

4º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

CAPÍTULO 2 – ANDAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

**Anexo 2 – 10 - OT Atividades de Comunicação para
Detonações**



ORIENTAÇÃO TÉCNICA

Gerência de Socioeconomia

Brasília, Distrito Federal

ATIVIDADE DE COMUNICAÇÃO PARA DETONAÇÕES

UHE BELO MONTE

**EMPRESA
NORTE ENERGIA S.A**

**NÚMERO/CÓDIGO DO DOCUMENTO
OT NES GABM SGA 002/2013**

MARÇO/2013

QUADRO DE CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	HISTÓRICO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
00	20.03.2013	Versão inicial	Ferreira Rocha e Elabore	Delfim Rocha	Gerência de Socioeconomia

SUMÁRIO

1.	OBJETIVO	1
2.	CAMPO DE APLICAÇÃO.....	1
3.	RESPONSABILIDADES	1
4.	CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	2
5.	ARCABOUÇO LEGAL, NORMAS TÉCNICAS E OUTROS REQUISITOS APLICÁVEIS	2
6.	REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS	2
7.	ATIVIDADES	3
7.1.	Identificar a necessidade de comunicar a comunidade sobre atividade a ser executada	3
7.2.	Providências da Norte Energia	3
7.3.	Mobilizar equipe de Interação Social e Comunicação	4
7.4.	Emissão de relatórios	4
8.	ANEXOS.....	5
8.1.	Modelo de comunicado de aviso de fogo	5
8.2.	Modelo de registro de comunicação de detonação	5
8.3.	Documento - PE CCBM CD 220 01	5

1. OBJETIVO

Apresentar o procedimento de comunicação relacionado às detonações passíveis de ocorrerem no âmbito do empreendimento, como parte do Sistema de Gestão e Avaliação Socioambiental da Norte Energia e para a manutenção da Segurança e Saúde da comunidade.

Essas atividades poderão, conforme o caso, suscitar situações que venham a ser percebidas pela população, tais como ruídos, explosões, emissões de material particulado e gases de combustão, interrupções e, por isso, as atividades de comunicação devem apontar previamente essas situações, para que se possa informar a população afetada sobre os cuidados e as medidas de segurança a serem adotadas.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se às atividades desenvolvidas no âmbito do empreendimento para implantação dos diferentes planos, programas e projetos do PBA.

O raio de 10 km, previsto no Programa de Segurança e Alerta do PBA, terá sua abrangência reduzida para um raio de segurança de 2 km com base no documento do Consorcio Construtor "*Procedimento Executivo (PE) CD 220 01 revisão 00 – Segurança na Operação com Explosivos / Isolamento da Área de Risco para Detonação*", referente à ultra lançamento de fragmentos e materiais decorrentes de explosão.

3. RESPONSABILIDADES

À Norte Energia caberá divulgar às executoras e determinar o atendimento a este documento de forma que possam ser adotadas as medidas cabíveis para assegurar os cuidados necessários junto à população e minimizar os incômodos decorrentes das situações específicas.

Às Executoras caberá cumprir as especificações contidas neste documento.

4. CONCEITOS E DEFINIÇÕES

- SAIS – Sistema de Articulação e Interação Social / Belo Monte /Atendimento: realiza o armazenamento, registro e a sistematização das informações geradas no âmbito do programa, referente às suas linhas de ação, abaixo elencadas:
 - Mapeamento de Partes Interessadas (PI's)
 - Dinâmicas de Comunicação – Central de Atendimento Belo Monte Aqui; Agentes de Comunicação (Mobilização e Reuniões)
 - Apoio ao PBA
 - Orientação a Interlocutores

5. ARCABOUÇO LEGAL, NORMAS TÉCNICAS E OUTROS REQUISITOS APLICÁVEIS

- RESOLUÇÃO ANP Nº 3, DE 18 DE JANEIRO DE 2012;
- ABNT NBR 9653:2005 - guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas;
- ABNT NBR 15928:2011 - define os termos empregados em vibrações mecânicas e choques;
- PORTARIA Nº 18-D LOG, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2005, Comando do Exército, Departamento Logístico - aprova as Normas Administrativas Relativas às Atividades com Explosivos e seus Acessórios;
- PORTARIA Nº 237, de 18 de outubro de 2001, Ministério de Minas e Energia, Departamento Nacional De Produção Mineral – DNPM;
- DECRETO Nº 3.665, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2000 – dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105);
- Norma Regulamentadora nº 18, MTE- condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Princípios do Equador e Padrões de Desempenho da *International Finance Corporation (IFC)*.

6. REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

- Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Belo Monte
 - Projeto de Segurança e Alerta
- Comunicado de Aviso de Fogo
- Formulário de Registro de Comunicação

- Procedimento Executivo (PE) CD 220 01 revisão 00 – Segurança na Operação com Explosivos / Isolamento da Área de Risco para Detonação (Consórcio Construtor Belo Monte)

7. ATIVIDADES

7.1. IDENTIFICAR A NECESSIDADE DE COMUNICAR A COMUNIDADE SOBRE ATIVIDADE A SER EXECUTADA

As empresas Executoras deverão comunicar a Norte Energia sempre que houver a perspectiva, no prazo de 72 horas, de ocorrer atividades que requeiram comunicação prévia à comunidade.

No caso das detonações, o executor deverá encaminhar o Comunicado de Aviso de Fogo, que pode ser por e-mail.

O Comunicado de Aviso de Fogo, **Anexo 1**, é um resumo do Plano de Fogo e contém, basicamente, informações relativas aos locais, horários, coordenadas, contatos da área de Segurança de Detonação.

Baseado no Comunicado de Aviso de Fogo, será preenchido o Registro de Comunicação de Detonações, **Anexo 2**, que deverá consolidar todas as informações acerca do evento, inclusive as percepções e reclamações da comunidade após a ocorrência do evento.

Vale salientar que esse procedimento deverá ser seguido tanto para detonações ocasionais, como para detonações contínuas e com programação mais prolongada. Em ambos os casos, deverá ser fornecido à Norte Energia o Plano de Fogo.

7.2. PROVIDÊNCIAS DA NORTE ENERGIA

Ao receber o Comunicado de Aviso de Fogo, a Norte Energia deverá encaminhá-la, de imediato, à empresa executora do Programa de Interação Social e Comunicação.

7.3. MOBILIZAR EQUIPE DE INTERAÇÃO SOCIAL E COMUNICAÇÃO

A Executora do Programa de Interação Social e Comunicação deverá avaliar, inicialmente, o local da ocorrência e a abrangência do impacto da ação, de forma a estabelecer o seu raio de atuação e possibilitar a mobilização da equipe.

Além disso, deverá verificar se existe alguma dúvida, de caráter técnico, antes de a equipe proceder à visita das famílias, pois poderá receber outros questionamentos além daqueles relativos à data, horário e local, a exemplo de medidas de segurança a serem adotadas, possíveis interrupções de vias de acesso, meios de sinalização, entre outras.

Durante a visita, a equipe deverá esclarecer as dúvidas e questionamentos, fazer anotações em ficha de pesquisa de campo, gerar registro fotográfico e fornecer material informativo sobre a detonação.

No caso daquelas residências que se encontravam fechadas por ocasião da visita, deverá ser realizado o seguinte procedimento: (i) deixar material informativo sobre a detonação, (ii) gerar registro fotográfico e (iii) informar no relatório, sobre a impossibilidade de encontro presencial com o morador.

Após a ocorrência do evento, a equipe deverá realizar uma visita de retorno às famílias, de forma a verificar a eficácia da ação de comunicação, outras percepções das famílias, inclusive eventuais reclamações.

7.4. EMISSÃO DE RELATÓRIOS

Ao final das visitas a empresa Executora do Programa de Interação Social e Comunicação deverá consolidar um relatório com os dados coletados em campo, o qual será inserido no SAIS.

Esse relatório será encaminhado também ao Empreendedor e à empresa responsável pela detonação.

8. ANEXOS

8.1. MODELO DE COMUNICADO DE AVISO DE FOGO

8.2. MODELO DE REGISTRO DE COMUNICAÇÃO DE DETONAÇÃO

8.3. DOCUMENTO - PE CCBM CD 220 01

Anexo

8 - 1 – Modelo de Comunicado de Aviso de Fogo



Obs.: Modelo adotado pelo Consorcio Construtor Belo Monte (CCBM)

COMUNICADO DE AVISO DE FOGO

Seguem abaixo os horários programados, o número do fogo e as coordenadas geodésicas de localização dos pontos de detonação nas unidades:

1º. Fogo - MANHÃ					
	Sítio Belo Monte	Sítio	Sítio Canal	Sítio Diques	Travessões
Horário de Detonação					
Número do Fogo					
Coordenadas do Local do Ponto	LAT.				
	LONG.				
2º. Fogo - TARDE					
	Sítio Belo Monte	Sítio	Sítio Canal	Sítio Diques	Travessões
Horário de Detonação					
Número do Fogo					
Coordenadas do Local do Ponto	LAT.				
	LONG.				
3º. Fogo - TARDE					
	Sítio Belo Monte	Sítio	Sítio Canal	Sítio Diques	Travessões
Horário de Detonação					
Número do Fogo					
Coordenadas do Local do Ponto	LAT.				
	LONG.				
4º. Fogo - NOITE					
	Sítio Belo Monte	Sítio	Sítio Canal	Sítio Diques	Travessões
Horário de Detonação					
Número do Fogo					
Coordenadas do Local do Ponto	LAT.				
	LONG.				

Legenda para horários de detonação:

	Horário programado
	Horário disponível para reprogramação no dia

Notas:

1. A área será isolada 30 minutos antes do horário programado para a detonação;
2. A detonação deverá ocorrer dentro dos horários informados acima, já incluído o tempo de 1(uma) hora de tolerância;
3. Caso alguma detonação não possa ocorrer dentro da tolerância (atraso) de 1(uma) hora, esta deverá ser reprogramada para o(s) próximo(s) horário(s) disponível(eis);
4. Eventuais cancelamentos e/ou reprogramações das detonações serão comunicadas no mesmo dia, por email ou telefone, pelos responsáveis pelo fogo de cada Sítio.

Contatos dos responsáveis pelo fogo		Sítio Belo Monte	Sítio Pimental	Sítio Canal	Sítio Diques	Travessões
Segurança	Nome	Clayton Santos	Alex Sandro	Max Silva Cruz	-	-
	Celular	(93) 8806-3375	(93) 8120-9535	(93) 8804-2397	-	-
	Tel. Fixo	(93) 3502-4705	(93) 3502-4550	(11) 4063-5085 R.318		
Detonação	Nome	Cesar Loschi	Divino Teodoro	Donizetti Zanduzzo	-	-
	Celular	(93) 8806-3294	(93) 8806-3255	(93) 8806-3270	-	-
	Tel. Fixo	(93) 3502-4700	(93) 3502-4753	(93) 3502-4680		

Anexo

8 - 2 – Modelo de Registro de Comunicação de Detonação

Nº Registro		MODELO DE REGISTRO DE COMUNICAÇÃO DE DETONAÇÃO															
Nome da Empresa Responsável																	
Nome do Responsável Técnico																	
Estabelecer a Temporalidade		Data do Informe: (min. 72 hs antes da ocorrência)			Data da ocorrência:			Início:		Fim:							
Indicar a Instituição Comunicada		Prefeitura		FUNAI		Bombeiros		Polícia Civil		FUNASA		Polícia Militar		Defesa Civil		Outros	
Indicar Detalhes do Local		Coordenada UTM - Zona 22 M - Datum SAD 69			Indicar a Atividade		Meios de Sinalização		Percepções / Reclamações das famílias visitadas		Percepções / Reclamações das famílias visitadas						
		Ponto	N	E					Visita inicial (antes)		Visita de retorno (depois)						
Sítio Canal e Diques					Detonação		Boias		Ruído		Ruído						
Sítio Belo Monte					Controle de Processo Erosivo		Placas		Vibrações		Vibrações						
Sítio Pimental					Construção		Veículos		Explosões		Explosões						
Sítio Bela Vista					Supressão Vegetal		Barcos		Movimentações		Movimentações						
Travessões					Tráfego de caminhões		Sirenes		Odores		Odores						
Comunidade					Transporte e Operação de Máquinas e Equipamentos		Luzes		Emissão de material particulado		Emissão de material particulado						
Avenida/Rua					Manejo de Substâncias Perigosas		Outros		Emissões de gases de combustão		Emissões de gases de combustão						
Outros locais					Formação de Bota Fora				Interrupções		Interrupções						
					Exploração Áreas de Empréstimo				Restrições à circulação		Restrições à circulação						
					Exploração de Jazidas, estoques				Desvios na malha viária (terrestre)		Desvios na malha viária (terrestre)						
					Outras				Desvios na malha viária (fluvial)		Desvios na malha viária (fluvial)						
									Reclamações		Reclamações						
									Outras percepções		Outras percepções						

Anexo

8 - 3 – PROCEDIMENTO EXECUTIVO (PE) CCBM CD 220 01

Segurança na Operação com Explosivos / Isolamento da Área de Risco para Detonação



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

1/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO**

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

FLUXOGRAMA



REV.	DATA	HISTÓRICO	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	07/11/2011	Emissão Inicial	Equipe QMSSRS	Equipe de Segurança	Gerente da Unidade

Consórcio Construtor Belo Monte
Max Silva Cruz
Chefe de Segurança do Trabalho III
QMSSRS - Canais e Diques

Consórcio Construtor Belo Monte
Reinaldo Lima
Gerente de Obras - Sítio
Gestão de Obras - Canais e Diques



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

2/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO**

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

ÍNDICE

1.	OBJETIVO.....	3
2.	APLICAÇÃO.....	3
3.	RESPONSABILIDADE	3
4.	PROVIDÊNCIAS E MEDIDAS PREVENCIÓNISTAS.....	3
5.	DESCRIÇÃO DE PROCEDIMENTOS	4
6.	MEDIDAS PREVENCIÓNISTAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO:.....	8



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

3/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO****CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

1. OBJETIVO

O presente procedimento executivo tem por objetivo descrever os procedimentos e controles a serem adotados quanto à Segurança na Operação com Explosivos, Isolamento da Área de Risco para Escavação em Rocha, com utilização de explosivos na execução das obras da UHE – Belo Monte - Unidade Canais e Diques - Altamira - PA.

2. APLICAÇÃO

Aplica-se aos processos de evacuação de pessoas na área de risco de projeção de pedras proveniente do processo de detonação com explosivos.

3. RESPONSABILIDADE

A área da produção de escavação em rochas é responsável pela programação e realização das detonações, bem como, comunicar à Segurança do Trabalho, a qual é responsável pela divulgação dos “avisos de fogo” para todas as áreas da Unidade Canais e Diques, empresas subcontratadas e demais populações vizinhas, assim como, procede o isolamento da área (evacuação) de pessoas na área de risco.

4. PROVIDÊNCIAS E MEDIDAS PREVENCIÓNISTAS

4.1 - Verificar a presença de pessoas (segurança da população vizinha à área) e dar ciência sobre o início das atividades de detonação, através da entrega de informativos alusivos ao evento, inclusive com o significado dos alarmes sonoros, os riscos e cuidados a serem observados.

4.2 - Atenção/cumprimento a NBR 9.061, que dispõe sobre segurança de escavação a céu aberto, no que trata especificamente de “Evacuação e vigilância do local do fogo”, temos:

- Na obra devem ser instalados os devidos sinais de alerta em número e tamanho adequado, de que está sendo realizada na área de operação de escavação a fogo. Esta sinalização deve estar claramente visível por todos que entrem na área ou passem perto da mesma.
- Trinta (30) minutos antes da detonação devem ser completamente evacuada uma área limitada por um perímetro de segurança adotado que será de 750,00 m em todas as estruturas presentes e futuras na obra da UHE Belo Monte, exceto em detonações onde ocorrerem detonações simultâneas de grandes blocos de rocha (“matacos”) maiores que 3,00 m³, nestes casos serão adotados o Perímetro de Segurança anterior, equivalente a 1.100m. Este trabalho foi realizado pela Britanite/IBQ, sendo este estudo baseado em artigos técnicos recentemente publicados e de especialistas a nível mundial no assunto. Todas as precauções, procedimentos, técnicas de geologia e engenharia de minas e civil, bem como atitudes de segurança estão sendo tomadas e deverão ser fielmente



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

4/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO****CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

cumpridas, a fim de protegermos a integridade física de pessoas e equipamentos que envolvem o empreendimento.

- Certificação da retirada das pessoas de dentro da área de risco.
- Nos caminhos de acesso e em pontos estratégicos da área que circunda a região de detonação dentro do raio de isolamento delimitado, devem ser posicionados profissionais portando rádio de comunicação e apitos, sendo estes comandados pela Segurança do Trabalho e placa orientativa com os dizeres: **ÁREA ISOLADA – DETONAÇÃO COM USO DE EXPLOSIVOS**, para garantir o perfeito isolamento da área de risco.
- O aviso da detonação será feito de modo sonoro, por meio de sirene.

5. DESCRIÇÃO DE PROCEDIMENTOS

5.1 - Programações: As detonações para escavação em rocha e demais locais serão programadas e realizadas nos seguintes horários:

Horário da detonação	Comunicação da programação	Responsabilidade pela divulgação, formalmente	Responsabilidade pelo isolamento de área de risco
06:00 horas	Pelo Setor de Escavação em Rocha até 14:00 horas do dia anterior ao dia do fogo	Da Segurança do Trabalho, até 17:00 horas do dia anterior ao dia do fogo	Da Segurança do Trabalho
12:00 horas	Pelo Setor de Escavação em Rocha até 9:00 horas do mesmo dia	Da Segurança do Trabalho, até 10:00 horas do mesmo dia	Da Segurança do Trabalho
17:00 horas	Pelo Setor de Escavação em Rocha até 14:00 horas do mesmo dia	Da Segurança do Trabalho, até 15:00 horas do mesmo dia	Da Segurança do Trabalho

5.2 - Aviso de Fogo: A Segurança do Trabalho de posse do Aviso de Fogo, recebido do setor de Escavação em Rocha, deverá encaminhar via e-mail os avisos para as áreas/profissionais descritos abaixo:



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

5/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011


**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO****CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

Local / Setor	Contato
Norte Energia	Waldson Silva - waldsonsilva@norteenergiasa.com.br Mário Afonso - mariocunha@norteenergiasa.com.br Mucélio da Silva - muceliosilva@norteenergiasa.com.br Amauri Fernandes Guterris - amauriguterris@norteenergiasa.com.br Roberto Peixoto Reis - robertoreis@norteenergiasa.com.br Antonio Neto - antonioneto@norteenergiasa.com.br Paulo Sérgio Costa - paulocosta@norteenergiasa.com.br Edson Nunes - edsonnunes@norteenergiasa.com.br Danilo Queiroz Sá - daniiosa@norteenergiasa.com.br Davi Maranesi - davimaranesi@norteenergiasa.com.br George J. Abdallah - georgesabdallah@norteenergiasa.com.br Walter Queiroz - walterandrade@norteenergiasa.com.br Carlos Gustavson Neto - carlosneto@norteenergiasa.com.br Ozirene Pereira - ozirenesilva@norteenergiasa.com.br Waldson Silva - waldsonsilva@norteenergiasa.com.br Daniel Ferraz - danielferraz@norteenergiasa.com.br Marcio R. Conte - marcioconte@norteenergiasa.com.br Márcio Conte - marcioconte@norteenergiasa.com.br João Salles - joao.salles@ferreirarocha.com.br
Infraero	Elaine das Virgens Alves – cópia em papel
Corporativo - CCBM	Jaques Costa - jaques.costa@consorciobelomonte.com.br Clece Pinto - clece.bezerra@consorciobelomonte.com.br Cláudio Santana - claudio.moraes@consorciobelomonte.com.br
Áreas da Unidade – (Todas as áreas da unidade Canais e Diques, empresas Subcontratadas e demais populações vizinhas).	Via e-mail e rádio comunicação

5.3 - Avisos Sonoros: A Segurança do Trabalho efetuará o processo de isolamento de área utilizando sirene instalada nas proximidades da área, que garanta um sinal sonoro, de intensidade de som tal que seja ouvido em todos os setores vizinhos a área de detonação e moradores vizinhos.

1º - **um silvo (som):** trinta (30) minutos antes da hora programada para detonação, um silvo longo, de aproximadamente três (3) minutos, que indica que os trabalhos de evacuação da área de risco estão iniciando.

2º - **três silvos (som):** após constatação pela segurança do trabalho de que a área de risco está realmente isenta de pessoas, é dado três silvos, curtos, de aproximadamente cinquenta segundos cada com intervalo de 20 segundos, que indica a autorização para detonação e queima do estopim (a autorização ao blaster queimar o estopim para detonação).


	PROCEDIMENTO EXECUTIVO	PE CCBM CD 220 01	
		REVISÃO 00	FOLHA Nº 6/10
CONTRATO Nº DC-S-001/2011	SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE RISCO PARA DETONAÇÃO	CÓPIA NÃO CONTROLADA	

3º - um silvo (som): após a detonação, o blaster faz a certificação do sucesso da detonação e autoriza a liberação da área de risco à segurança do trabalho, que acionará a sirene com um silvo, médio, com duração de (1) minuto que indica a liberação da área pela Segurança do Trabalho (término do processo de detonação).

5.3 - Isolamento da Área de Risco:

Na entrada do canteiro da obra Unidade Canais e Diques, em local de grande visibilidade para todos os envolvidos e moradores vizinhos a área da obra, será instalada placas de sinalização de 3,00 x 2,00 metros, sobre os horários de detonação com os respectivos significados dos silvos (sons), para efeito de que está sendo realizada na área operação de escavação a fogo.

a. Placa:

	UHE - BELO MONTE UNIDADE - CANAIS E DIQUES
<u>HORÁRIO DE DETONAÇÃO COM EXPLOSIVOS</u>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> </div>	
<u>SINALIZAÇÃO SONORA DE AVISO DO "FOGO" A CÉU ABERTO</u>	
<u>1º SINAL DA SIRENE:</u> 1 SILVO (SOM) LONGO - DURAÇÃO 3 MINUTOS (30 MINUTOS ANTES DA DETONAÇÃO) INDICA O INICIO DO ISOLAMENTO DE AREA PELA SEGURANÇA DO TRABALHO	
<u>2º SINAL DA SIRENE:</u> (3 SILVOS (SOM) CURTOS DE 50 SEGUNDOS COM INTERVALOS DE 20 SEGUNDOS) INDICA A AUTORIZAÇÃO PARA DETONAÇÃO E QUEIMA DO ESTOPIM	
<u>3º SINAL DA SIRENE:</u> (1 SILVO (SOM) MÉDIO COM DURAÇÃO DE 1 MINUTO) INDICA A LIBERAÇÃO DA AREA PELA SEGURANÇA DO TRABALHO	

b. Durante o carregamento com explosivos para detonação, o local deverá ser sinalizado, indicando a atividade de uso e manuseio de explosivos, devendo ser abandonado por todo pessoal não diretamente ligado a esta operação;



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

7/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO****CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

- c. Em acerto com o Blaster e o Técnico de Segurança, trinta (30) minutos antes da detonação será acionada a sirene (1º silvo) para dar início ao processo de isolamento, devendo a área ser completamente evacuada;
- d. A comunicação neste processo se dará através de rádio transceptor e veículos dotados de sinalizadores audiovisuais (giroflex);
- e. Os profissionais comandados pela segurança do trabalho serão dispostos estrategicamente ao longo do perímetro da área de risco, devidamente equipados com rádio, apitos e placas de interdição (área isolada);
- f. No processo de retirada de pessoas da área de risco e isolamento da mesma, os profissionais do serviço de segurança deverão efetuar uma varredura na área, do centro para as extremidades, a fim de certificar a inexistência de pessoas dentro do raio de isolamento. O setor de transportes disponibilizará veículos para a retirada dos profissionais localizados dentro da área de risco;
- g. Todos os equipamentos/instalações devem ser retirados das proximidades do local da detonação e ou protegidos;
- h. Nos caminhos de acesso e em pontos estratégicos, será posicionado profissional e placa orientativa com os dizeres: (perigo - área isolada para detonação com explosivos), para criar uma barreira física e visual, com autoridade para impedir a passagem de qualquer pessoa não diretamente ligada à operação de detonação;
- i. O aviso final da detonação será feito de modo sonoro, por meio de sirene instalada e com intensidade de som tal que seja ouvido em todos os setores vizinho a área de detonação e moradores vizinhos.

5.4 - Pontos importantes a serem observados:

- a. Só fazer o carregamento do fogo se o plano for aprovado em tempo hábil para o carregamento, evitando atrasos na detonação e conseqüentemente atraso para liberação da área para retomada das demais atividades;
- b. Após o início do isolamento no primeiro toque da sirene, não entra mais ninguém na área;
- c. Somente a segurança do trabalho libera o acesso de alguém na área de isolamento (Técnico líder do isolamento da área);
- d. Comunicar os gestores da Terra/Rocha, Concreto, Industrial e etc. o início do isolamento e da autorização da queima (03 silvos);
- e. Caso algum equipamento (CCBM ou Subcontratada), apresente problema mecânico na área do fogo, a manutenção da Unidade deverá ser acionada (Eng.º Marcio de Oliveira Resende Campos), o qual deverá priorizar a retirada do equipamento para liberação da área;



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

8/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO**

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

f. Todos, principalmente os responsáveis de setores que desenvolvem atividades com auxílio de máquinas e equipamentos, para ficarem atentos e orientar os operadores para não deixarem as máquinas e equipamentos dentro do raio da área a ser isolada;

g. As pessoas envolvidas no isolamento de área para detonação de explosivos deverão ter treinamento específico.

6. MEDIDAS PREVENIONISTAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO:

6.1 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI, de uso obrigatório

- Capacete de Segurança com jugular;
- Uniforme;
- Botina de Segurança com palmilha e biqueira;
- Colete refletivo;
- Apitos;
- Óculos de segurança e protetor auricular.

6.2 - Normas básicas de segurança

6.2.1 - Todos devem ter o conhecimento das tarefas e cuidados antes de iniciar os serviços:

- Deverão ser sinalizados todos os acessos e interrupções de pistas;
- As áreas de riscos e serviços de perfuração e manuseio de explosivos devem ser isoladas e sinalizadas;
- Informar a todos da obra sobre datas de detonações a céu aberto e os códigos de sinais sonoros de isolamento de áreas de risco;
- Em todas as atividades com explosivos é obrigatória a presença de um Blaster e após as detonações somente o blaster pode entrar na área isolada para liberar a área para serviços;
- Após cada detonação deverá ser conferido os resíduos de explosivos e destruídos as caixas de papelão.

6.2.2 - Condições de disparo

- Nenhuma explosão poderá ser provocada sem que o operador de explosivos verifique que todos os funcionários estão convenientemente protegidos, que os acessos à zona perigosa estão devidamente vigiados e que, nos trabalhos a céu aberto, não haja o risco de terceiros serem atingidos;
- O operador de explosivos deverá ser o último a abandonar o local da pega;



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

9/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO**

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

- c. O caminho a percorrer pelos operadores de explosivos, depois de acesos os rastilhos, deverá estar livre de obstáculos que possam provocar quedas ou dificultar a retirada;
- d. Quando o número de tiros por pega for superior a 5, utilizar-se-á o disparo elétrico, o cordão detonante ou rastilho com dispositivo apropriado para inflamação. O número de acendimentos nunca poderá ser superior a 5;
- e. O disparo elétrico deverá ser sempre utilizado na abertura de poços ou chaminés e em todos os casos em que a segurança dos funcionários o recomende;
- f. No disparo elétrico deverão utilizar-se condutores isolados e as ligações das linhas de tiro e dos fios de cápsulas detonadoras devem ser convenientemente isoladas;
- g. As linhas de tiro deverão ser colocadas de modo a não poderem entrar em contacto com as linhas de energia ou iluminação, tubos metálicos ou outro material condutor da eletricidade;
- h. Apenas o operador de explosivos poderá ligar as linhas de tiro às cápsulas detonadoras e só o deverá fazer quando tiver em seu poder o órgão de manobra do disparador;
- i. As ligações ao disparador só deverão ser feitas depois de verificada a resistência do circuito com um ohmímetro devidamente aprovado e com os funcionários já abrigados;
- j. Os disparadores elétricos deverão ter potência suficiente para garantir o acendimento de todos os detonadores e devem ser mantidos em perfeitas condições de funcionamento, para o que serão feitas revisões e verificações periódicas;
- k. A resistência individual de uma cápsula deverá ser verificada com o ohmímetro próprio para o efeito e nunca com um ohmímetro corrente;
- l. Na mesma pega não deverão ser utilizadas cápsulas detonadoras elétricas de diferentes fabricantes ou do mesmo fabricante com características diferentes;
- m. No disparo elétrico não serão permitidas pegas com um número de detonadores superior à capacidade nominal do disparador;
- n. Nas pegas de fogo a céu aberto, antes do rebentamento de fogo e com a antecedência requerida, serão utilizados sinais acústicos e visuais para mais eficazmente se impedir o acesso às imediações do local dos trabalhos e avisar terceiros;
- o. Os sinais acústicos deverão assinalar o início e o fim da operação, como indicação para os sinaleiros abrirem ou fecharem o trânsito;
- p. Quando for necessário colocar sinaleiros nas vias públicas durante a operação de rebentamento de fogo, os mesmos deverão apresentar-se com vestuário que crie confiança no público;
- q. Os sinaleiros deverão utilizar bandeiras de tecido vermelho com as dimensões de 40 cm x 30 cm e ocupar, na via de comunicação, uma posição de modo a serem vistos a pelo menos 150m de distância do local que se prevê já não possa ser atingido por possíveis proteções;



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

PE CCBM CD 220 01

REVISÃO

FOLHA Nº

00

10/10

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011

**SEGURANÇA NA OPERAÇÃO COM
EXPLOSIVOS / ISOLAMENTO DA ÁREA DE
RISCO PARA DETONAÇÃO**

**CÓPIA NÃO
CONTROLADA**

- r. Quando existirem curvas que dificultem a visibilidade, deverá o sinaleiro deslocar-se de modo a ser perfeitamente visível à distância de 150m;
- s. Sempre que haja pedreiras ou trabalhos contíguos, deverão ser combinadas as horas de picar fogo e a colocação dos sinaleiros e do restante pessoal encarregado da segurança;
- t. Em pegadas de fogo subterrâneas e se outro modo não estiver autorizado, os funcionários devem abandonar o local de trabalho antes do disparo;
- u. As pegadas de fogo em trabalhos subterrâneos devem ser disparadas no fim do relevo.

6.2.3 - Retomada do trabalho após disparo

- a. Antes de ser retomado o trabalho deverá o encarregado certificar-se de que não existe qualquer causa de perigo;
- b. Quando se presumir que um ou mais tiros não explodiram, a frente ficará interdita, no mínimo, 5 minutos ou 1 hora, consoante for utilizado o disparo elétrico ou o rastilho.
- c. A frente deverá ser convenientemente lavada e escombrada;
- d. Havendo tiros falhados a frente ficará interdita até a localização/inutilização dos explosivos não rebentados.

6.2.4 - Minas falhadas

- a. As minas falhadas não poderão ser abandonadas sem o devido controle;
- b. No caso de minas falhadas, não será permitido acender de novo o rastilho ou utilizar o disparador para tentar a sua explosão;
- c. Quando uma mina falhar deverá lavar-se o furo com um dispositivo apropriado, de modo a retirar o explosivo, carregando-o de novo;
- d. Na situação de falha de minas e após o carregamento e disparo dos furos, deverá haver todo o cuidado na remoção do material abatido;
- e. Outros processos poderão ser utilizados desde que autorizados pelas entidades competentes.