

	<b>PROCEDIMENTO</b>		N°:							
	CLIENTE:	REFINARIA ABREU E LIMA S.A.					FOLHA:	1 de 11		
	PROJETO:	REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST					-----			
	ÁREA:	UNIDADES DE COQUEAMENTO RETARDADO E DE TRATAMENTO CÁUSTICO REGENERATIVO					ARQUIVO:			
IERENEST / IEDACR	TÍTULO:	ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO					CORPORATIVO			
							IEDACR / CMCO			
Consórcio Camargo Corrêa - CNEC	CONTRATO N°:	8500.000060.09.2			RESP. TÉCNICO:	Rodrigo Pereira Gomes				
	CNCC N°:	CNCC/PRG/004			CRM N°:	16.701/PE				
<b>RAMPA DO COQUE</b>										
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS									
0	Emissão Original.									
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	
DATA	26/03/2013									
PROJETO	DKF									
EXECUÇÃO	GABRIEL C.									
VERIFICAÇÃO	LUCIANA G.									
APROVAÇÃO	EDDY B.									
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.										
FORMULÁRIO PERTENCENTE À NORMA PETROBRAS N-381 REV. K										



**PROCEDIMENTO**

Nº: **PR-5290.00-2212-980-DKF-004**

REV. **E**

PROJETO: **REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST**

FOLHA: **2 de 11**

TÍTULO: **PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO**

**CORPORATIVO**

**IEDACR / CMCO**

## **1.0 INTRODUÇÃO**

O presente documento é constituído de AET – Análise Ergonômica do Trabalho e descrição cinesiológica e funcionais exigidas no posto de trabalho na rampa do coque localizado na Unidade 21 da Refinaria Abreu e Lima.

**PROCEDIMENTO**Nº: **PR-5290.00-2212-980-DKF-004**REV. **E**PROJETO: **REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST**FOLHA: **3 de 11**TÍTULO: **PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO****CORPORATIVO****IEDACR / CMCO**

## **2.0 AET – ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO**

### **2.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA ANALISADA:**

Esta AET foi construída para avaliar as condições ergonômicas de trabalho na Unidade 21 da Refinaria Abreu e Lima.

#### **2.1.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO POSTO DE TRABALHO:**

Dados coletados no PPRA fornecido pela empresa:

- Avaliação de iluminação: 970 lux
- Avaliação de ruído: 75,27 dB(A)
- Avaliação de temperatura: Não existe fonte de dados artificiais.

#### **2.2 FERRAMENTAS UTILIZADAS:**

- Entrevista informal com os funcionários,
- Observações do posto de trabalho,
- Gravações de situações reais de trabalho, através de fotografias.
- Check List Ergonômico

#### **2.3 QUANTIDADE TOTAL DE PROFISSIONAIS NA ÁREA:**

Nº de Funcionários: Conforme demanda

- Carpinteiro;
- Armador;
- Montador de Andaime;
- Pedreiro.

#### **2.4 DESCRIÇÃO DO LOCAL**

Setor: Montagem de Andaime e Civil

- Local: Rampa do Coque U21
- Data: 17/01/2013

Local a céu aberto e parte do posto de trabalho coberto por laje de cimento.

## 2.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO (17/01/2013)

- **Rampa do Coque U21:**



## 2.5 DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO

### 2.5.1 EPI'S UTILIZADOS:

- **Carpinteiros:** Botina de segurança com biqueira e palmilha de aço, capacete de segurança 1/2 aba para acoplar acessórios, creme de proteção solar, luva de proteção contra

 <b>PETROBRAS</b>	<b>PROCEDIMENTO</b>	Nº: <b>PR-5290.00-2212-980-DKF-004</b>	REV. <b>E</b>
	PROJETO: <b>REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST</b>	FOLHA: <b>5 de 11</b>	
	TÍTULO: <b>PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		<b>IEDACR / CMCO</b>	

agentes mecânicos\*, luva mista cano longo, óculos de segurança de policarbonato cinza, protetor auricular tipo plug, respirador descartável para poeiras e névoas. **Eventuais:** Abafador de ruído acoplável ao capacete, avental de raspa, bota de PVC com biqueira e palmilha de aço, capa de chuva de forrada, cinto de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas duplo, luva de vaqueta cano curto, óculos de segurança de policarbonato incolor, protetor facial para acoplar em capacete, trava-quedas.

- **Armador:** Botina de segurança com biqueira e palmilha de aço, capacete de segurança 1/2 aba para acoplar acessórios, creme de proteção solar, luva mista cano curto, óculos de segurança de policarbonato cinza, protetor auricular tipo plug. **Eventuais:** Avental de raspa, bota de PVC com biqueira e palmilha de aço, capa de chuva forrada, cinto de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas duplo, luva de vaqueta cano curto, luva mista cano longo, óculos de segurança de policarbonato incolor, protetor facial para acoplar em capacete, respirador descartável para poeiras e névoas, trava-quedas.

- **Montador de Andaimos:** Botina de segurança com biqueira e palmilha de aço, capacete de segurança 1/2 aba para acoplar acessórios, cinto de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas duplo, creme de proteção solar, luva de vaqueta curto, óculos de segurança de policarbonato cinza, protetor auricular tipo plug. **Eventuais:** Capa de chuva forrada, luva mista cano curto, óculos de segurança de policarbonato incolor, respirador descartável para poeiras e névoas, trava-quedas.

- **Pedreiro:** Bota de PVC com biqueira e palmilha de aço, capacete de segurança 1/2 aba para acoplar acessórios, creme de proteção solar, luva de latex, luva de vaqueta cano curto, óculos de segurança de policarbonato cinza, protetor auricular tipo plug, respirador descartável para poeiras e névoas. **Eventuais:** Abafador de ruído acoplável ao capacete, botina de segurança com biqueira palmilha de aço, calça impermeável forrada, capa de chuva forrada, cinto de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas duplo, luva nitrilica, óculos de segurança de policarbonato incolor, protetor facial para acoplar em capacete, respirador descartável para vapores orgânicos, trava-quedas.

### 2.5.1 CARPINTEIRO:

Operar máquinas beneficiadoras de madeira, tais como: aparadeira, furadeira, desgrossadeira, tupia, serra circular, de fita, multi-lâmina e pendular, acionando alavancas, interruptores, etc. Confeccionar e/ou recuperar formas e painéis de madeira para moldagem de estruturas de concreto, medindo, serrando, furando, pregando e plainando a madeira. Montar e desmontar, com auxílio de guindastes, painéis e fôrmas para concreto, aprumando, alinhando, ajustando, parafusando e calafetando com massa plástica, madeira, etc., a junção das peças.

	<b>PROCEDIMENTO</b>	Nº: <b>PR-5290.00-2212-980-DKF-004</b>	REV. <b>E</b>
	PROJETO: <b>REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST</b>	FOLHA: <b>6 de 11</b>	
	TÍTULO: <b>PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		<b>IEDACR / CMCO</b>	

Verificar as condições de uso dos painéis e fôrmas desmontadas. Destreza manual, conhecimento dos serviços de carpintaria, fabricação de forma, montagem de forma e habilidade. Trabalhar em conformidade a normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Participar do Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde; cumprir os Procedimentos e Análise Preliminar de Risco; usar, guardar e conservar os Equipamentos de Proteção Individual; organização e limpeza; coleta seletiva; submeter-se aos exames médicos previstos; sempre que convocado participar dos treinamentos; comunicar os acidentes e incidentes ocorridos no local de trabalho ou fora deste que a serviço da empresa.

### **2.5.2 ARMADOR**

Cortar barras de ferro para armações de concreto, conforme medições informadas, utilizando-se de máquinas cortadeira e metro articulável. Dobrar as barras de ferro, conforme medidas e desenhos especificados nas tabuletas de pedidos utilizando-se de metro articulável, bancada com pinos e chave de dobrar, ou operando máquina elétrica de moldagem de ferro, substituindo pinos e luvas de regulagem de dobras, etc., para confecção de esquadros, estribos, cantoneiras. Montar conjuntos de ferro (pré-armações para estruturas, pré-moldados e armações), utilizando-se de material já cortado e dobrado, ajustando, fixando, amarrando com arame etc. Conhecimento de beneficiamento de aço e de máquina de dobrar ferro. Trabalhar em conformidade a normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Participar do Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde; cumprir os Procedimentos e Análise Preliminar de Risco; usar, guardar e conservar os Equipamentos de Proteção Individual; organização e limpeza; coleta seletiva; submeter-se aos exames médicos previstos; sempre que convocado participar dos treinamentos; comunicar os acidentes e incidentes ocorridos no local de trabalho ou fora deste que a serviço da empresa.

### **2.5.3 MONTADOR DE ANDAIMES**

Montar e desmontar andaimes, balancim terrestre, aéreo, passarelas, materiais a serem utilizados, isolando e sinalizando a área onde serão montados, eliminando materiais soltos. Trabalhar em conformidade a normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Participar do Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde; cumprir os Procedimentos e Análise Preliminar de Risco; usar, guardar e conservar os Equipamentos de Proteção Individual; organização e limpeza; coleta seletiva; submeter-se aos exames médicos

	<b>PROCEDIMENTO</b>	Nº: <b>PR-5290.00-2212-980-DKF-004</b>	REV. <b>E</b>
	PROJETO: <b>REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST</b>	FOLHA: <b>7 de 11</b>	
	TÍTULO: <b>PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		<b>IEDACR / CMCO</b>	

previstos; sempre que convocado participar dos treinamentos; comunicar os acidentes e incidentes ocorridos no local de trabalho ou fora deste que a serviço da empresa.

#### **2.5.4 PEDREIRO**

Executar serviços de manutenção e conservação predial de alvenaria e materiais de revestimentos. Construir paredes e pisos em alvenaria ou concreto, medindo o local, nivelando, esticando linha e prumo, fazendo amarrações, etc. Interpretar plantas de construções ou reformas, seguindo as especificações contidas nas mesmas. Dimensionar o material para uso diário, evitando sobras ou falta dos mesmos. Conhecimento de acabamento em formas deslizantes, faces hidráulicas e Vibrador. Trabalhar em conformidade a normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Participar do Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde; cumprir os Procedimentos e Análise Preliminar de Risco; usar, guardar e conservar os Equipamentos de Proteção Individual; organização e limpeza; coleta seletiva; submeter-se aos exames médicos previstos; sempre que convocado participar dos treinamentos; comunicar os acidentes e incidentes ocorridos no local de trabalho ou fora deste que a serviço da empresa.

#### **2.6 DESCRIÇÃO DA TAREFA REAL**

- O carpinteiro tem como atividade em cima da rampa a preparação de rampa para montagem de acessos. Em solo, este profissional realiza também a preparação de formas e as manda para cima da rampa.
- O armador tem como atividade a montagem das ferragens.
- O montador de andaimes tem como atividade a montagem e desmontagem de andaimes.
- Realizar acabamento da concretagem.

#### **2.7 MODO OPERATÓRIO**

- Para preparação de formas e escadas em solo, o carpinteiro se mantém em bipedestação, utilizando-se de serrote, realiza o corte das tábuas. Na preparação das tábuas e escadas na rampa este profissional se mantém em bipedestação, abaixado com joelhos grupados ou com o tronco curvado ao manusear o serrote.
- O armador se mantém em bipedestação com o tronco levemente inclinado e a parte medial dos pés ficam apoiados nas ferragens. Em alguns casos o profissional realiza a atividade com os braços acima da linha do ombro.

**PROCEDIMENTO**

Nº:

**PR-5290.00-2212-980-DKF-004**

REV.

**E**

PROJETO:

**REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST**

FOLHA:

**8 de 11**

TÍTULO:

**PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO****CORPORATIVO****IEDACR / CMCO**

- Para montagem de andaimes o profissional se mantém em bipedestação com o tronco levemente inclinado e a parte medial dos pés ficam apoiados nas ferragens. Em alguns casos o profissional realiza a atividade com os braços acima da linha do ombro. Utiliza serrote e chave de catraca.

- O pedreiro se posiciona na rampa e com um balde contido cimento, que pesa aproximadamente 07 quilos, realiza o acabamento da estrutura.

## **2.8 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO**

- A Jornada de trabalho inicia-se 7:30h e encerra-se 17:30h de segunda a quinta-feira;
- A Jornada de trabalho inicia-se 7:30h e encerra-se 16:30h sexta-feira;
- Durante a jornada de trabalho possui uma hora para refeição;
- Ritmo de trabalho lento à moderado.

## **2.9 PARTICULARIDADES**

- Trabalho predominantemente executado em bipedestação;
- O trabalho é realizado por colaborador do sexo masculino;
- Local com ventilação natural
- Descansa em bipedestação em cima das ferragens ou na passarela de madeira localizada no começo da rampa.

### 3.0 DESCRIÇÃO CINESILÓGICA FUNCIONAL

#### 3.1 Atividade/ Área de atenção

- *Armador / Membros inferiores e Superiores*





#### 4.0 CONSIDERAÇÕES

O local também exige uma melhora no layout, pois há tubos rohr na horizontal dificultando o acesso e também possibilita a queda quando profissional precisar traspôr o tubo. O ponto de descanso existe apenas na parte de baixo da rampa, dificultando assim o descanso da musculatura e tendões dos pés e tornozelo já que precisam ficar com os mesmos apoiados nas ferragens.

A AET – Análise Ergonômica do Trabalho aponta para uma condição de trabalho de **moderado risco ergonômico**. Destacam-se para esta pontuação: o ritmo de trabalho lento a normal, o ambiente inclinado de trabalho, a necessidade de ficar por horas com os pés apoiados nas ferragens, portanto a atividade necessita de adequações ergonômicas.

	PROCEDIMENTO	Nº: PR-5290.00-2212-980-DKF-004	REV. E
	PROJETO: REFINARIA DO NORDESTE – Abreu e Lima – RNEST	FOLHA: 11 de 11	
	TÍTULO: PROGRAMA DE ERGONOMIA - PROERGO	CORPORATIVO IEDACR / CMCO	

## 5.0 PLANO DE AÇÃO

# PLANO DE AÇÃO

NÃO CONFORMIDADE	RISCO ERGONÔMICO	LOCAL	PRAZO	RESPONSÁVEL	CONDUTA	STATUS
TUBOS DE ANDAIME DIFICULTANDO O ACESSO PARA OS PROFISSIONAIS	RISCO DE ACIDENTE E EXIGÊNCIA DA MUSCULATURA DA COLUNA	RAMPA DO COQUE		LIDERANÇA DA ÁREA	POSICIONAR OS TUBOS DE ANDAIME NA VERTICAL, ACIMA DA CABEÇA DOS PROFISSIONAIS	ATENDIDO
ACESSO A PARTE DE CIMA DA RAMPA APENAS PELAS FERRAGENS	EXIGÊNCIA DA MUSCULATURA E TENDÕES DE PÉS E TORNOZELO	RAMPA DO COQUE		LIDERANÇA DA ÁREA	COLOCAR ESCADAS DE ACESSO ATÉ A PARTE DE CIMA DA RAMPA	ATENDIDO
POSTO DE TRABALHO COM PLANO INCLINADO E IRREGULAR	EXIGÊNCIA DA MUSCULATURA E TENDÕES DE PÉS, TORNOZELO E COLUNA	RAMPA DO COQUE		GABRIEL/LUCIANA	REALIZAR GINÁSTICA LABORAL ESPECIFICA PARA OS PROFISSIONAIS QUE ESTÃO TRABALHANDO NA RAMPA	ATENDIDO
POSTO DE TRABALHO COM PLANO INCLINADO E IRREGULAR	EXIGÊNCIA DA MUSCULATURA E TENDÕES DE PÉS, TORNOZELO E COLUNA	RAMPA DO COQUE		LIDERANÇA DA ÁREA	RODIZIO ENTRE AS ATIVIDADES NO SOLO E NA RAMPA	ATENDIDO

Ipojuca, 21 de Maio de 2013.

\_\_\_\_\_  
**Gabriel C. Silva**  
 Fisioterapeuta  
 CREFITO – 1 74044-F

\_\_\_\_\_  
**Luciana Luiz Gomes**  
 Educadora Física  
 CREF -0191544/MG