (com ou sem atividades práticas) em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas; e três (03) dias de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas. Todos envolvendo agricultores, empresas, associações, universidades etc. Os cursos oferecidos serão ministrados pela equipe da UFV.

Todas as etapas desde a preparação, instalação, montagem e operação dos fornos serão acompanhadas pelo setor de mídias digitais do ICA-UFMG e farão parte de um vídeo institucional que será disponibilizado juntamente com uma cartilha à sociedade interessada na produção sustentável do carvão vegetal.

Atividade	Quando*	Público alvo	Multiplicadores**	Levantamento de interessados ***	Programação	Custos	Resultados esperados
Curso prático de construção do sistema fornos-fornalha (Ministrado pela equipe da UFV)	Durante a construção do sistema fornos-fornalha, em atendimento ao produto de número 04. Prevista a partir do dia 16/12/19	Representantes do Senar e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG. Total de vagas: 25	Representante do Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)	Januária (1) Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)	- Recepção com café da manhã, - Breve apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre como construir o sistema fornos-fornalha, - Entrega do folder com o passo-a-passo e os materiais necessários, - Acompanhamento da construção dos fornos e fornalha, - Encerramento	1.000,00	Espera-se demonstrar e treinar os interessados como o sistema fornos-fornalha pode ser construído facilmente, e por um preço justo, nas pequenas e médias propriedades rurais. Contribuindo assim para a sustentabilidade na produção de carvão vegetal.
Curso prático de operação do sistema fornos-fornalha (Ministrado pela equipe da UFV)	Durante o enchimento dos fornos, em atendimento ao produto 05. Prevista para dezembro de 2019	Representantes do Senar e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG. Total de vagas: 25	Representante do Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)	Januária (1) Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)	- Recepção com café da manhã, - Breve apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre como construir o sistema fornos-fornalha, - Entrega do folder com as principais operações no sistema fornos-fornalha, - Acompanhamento do enchimento de um forno	1.000,00	Espera-se demonstrar e treinar os interessados sobre as principais operações realizadas no sistema fornos-fornalha, principalmente relacionadas com os controles de temperatura e as etapas da carbonização

					com madeira, - Demonstração de controle de temperatura e etapas da carbonização, - Encerramento		
Curso prático de operação do sistema fornos-fornalha (Ministrado pela equipe da UFV)	Durante a carbonização da madeira, em atendimento ao produto 05 e 06. Prevista para dezembro de 2019	Representantes do Senar e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG. Total de vagas: 25	Representante do Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)	Januária (1) Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)	- Recepção com café da manhã, - Breve apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Apresentação sobre a instrumentação da fornalha para aproveitamento dos gases e geração de energia, - Entrega do folder com as principais operações para instrumentação da fornalha, - Acompanhamento da carbonização e visualização do aproveitamento dos gases, - Encerramento	1.000,00	Espera-se demonstrar e treinar os interessados sobre a importância da fornalha e queima dos gases, e, talvez num futuro a possibilidade de geração de energia. Contribuindo para a sustentabilidade e rentabilidade da produção de carvão vegetal.
Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal (Ministrado pela equipe técnica do ICA/UFMG)	Durante a organização e o atendimento dos primeiros produtos do projeto. Prevista para 27/11/2019	Equipe técnica do projeto: docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG	Docentes (4) Discentes (5) Técnico (1) Produtor de carvão (1)	Professores (4) Técnico (1) Aluno da pós-graduação (1) Alunos da graduação (4) Produtor de carvão do	- Recepção com café da manhã, - Apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre o sistema fornos-	1.000,00	Espera-se com esse curso teórico atualizar a equipe técnica sobre todas as questões que envolvem o projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável. Debater sobre cada produto e o cronograma

				município de Montes Claros (1)	fornalha, - Mesa redonda com debate sobre os produtos que deverão ser entregues no projeto; - Encerramento		de entrega destes.
Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal (Ministrado pela equipe da UFV)	Após a construção e validação dos fornos. Prevista para fevereiro de 2020	Representantes do Senar e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG. Total de vagas: 25	Representante do Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)	Januária (1) Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)	- Recepção com café da manhã, - Apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre o sistema fornos-fornalha, - Criação e análise das curvas termogravimétricas da carbonização, - Ensaios de qualidade do carvão vegetal, - Encerramento	1.000,00	Analisar os perfis térmicos da carbonização e os ensaios de qualidade do carvão
Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas (Ministrado pela equipe da UFV)	Após a construção e validação dos fornos. Prevista para fevereiro de 2020	Representantes do Senar e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG. Total de vagas: 25	Representante do Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)	Januária (1) Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)	- Recepção com café da manhã, - Apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre o sistema fornos-fornalha, - Qualidade da madeira utilizada para produção de carvão;	1.000,00	O dia de campo demonstrará, de maneira prática, como funciona a produção do carvão vegetal no sistema fornos-fornalha, com ampla abrangência: desde a qualidade e armazenamento da madeira até a qualidade do carvão vegetal.

					<ul style="list-style-type: none"> - Demonstração sobre carregamentos dos fornos. - Controle da carbonização; - Descarregamento dos fornos; - Qualidade do carvão vegetal, - Encerramento 		
<p>Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas (Ministrado pela equipe da UFV)</p>	<p>Após a construção e validação dos fornos. Prevista para fevereiro de 2020</p>	<p>Representantes do Senar e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG.</p> <p>Total de vagas: 25</p>	<p>Representante do Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)</p>	<p>Januária (1) Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recepção com café da manhã, - Apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre o sistema fornos-fornalha, - Qualidade da madeira utilizada para produção de carvão; - Demonstração sobre carregamentos dos fornos. - Controle da carbonização; - Descarregamento dos fornos; - Qualidade do carvão vegetal, - Encerramento 	1.000,00	<p>O dia de campo demonstrará, de maneira prática, como funciona a produção do carvão vegetal no sistema fornos-fornalha, com ampla abrangência: desde a qualidade e armazenamento da madeira até a qualidade do carvão vegetal.</p>
Dia de campo	Após a	Representantes do Senar	Representante do	Januária (1)	- Recepção com café da	1.000,00	Discussão sobre os aspectos

em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas (Ministrado pela equipe da UFV)	construção e validação dos fornos. Prevista para fevereiro de 2020	e da Emater; docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG e de outras universidades regionais convidadas; produtores rurais; empresas produtoras de carvão do norte de MG. Total de vagas: 25	Senar e da Emater (1) Docentes (4) Discentes (7) Técnico do quadro permanente (1)	Janaúba (1) Salinas (1) Pirapora (1) Montes Claros (3) Grão-Mogol (1) Bocaiuva (1)	manhã, - Apresentação do projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, - Vídeo institucional sobre o sistema fornos-fornalha, - Materiais utilizados na construção do sistema fornos-fornalha, - Etapas de construção, - Instrumentação do sistema, - Mesa redonda - Encerramento	de construção de fornos
Custos totais					8.000,00	

* As datas referem-se a uma previsão da ocorrência da atividade. Assim, estas podem sofrer alterações ao longo do projeto.

** Os multiplicadores da Emater-MG já confirmaram a parceria e demonstraram grande interesse. O acordo de parceria e participação nas atividades do projeto é evidenciado no **Anexo III**

*** Número referente aos produtores florestais, forneiros e produtores de carvão vegetal de alguns municípios pertencente à mesorregião abrangida pelo projeto. Esse número foi levantado através de buscas na internet, conversa com conhecidos locais e, também, fornecido pela Emater-MG. O público alvo de cada município já foi previamente convidado pela equipe técnica via contato telefônico.

4.1 Curso Teórico em Produção Sustentável de Carvão Vegetal

A primeira atividade de extensão e capacitação realizada pela Equipe Técnica do Projeto Siderurgia Sustentável BRA/14/G31, foi o Curso Teórico em Produção Sustentável de Carvão Vegetal, que ocorreu no dia 27 de novembro de 2019 no Laboratório de Serraria do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, em Montes Claros - MG.

Houve uma divulgação do curso em forma de convite (Figura 2), onde teve como públicos-alvo docentes, discentes e técnicos do ICA/UFMG. O objetivo do curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal foi atualizar a equipe técnica sobre todas as questões que envolvem o projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável, bem como, debater sobre cada produto e o cronograma de entrega destes. Desta forma, durante o curso foi apresentado o presente projeto, juntamente com um vídeo institucional sobre o sistema fornos-fornalha (Figura 3). Houve uma recepção com café da manhã, e ao final toda a equipe participou de uma mesa redonda com debates sobre os produtos que deverão ser entregues no projeto.



Figura 2. Convite para participação do Curso Teórico em Produção Sustentável de Carvão Vegetal.



Figura 3. Apresentação do Projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável para toda a Equipe Técnica.

5. FORMALIZAÇÃO DE PARCERIAS PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

O projeto BRA/14/G31 – Siderurgia Sustentável fechou parceria com a equipe da Universidade Federal de Viçosa para ministrar os cursos de Prática de construção do sistema fornos-fornalha; Prática de operação do sistema fornos-fornalha; Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal; Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas e Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas. Todos estes serão ministrados por Humberto Fauller, Artur Lana Lana e Salvio Moiado. Toda formalização foi realizada por e-mail com a professora Angélica de Cássia Oliveira Carneiro que também faz parte da equipe da UFV (**Anexo IV**).

Referente à parceria entre a Emater e a Senar, principais multiplicadores dos fornos, a equipe técnica procurou a sede dessas instituições pessoalmente, fez o contato com os responsáveis que mostraram muito interesse em participar de todas as etapas do projeto. A Emater, inclusive, forneceu alguns nomes de produtores de carvão e agricultores com plantio florestal na região. O acordo de parceria, por fim, formalizou-se através de email, com a indicação do extensionista Paulo Moacir (**Anexo III**).

ANEXO I – PROPOSTA TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

PROPOSTA TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
CONSTRUÇÃO DE FORNOS FORNALHA MODELO UFV CAMPUS DA UFMG,
MONTES CLAROS - MG
REVISÃO 00



C LA EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA
SOLUÇÕES INTEGRADAS, RESULTADOS SUSTENTÁVEIS

NOVEMBRO DE 2019

1. APRESENTAÇÃO

PROPONENTE:

C L A EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA

CNPJ: 27.446.815/0001-55 | Rua Geraldo José Da Silva | 60 – Ibitira 35.606-000
Martinho Campos | MG

T: (37) 3524-6174 | (37) 99917-8691

claudio.claempreendimentos@hotmail.com Facebook: @claempreendimentos

CONCEDENTE:

FUNDEP – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CNPJ:
18.720.938/0001-41

Av. Pres. Antônio Carlos 6627 Unid. Adm. II – CAMPUS UFMG Cep: 31.270.901

Belo Horizonte - MG - Brasil T +55 31 3409 4200

Prezados Senhores,

antecipadamente, expressamos nossa satisfação pela oportunidade em concorrer ao processo licitatório para prestação de serviços profissionais. Nossa meta compreende atender as normas e necessidades do cliente, preservando o bem-estar dos nossos colaboradores, garantindo melhoria da qualidade, otimizando os processos produtivos relacionados à construção civil.

O diferencial dos trabalhos oferecidos se baseia na preocupação plena com a *segurança, medicina do trabalho, meio ambiente e qualidade técnica obtida através de nosso know-how em construção de fornos circulares e retangulares*. Nossa filosofia de serviços prevê o integral atendimento ao cliente, procurando agregar valores, reduzir custos e prazos, superando suas expectativas.

Faz parte do presente proposta técnica o ANEXO – APRESENTAÇÃO GRUPO CLA, onde deixamos em evidência parte dos nossos serviços já executados.

No aguardo de que esta proposta atenda as perspectivas de V.Sas. permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

CLA EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA-ME

2. HISTOGRAMA DE RECURSOS HUMANOS

UD PNUD

2 PEDREIROS

2 AJUDANTES

1 GERENTE COMPARTILHADO

Toda a mão de obra relacionada para a execução dos serviços é devidamente qualificada e detentora de certificados de capacitação técnica, além de possuir experiência e agilidade em executar as atividades propostas.

A CONTRATADA afirma indubitabilidade, quanto ao número de pessoas determinadas para realização das atividades. Vale ressaltar que o cumprimento do cronograma será nossa prioridade. Caso haja defasagem, agiremos para solucionar brevemente a situação.

3. HISTOGRAMA DE HORAS SEMANAIS

HISTOGRAM DE HORAS SEMANAIS TRABALHADAS RCO RNO E RVZ			
IT.	FUNÇÃO	QUANT.	% MÊS
1	Ajudante	44	20%
2	Pedreiro	44	20%
3	Coordenador	44	20%
4	Motorista	44	20%

*Subcontratado pode variar, de acordo com a demanda de serviços disponibilizados pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA ratifica total atendimento às Consolidações das Leis de Trabalho (CLT) e informa que horas extras são realizadas de acordo com a necessidade de execução da obra e que acontecem esporadicamente, não afetando a jornada de trabalho com frequência.

4. HISTOGRAMA DE VEICULOS/EQUIPAMENTOS E FERRAMENTARIA

 HISTOGRAMA DE FERRAMENTARIA –		
TIPO DE FERRAMENTA		ITEM
1	VEÍCULO TRANSPORTE PASSAGEIRO	1
2	*VEÍCULO DE APOIO	1
3	COMPACTADOR	1
4	BETONEIRA 400L	1
7	EXTENSÃO	2
8	CARRINHO DE MÃO	3
10	FURADEIRA	1
12	ENXADA	3
13	MARRETA	3
14	CHIBANCA	2
15	PENEIRA	3
16	BALDE	6
17	PADIOLA	2
18	CAVADEIRA ARTICULADA	1
19	ALAVANCA	2
27	RESERVATÓRIO D'ÁGUA	3
28	TESOURÃO	1

Todo o material de pequeno porte e uso pessoal (colher, trena, esquadro, serra, prumos, esquadros, etc.) será fornecido pela contratada e repostado sempre que houver necessidade, mediante solicitação entre lideranças no campo e administração.

5. CRONOGRAMA DA OBRA

A definir com a
CONTRATANTE.



PRAZO DE MOBILIZAÇÃO

Quanto ao período de mobilização, o prazo estipulado é de até **15 (QUINZE) dias**,
APÓS A ASSINATURA DO CONTRATO / LIBERAÇÃO DA OC.

6. RESPONSABILIDADES

Compete à **CONTRATANTE**:

- a. Fornecer local limpo, compactado, terraplanagem, etc.
- b. Fornecer reservatório de água não potável com capacidade mínima de 3.000 litros.
- c. Fornecer gerador de energia elétrica caso necessário;
- d. Retirar todo entulho gerado na obra;
- e. Acesso de qualidade aos locais das obras.
- f. Fornecer todos os projetos que se façam necessários.

Compete à **CONTRATADA**:

- g. Sinalizar e identificar o canteiro de obras;
- h. Conhecer e atender à NRs;
- i. Fornecer profissionais qualificados e treinados;
- j. Fornecer transporte adequado aos funcionários;
- k. Realizar diariamente o Diálogo Diário de Medicina e Segurança (DDMS);
- l. Realizar checklist em ferramentas;
- m. Manter boa gestão dos suprimentos;
- n. Manter o canteiro de obras limpo e organizado;
- o. Depositar entulho em local próximo, para posterior retirada da CONTRATANTE;

- p. Fornecer todos os materiais que se façam necessários para o andamento da obra exceto terra e água;

7. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA tem ciência de que a CONTRATANTE deverá ser informada antes da escolha em relação às subcontratadas e terá o direito de recusá-las por motivos razoáveis; dentre os quais, questões de segurança.

8. HOSPEDAGEM

A CONTRATADA se compromete a fornecer, para todo o quadro de funcionários que trabalhar fora de seu município, hotel ou alojamento adequado, localizado em área externa às dependências da CONTRATANTE, atendendo às exigências pré-estabelecidas na NR-24 e Manual de Obrigações Legais.

9. VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta tem validade de 90 (noventa dias) contados a partir da postagem da mesma.

10. ANDAIMES

Os andaimes a serem utilizados na obra serão fornecidos pela CONTRATADA e deverão atender às normas determinadas na NR-18 e NR 35, cabendo aos colaboradores manter o zelo e estado de conservação das peças.

11. COORDENAÇÃO

A CONTRATADA informa que haverá um coordenador responsável pela empresa, bem como pela realização das atividades nas dependências da CONTRATANTE com as seguintes funções (mas não se limitando a):

- a. Reportar o status das reformas e construções de sua UP e manter o / as contato /

negociações sobre / de prazo e recursos com o responsável da produção e/ou manutenção;

- b. Garantir recursos de materiais, como tijolo, cimento, argamassa, dentre outros solicitando sempre com antecedência aos responsáveis;
- c. Atualizar cronograma com a CONTRATANTE;
- d. Entregar o forno à produção e/ou manutenção com o aceite técnico através de formulário a ser padronizado de forma a garantir a qualidade de entrega;
- e. Garantir que sua frente de trabalho esteja aderente aos requisitos técnicos, de segurança e disponibilidade de recursos necessários com mão de obra, equipamentos, ferramentas e o que mais for indispensável para o andar da obra.
- f. Otimizar o processo de contratação de novos funcionários.

12. CANTEIRO DE OBRAS

As instalações para armazenamento de material / almoxarifado, baias para armação de ferragens e as instalações, bem como containers para guarda de ferramentas, área de vivência, para alimentação de funcionários serão de responsabilidade da **CONTRATANTE**.

13. METODOLOGIA CONSTRUTIVA – PLANO DE TRABALHO

A metodologia construtiva parte da premissa de um levantamento minucioso das condições da área de trabalho, no intuito de preservar a integridade dos profissionais envolvidos seguindo todo o procedimento operacional (P.O.). Posteriormente seguem as etapas para cada tipo de atividade.

Todas as atividades solicitadas demandam rapidez e agilidade para que o forno seja entregue no menor período possível. Com esse ideal, é necessário que todos os profissionais envolvidos (CONTRATADA/CONTRATANTE) estejam sintonizados para que determinada atividade se conclua de acordo com o cronograma previsto. Após a descrição de cada etapa, estará o plano de trabalho de sua execução.

- a. **CANTEIRO DE OBRAS:**
 - i. Fica desde já acordado que a C L A utilizará das barracas do pessoal envolvido para alimentação dos colaboradores tais como emater, senar ou outros que terão suas barracas

amontadas no entorno da obra.

b. CONSTRUÇÃO DE FORNOS:

- i. Locação do primeiro forno juntamente com o responsável da CONTRATANTE posterior alinhamento da fornalha;
- ii. Marcação da primeira carreira de tijolos com alinhamento da porta;
- iii. Execução de alvenaria paredes com 20 cm de largura em tijolos maciços cerâmicos 05x10x20cm;
- iv. Instalação de cinta metálica para estabilização da copa;
- v. Execução de espelho para início da copa;
- vi. Execução de alvenaria de copa com tijolos maciços cerâmicos 05x10x20cm
- vii. Reboco manual com traço simples de barro+ silicato interno e externo;
- viii. Limpeza interna e externa.

c. CONSTRUÇÃO DA FORNALHA:

- Após a confecção do gabarito, inicia-se a marcação e a construção dos fornos da fornalha de acordo com a sequência: a) A construção da fornalha de formato circular, com diâmetro interno de 75 cm (dimensão do cintel é de 37,5 cm de raio), inicia-se com a marcação da base e a partir desta, realiza-se a construção das paredes com camadas duplas de tijolos (20 cm) até a altura total (1m). b) A câmara de combustão apresenta duas aberturas, sendo uma ao nível do solo para admissão de ar e cinzeiro e a outra para alimentação de combustível auxiliar (resíduos), sendo esta última localizado a 5 cm do solo.

d. OBSERVAÇÕES:

- O reboco manual deverá ser feito somente após conclusão da alvenaria para que possa ser avaliada a qualidade do serviço.
- A execução da alvenaria absorve maior quantidade de profissionais. Sendo assim, serão designadas mais pessoas para que o cronograma possa ser cumprido e/ou antecipado.
- Todas as atividades que envolverem trabalhos especiais (ex: trabalho em altura), os mesmos serão desempenhados conforme normas internas da CONTRATANTE.
- A contratada disponibilizará mão de obra em quantidade e qualidade para execução dos serviços pontuais, tendo em vista o não atraso e acompanhamento de cronograma para não afetar o ciclo de ignição dos fornos.

e. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Após o término da construção do forno, deve ser realizado o “barrelamento”, ou seja, aplicar uma mistura de água e solo argiloso sobre o forno, numa textura bem fina para que a mesma permaneça aderida ao forno depois de seca, este barrelamento ocorrerá desta forma em apenas um forno, em dois fornos será utilizada a argamassa utilizada nos fornos da UFV, e no quarto forno será utilizado reboco de projeção. O reboco por projeção fica a responsabilidade da UFV, não cabendo a C L A a responsabilidade por executar essa atividade.



IMAGEM 1. Modelo semelhante à barraca para refeições.

IMAGEM 2. Modelo semelhante à barraca considerada para refeições.



IMAGEM 3. Banheiro de campo.

14. EXPERIÊNCIAS ANTERIORES EM CONSTRUÇÃO DE FORNOS.

Qualidade, seriedade e responsabilidade na execução projetos, tais como: construção de fornos, refeitórios, dutos subterrâneos, queimadores de fumaça, produção transporte e logística de carvão, distribuição de EPI's no atacado e varejo. Esses são os compromissos básicos da C L A desde sua fundação.

A C L A tem parcerias com outras empresas do setor florestal fornecendo, desde a fundação do GRUPO, em 1993, não só serviços, mas valores que os ativos financeiros não compram.

No portfólio de obras e serviços prestados pela C L A é fácil comprovar o grau de satisfação dos seus clientes. São várias obras realizadas, demonstrando a fidelidade e, conseqüentemente, a satisfação com os trabalhos realizados.

Dentre os clientes da C L A podemos destacar:

CLIENTE/SERVIÇOS

CONTATO

GERDAU – CONSTRUÇÃO DE 64 FORNOS CIRCULARES 5,30 X 2,20, CONSTRUÇÃO DE QUEIMADORES DE FUMAÇA, DUTOS DE LIGAÇÃO + CHAMINÉS. PC IBITIRA	ARTHUR FREITAS – 031 9 8314-8597
METAL SIDER – CONSTRUÇÃO DE TODAS AS UNIDADES, INCLUSIVE REFEITÓRIOS, REDES HIDRÁULICAS, INSTALAÇÕES DE PLACAS, EXECUÇÃO DE CERCAS, CAMINHOS SEGUROS, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA EM TODOS OS FORNOS CIRCULARES DA EMPRESA, TENDO CONTRATO EFETIVO DESDE O ANO DE 2011.	LEONARDO SAMPAIO – 038 9 9812-7394
GRUPO PLANTAR – MANUTENÇÃO DE FORNOS CIRCULARES E CONSTRUÇÃO DE NOVOS FORNOS.	DANIEL MOURA – 031 9 9976 2406 SANDRO MARANI – 031 9 9764 7977

GRUPO SANTOS & DIAS – CONSTRUÇÃO DE FORNOS RETANGULARES E CIRCULARES.	JOÃO MARTINHO – 037 9 9968 0037
CAFÉ BRASIL – REFORMA DE FORNOS, TRANSPORTE E LOGÍSTICA DE CARVÃO.	JULIO – 035 9 9757-7463
GRUPO SILVA LOPES – CONSTRUÇÃO DE 300 FORNOS JG E MANUTENÇÃO DE TODOS OS FORNOS DO GRUPO, LOGÍSTICA E TRANSPORTE DE CARVÃO.	FERNANDO SANTOS– 038 9 9894-1724
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – IMPLANTAÇÃO DE DUAS UNIDADES DEMONSTRATIVAS DO PROJETO SIDERURGIA SUSTENTÁVEL COMPOSTO POR CONSTRUÇÃO DE FORNOS JG, DUTOS E CHAMINÉ-FORNALHA PARA QUEIMA DE GASES.	ANGÉLICA DE CÁSSIA – 031 9 7178-1823
GRUPO SHALON – CONSTRUÇÃO E REFORMA DE FORNOS.	EDMAR – 037 9 9961-9386

Entre outras mais.

Certos de sua atenção, colocamo-nos à disposição para possíveis esclarecimentos.

C LA EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA

CLAUDIO ALESSANDRO FERREIRA
DIRETOR COMERCIAL

**ANEXO II – ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DO SISTEMA
FORNOS-FORNALHA**

C.L.A EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA-ME

CNPJ: 27.446.815/0001-55

IE: Isento

Rua: Geraldo Jose da Silva, 46, Bairro: Ibitira, Martinho Campos – MG.

CEP: 35.606-000

Telefone: (37) 99917 8691/3524 6174 Celular: (37) 9 9917 8691

e-mail:claudiano.cia.ltda.me@hotmail.com

<https://www.facebook.com/claempreendimentos/>

Martinho Campos, 19 de Novembro de 2019

Para: UFMG PROFESSOR EDY EIME / Projeto PNUD

Elaborador: Claudio A. Ferreira

Orçamento nº 2019- 135 REF: Edital JOF-1069/2019

Custo final para construção do conjunto fornos fornalha – conforme planta baixa e memorial descritivo fornecido.

R\$ 29.427,56 (VINTE E NOVE MIL QUATROCENTOS E VINTE E SETE REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS).

Mão de obra e materiais necessários para a construção do conjunto fornos/fornalha- 4 fornos – dutos e 1 chaminé(conforme plantas fornecidas pelo solicitante).

- * Também está incluso no preço todos os custos e despesas com transporte, hospedagem e alimentação dos funcionários.
- * Está incluso no pacote também todos os custos referentes encargos sociais, fiscais, e administrativos englobando também todo e Qualquer curso que por ventura tenha que ser realizado nos funcionários da CONTRATADA.

Cliente: Projeto Pnud CNPJ: - Comprador: - Professora Marina
Endereço: - campus ufsj Sete Lagoas Cidade: Sete Lagoas - MG
Bairro: campus ufsj sete lagoas
Forma de pagamento – A vista

- 1° O prazo para construção e entrega do projeto é de até 12 dias úteis.
- 2° O início se dará em até 15 dias após a assinatura do contrato/liberação da OS.
- 3° O presente orçamento foi elaborado para atender unicamente e exclusivamente as especificações repassadas por email pela solicitante do presente orçamento, PROFESSORA MARINA.
- 4° Este orçamento tem validade de 60 dias. Após este período, favor consulte-nos novamente. 5° Todos os preços informados estão em Reais (R\$) e são exclusivos para este orçamento.
- 6° Desde já a C.L.A EMPREENDIMENTOS salienta que a empresa contratante dos serviços aqui orçados deverá entregar o local da construção já com os serviços de terraplanagem prontos, Bem como disponibilizar nos locais da obra locais apropriados para retirada de terra/água.
- 7° Para que seja realizado o pagamento dos serviços será emitida uma nota fiscal do tipo PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS nos valor TOTAL dos serviços prestados.

Atenciosamente.

C.L.A EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA-ME Claudio A. Ferreira
CPF: 111.729.866-30 CNPJ 27.446.815/0001-55 Sócio administrador

E-mail: CLAUDIO.CLAEMPREENDIMENTOS@HOTMAIL.COM

ANEXO III – FORMALIZAÇÃO DE PARCERIA COM A EMATER-MG

Convite para parceria como multiplicador no Projeto JOF-1069/2019 - BRA10-37740_2019



ebarauna@ica.ufmg.br

Qui, 05/12/2019 10:25

Você; ricardomoc@emater.mg.gov.br; fernandocolenufmg@gmail.com; vanielebento@hotmail.com; sidney@ica.ufmg.br



Prezado Ricardo Peres Demicheli,

Segundo contato realizado pelo Prof. Fernando Colen, da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, venho por meio deste mui respeitosamente convidar a EMATER - Montes Claros, por meio de Vossa Senhoria, para atuar juntamente com a UFMG no Projeto JOF-1069/2019 - BRA10-37740_2019 - Incentivo à produção de carvão vegetal de florestas plantadas, com melhorias das tecnologias de produção e execução de programas de capacitação (Mesorregião Norte de Minas Gerais). Tal projeto tem como objetivo principal a construção e operação de fornos para a produção de carvão vegetal oriundo de florestas plantadas e disseminação desta tecnologia para produtores de carvão e de florestas do Norte de Minas Gerais.

A EMATER irá contribuir como agente multiplicador da tecnologia de construção do sistema fornos-fornalha. Tal sistema foi desenvolvido por meio de parceria técnica com o projeto Siderurgia Sustentável (BRA/14/G31 – Produção sustentável de carvão à base de biomassa para a indústria siderúrgica no Brasil) juntamente com a Universidade Federal de Viçosa – UFV (detentora da propriedade intelectual do sistema fornos-fornalha).

Serão realizados durante os meses de dezembro de 2019 (16/12/2019 a 20/12/2019), fevereiro e março de 2020, por parte da equipe técnica da UFV, dias de campo com produtores de carvão, cursos de construção, operação e produção de carvão vegetal no sistema fornos-fornalha. Em todas essas etapas, esperamos contar com a participação de técnicos da EMATER, estudantes, laboratoristas e professores da UFMG e demais interessados em conhecer o sistema fornos-fornalha.

Desde já agradecemos muitíssimo sua ajuda no assunto acima exposto. Estamos a disposição para demais esclarecimentos que julgar necessários.

Cordialmente,

Prof. Edy Eime Pereira Baraúna
Coordenador técnico do Projeto BRA/14/G31 – PNUD
ICA/UFMG

Prof. Edy Eime Pereira Baraúna
Instituto de Ciências Agrárias - ICA
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
(38) 2101-7929
<http://lattes.cnpq.br/3160416445274012>

Enc: Indicação

- ⓘ Esta mensagem foi enviada com Alta prioridade.
- ⓘ O remetente da mensagem solicitou uma confirmação de leitura. Para enviar uma confirmação, [clique aqui](#).



ebarauna@ica.ufmg.br

Qui, 05/12/2019 14:03

Você: talitabaldin@hotmail.com; fernandocolenufmg@gmail.com; sidney@ica.ufmg.br



Prof. Edy Eime Pereira Baraúna
Instituto de Ciências Agrárias - ICA
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
(38) 2101-7929
<http://lattes.cnpq.br/3160416445274012>

----- Encaminhado por Edy Eime Pereira Barauna/PROF/ICA/UFMG em 05/12/2019 03:02 PM -----

Para: fernandocolenufmg@gmail.com

De: "Ricardo Demicheli Emater-MG" <ricardomoc@emater.mg.gov.br>

Data: 05/12/2019 02:32 PM

cc: ebarauna@ica.ufmg.br, "Coração de Jesus Emater-MG" <coracao.jesus@emater.mg.gov.br>, "Luiz Aroldo Emater-MG" <luiz.aroldo@emater.mg.gov.br>

Assunto: Indicação

Prezado Professor Fernando,

Acusamos o recebimento de e-mail do Sr. Edy Baraúna, para quem copiamos, e na oportunidade indicamos o Extensionista Paulo Moacir do esloc de Coração de Jesus para participar no projeto pela Emater-MG.

contato do Paulo Moacir:

coracao.jesus@emater.mg.gov.br

Cel= 38 99977 5258

--

Ricardo Demicheli

Gerente Regional

EMATER-MG

Montes Claros

ricardomoc@emater.mg.gov.br

ANEXO IV – FORMALIZAÇÃO DE PARCERIA COM A UFV

-----"Cassia Carneiro" <cassiacarneiro1@gmail.com> escreveu: -----

=====

Para: "Edy Eime Baraúna" <ebarauna@mail.uft.edu.br>, "Marina Donária Chaves Arantes" <mdonariac@ufsj.edu.br>, "Marina Donária Chaves Arantes" <mdonariac@hotmail.com>, "Edy Eime Pereira Barauna" <ebarauna@ica.ufmg.br>, "Rafaela Souza Silva" <ufv.rafasouza@gmail.com>, "Humberto Fauller" <fauller86@gmail.com>, "Artur Lana Lana" <arturqlana@yahoo.com.br>, "salvio.teixeira" <salvio.teixeira@bol.com.br>, "Matheus Valerio Fontenelle Mesquita" <matheus.mesquita@undp.org>, "Monica de Oliveira Santos da Conceicao" <monica.santos@undp.org>

De: "Cassia Carneiro" <cassiacarneiro1@gmail.com>

Data: 28/11/2019 09:48 AM

Assunto: Cassinha - treinamentos nas universidades

=====

Bom dia Edy e Marina, tudo bem?

favor confirmar comigo se as datas abaixo para que o pessoal da UFV participe e colabore com vcs nos treinamentos estão de acordo, por favor, pois em função do de acordo de vcs, iremos solicitar as diárias e também iremos providenciar o aluguel do carro. Irá participar dos treinamentos o Moiado, Humberto e o Artur. Eu não vou poder participar deste treinamento, pois já tinha assumido outro compromisso em Marabá de treinamento. Obrigada.

Datas:

8 a 14 de dezembro - Construção em Sete Lagoas (incluindo um dia de deslocamento para ir e outro para retorno)

15 a 21 de dezembro - Construção em Montes Claro (incluindo um dia de deslocamento para ir e outro para retorno)

Pode ser pessoal?

Abraço e obrigada, Cassinha

--

Prof.a Angélica de Cássia Oliveira Carneiro
Laboratório de Painéis e Energia da Madeira-LAPEM
Departamento de Engenharia Florestal - Tecnologia da Madeira
Universidade Federal de Viçosa
Viçosa-MG
36570-000
Tel.: Fone (31) 3612 4209 - (31) 3612 4211
Número Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5992-3059>

De: "Cassia Carneiro" <cassiacarneiro1@gmail.com>
Para: "Edy Eime Pereira Barauna" <ebarauna@ica.ufmg.br>
cc: "Edy Eime Baraúna" <ebarauna@mail.uft.edu.br>, "Marina Donária Chaves Arantes" <mdonariac@ufsj.edu.br>, mdonariac@hotmail.com, ufv.rafasouza@gmail.com, fauller86@gmail.com, arturqlana@yahoo.com.br, salvio.teixeira@bol.com.br, matheus.mesquita@undp.org, monica.santos@undp.org

Data: Quinta-feira, 28 De novembro De 2019 08:20 PM

Assunto: Re: Cassinha - treinamentos nas universidades

Obrigada Edy pelo retorno. E vamos providenciar tudo aqui. Bjs

Em qui, 28 de nov de 2019 15:12, <ebarauna@ica.ufmg.br> escreveu:

Prezada Cassinha,

A UFMG está de acordo com as datas indicadas por você.

Agradecemos muito a ajuda da UFV nesta etapa do projeto.

Um abraço,

Prof. Edy Eime Pereira Baraúna
Instituto de Ciências Agrárias - ICA
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
(38) 2101-7929
<http://lattes.cnpq.br/3160416445274012>