

ATA

CEE 220:000.00 – Comissão de Estudo Especial de Elaboração de Projetos para Disposição de Rejeitos e Estéreis em Mineração – NBR 13.028

ATA DA 9ª REUNIÃO/2023

DATA: 09.08.2023

INÍCIO: 8:30

TÉRMINO: 10:10

LOCAL: IBRAM-MG – Rua Sergipe, 1440 – 4º andar – Belo Horizonte/MG

COORDENADOR(A): Fernando Portugal Maia Saliba

SECRETÁRIOS(A):

ANALISTA ABNT: Antônio Cordeiro

1 PARTICIPANTES

1.1 PRESENTES

As Partes Interessadas são identificadas conforme PI/DT 00.00.11 – Comissão de Estudo – Partes Interessadas – Identificação.

Partes Interessadas (PI): (1) Produtor; (2) Consumidor Intermediário; (3) Consumidor Final; (4) Órgãos Técnicos; (5) Fornecedor de Insumos; (6) Órgão regulador/regulamentador/acreditador; (7) Organismo de avaliação da conformidade; (8) Fornecedor do serviço; (9) Empresa de Capacitação; (10) Empresa onde o sistema será implantado; (11) Empresa implantadora do sistema; (12) Pessoas objeto da qualificação; (13) Empresa que fornece a mão de obra; (14) empresa que utiliza a mão de obra.

MPE: Micro e Pequena Empresa

PONTO INDIVIDUAL:

EMPRESA	REPRESENTANTE
ABMS	FERNANDO SALIBA
ABNT	ANTÔNIO CORDEIRO
BHP	DANIELLE MENEZES
CSN	RACHEL GONÇALVES BRAGA
DFMAIS	MARCELO RIUL
DFMAIS	LUCIANA PRAÇA
DFMAIS	MARCELO RIUL
DFMAIS	MARCIO FERNANDO MANSUR GOMES
IBRAM	JOÃO CARLOS DE MELO
SAMARCO	CESAR LUIZ ALVES

PONTO ON-LINE:

EMPRESA	REPRESENTANTE
AECOM	DANIEL GOULART
AECOM	ELAINE SOARES
AECOM	GUILHERME ANUNCIAÇÃO
ANGLO AMERICAN	FELIPE FERRARI REZENDE,
ARCELOMITAL	CARLOS HENRIQUE TRINDADE SILVA

EMPRESA	REPRESENTANTE
CESCONBARRIEU	LUÍSA DOMINGUES
DFMAIS	FELIPE CRUZ
EROBR	GILBERTO XAVIER JUNIOR
FONNTES GEOTECNIA	MICHEL FONTES
GEOESTAVEL	SARAH FIGUEIREDO LUIZ
GWS ENGENHARIA	ANDRÉ LAURIANO
HATCH	AMARILDO FERNANDES
HYFRO	PAULO HENRIQUE ALFENAS DA SILVA
KNIGHTPIESOLD	GUSTAVO VIANNA
NEXARESOURCES	GIOVANI JOSE PEDROSA
NEXARESOURCES	JULIA SATTOMURA NASCIMENTO
PIMENTA ÁVILA	LUCIANA MORAES KELLY LIMA
SAMARCO	ALEXANDRE GONCALVES SANTOS
SAMARCO	CESAR LUIZ ALVES
SEQUÊNCIA	JOÃO CARLOS RIBEIRO MONTEIRO DA SILVA
SRK	MAYRA ALEXANDRA ALDANA CARRASQUEL
STATUM	ROGER SANTOS
STATUM	WALFRIDO JUNIOR
TEC3	ALOYSIO SALIBA
TEC3	UILIAN DA ROCHA ALBINO
TETRA TECH	RAIMUNDO OLIVEIRA
USIMINAS	AUGUSTO ROMANINI
VALE	ALESSANDRA MAZON
VALE	LUCIANO ASSIS
VALE	PAULO HENRIQUE VITORIA GOUVEA
VALE	RODRIGO MARINARO
VALLOUREC	PATRICIA TEIXEIRA
WALM	LETICIA IMBUZEIRO
WALM	OTHON ROCHA

1.2 AUSENTES JUSTIFICADOS:

ENTIDADE	REPRESENTANTE
-	-

1.3 CONVIDADOS

A relação de convidados está no Anexo A.

2 EXPEDIENTE

Fernando Saliba, coordenador da CEE220 abriu a reunião dando boas-vindas a todos e apresentou os assuntos a serem tratados durante a reunião.

3 ASSUNTOS TRATADOS

3.1 Definição dos Grupos de Trabalho

- Foram criados três grupos técnicos (GTs) para elaboração dos itens da norma referente a Empilhamento de Rejeitos;
- Cada grupo técnico deverá possuir no mínimo 1 relator/coordenador na qual terá a função de convocar os participantes e montar o texto final de cada capítulo discutido. As reuniões dos GTs poderão ser virtuais, sem qualquer necessidade de formalização perante à ANBT ou a coordenação da CEE220. A frequência das reuniões será definida por cada GT sendo importante estabelecer marcos de entrega de cada tópico em discussão. Mensalmente, o relator de cada GT deverá apresentar o andamento dos trabalhos desenvolvidos durante as reuniões da CEE220.
- Os GTs não têm poder de deliberação dos assuntos da norma. Mas sim, a finalidade de propor a redação de cada tema para ser encaminhada e discutida durante as reuniões pre agendadas para cada pauta específica.
- Novos integrantes poderão compor os GTs a qualquer momento devendo ser solicitado à coordenação da CEE via e-mail tal interesse;
- A seguir, segue a relação dos GTs e respectivos nomes que já solicitaram interesse em participar:

GRUPO TÉCNICO GEOTECNIA (GT 01)

INTEGRANTE	E-MAIL
Alessandra Mazon	alessandra.mazon@vale.com
Amarildo Fernandes	amarildo.fernandes@hatch.com
Daniel Goulart	daniel.goulart@aecom.com
Danielle Menezes	danielle.menezes@bhp.com
Elaine Soares	elaine.soares@aecom.com
Felipe Cruz	fcruz@dfmais.eng.br
Gilberto Xavier Júnior	gilberto.xavier@erobr.com
Guilherme Anunciação	guilhermeciveng@gmail.com
João Carlos R. M. da Silva	joaocarlos@sequencia.eng.br
Juliana de Paula Rezende	juliana.rezende@csn.com.br
Luciana Moraes Kelly Lima	luciana.lima@pimentadeavila.com.br
Luciana Praça	não informado
Marcio Mansur	marcofmansur@gmail.com
Michel Fontes	michel@fontesgeotecnica.com
Paulo Alfenas (relator 1)	paulo.alfenas@hydro.com
Rachel Goncalves Braga (relatora 2)	rachel.braga@csn.com.br
Roger Santos	roger.santos@statum.eng.br
Thiago Moura de Queiroz e Oliveira	thiago.oliveira3@mosaicco.com
Wanderson Silvério Silva	wanderson.silva@samarco.com

GRUPO TÉCNICO HIDROGEOLOGIA (GT 02)

INTEGRANTE	E-MAIL
Ana Katiuscia Weber	ana.weber.aw1@csn.com.br
Flávio Henrique Carvalho Cardoso	não informado

Jaime Oliveira
 Silas Salgado

não informado
 não informado

GRUPO TÉCNICO HIDROLOGIA-HIDRÁULICA (GT 03)

INTEGRANTE	E-MAIL
Adrielly Ferreira	adrielly.ferreira@csn.com.br
Aloysio Saliba (relator 1)	asaliba@tec3engenharia.com.br
Anderson Silva	anderson.silva@geoestavel.com.br
André Lauriano	andre.lauriano@gwsengenharia.com.br
Letícia Imbuzeiro	leticia.imbuzeiro@walmengenharia.com.br
Marcelo Riul (relator 2)	marceloriul@gmail.com
Othon Rocha (relator 3)	othon.rocha@walmengenharia.com.br
Sarah Figueiredo Luiz	sarah.luiz@geoestavel.com.br
Walfrido Vidigal	walfrido.junior@statum.eng.br
Willyan Debastiani	willyan.debastiani@vale.com

3.2 Ajustes texto-base da itemização

Foram feitos pequenos ajustes na itemização proposta, podendo ser ainda alterada ao longo do desenvolvimento dos textos pelos GTs. Os itens 1 a 5.4 não deverão neste momento ser desenvolvidos pelos GTs pois poderão ser aproveitados futuramente, caso o texto sobre Empilhamento de Rejeitos seja incluso dentro da norma 13.028.

A itemização a ser considerada como referencia inicial é apresentada a seguir:

“ EMPILHAMENTO DE REJEITOS

- 1 Escopo
- 2 Referências normativas
- 3 Termos e definições
- 4 Considerações gerais
- 5 Requisitos para a elaboração do projeto
 - 5.1 Sumário executivo
 - 5.2 Introdução
 - 5.3 Fases de Projeto
 - 5.4 Estudos e caracterização do local
 - 5.4.1 Estudos locacionais
 - 5.4.2 Estudos hidrológicos e hidráulicos
 - 5.4.3 Estudos hidrogeológicos
 - 5.4.4 Estudos geológico-geotécnicos
 - 5.4.5 Estudos sísmicos
 - 5.5 Caracterização dos rejeitos
 - 5.5.1 Caracterização física
 - 5.5.2 Caracterização geoquímica
 - 5.5.3 Caracterização mineralógica
 - 5.5.4 Estudos tecnológicos
 - 5.6 Projeto da pilha

- 5.6.1 Premissas, hipóteses admitidas e critérios de projeto
 - 5.6.2 Construção de aterro experimentais
 - 5.6.3 Geometria e arranjo geral
 - 5.6.4 Tratamento das fundações e impermeabilização
 - 5.6.5 Drenagem interna
 - 5.6.6 Construção da pilha
 - 5.6.7 Avaliação de Segurança
 - 5.6.7.1 Estabilidade física de taludes
 - 5.6.7.2 Liquefação
 - 5.6.8 Drenagem superficial
 - 5.6.9 Estruturas auxiliares e/ou temporárias
 - 5.6.10 Instrumentação e monitoramento
 - 5.6.11 Sequenciamento construtivo
 - 5.6.12 Classificação da estrutura
 - 5.6.13 Documentos que devem ser anexados no projeto final
 - 5.7 Análise de Risco
 - 5.8 Ruptura hipotética
 - 5.9 Plano de fechamento
 - 6 Construção e controle de qualidade
 - 7 Bibliografia”
-

4 OUTROS ASSUNTOS

Nenhum assunto foi incluso.

5 ENCERRAMENTO

Fernando Saliba encerrou a reunião, agradecendo a presença de todos os participantes.

6 PRÓXIMA REUNIÃO

DATA: 05.10.2023 **HORÁRIO:** NBR 13.028 – 8:30 às 9:30

LOCAL: somente remota (link <https://teams.live.com/joinmeeting/934926716203>).

ORDEM DO DIA:

- Aprovação da ata da 9ª reunião
- Acompanhamento dos trabalhos dos Grupos de Trabalho

Esta ata também é um convite para a próxima reunião conforme data, local e horário acima. Favor confirmar presença.

Anexo A

Relação de convidados

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Adriana Castro	adr@coba.com.br
Adriano Pimenta Veloso dos Anjos	adriano.pimenta@pimentadeavila.com.br
Agenda Ibram	agenda.ibram@ibram.org.br
Alessandro Lucioli Nepomuceno	alessandro.nepomuceno@kinross.com
Alexandre Goncalves Santos	alexandre.santos@samarco.com
Alexandre Novaes	alexandre.novaes@dac3engenharia.com.br
Alexandre Valadares Mello	alexandre.mello@ibram.org.br
Alfredo Mucci Daniel	alfredo.mucci@bauminas.com.br
Aline Pereira Leite Nunes	aline.nunes@ibram.org.br
Alline Simões Ferreira Cunha	alline.simoies@erobr.com
Aloysio Saliba	asaliba@tec3engenharia.com.br
Amarildo Ramos Fernandes	amarildo.fernandes@hatch.com
Ana Carolina Valladares Belisario De Paula Pinto	ana.belisario@samarco.com
Ana Luiza Chaves Colares	ana.colares@largoinc.com
Ana Maria Ferreira Cunha	ana.cunha@kinross.com
Ana Yoda	ana.yoda@tractebel.engie.com
Anderson Silva	anderson.silva@geoestavel.com.br
André	andre@terracota.pro
André Alcântara	andre.alcantara@samarco.com
André Cezar Zingano	andrezin@ufrgs.br
André Euzebio De Souza	aeuzebio@dfmais.eng.br
André Guimarães	andre.guimaraes@statum.eng.br
André Lauriano	andre.lauriano@gwsengenharia.com.br
André Lima	andre.lima@tpfe.com.br
André Pacheco De Assis	aassis@unb.br
Antonio Alberto Froes Schettino	antonio.schettino@mosaicco.com
Antonio Carlos Bertachini	berta@mdgeo.com.br
Antônio Neves Santana	antonio.neves@usiminas.com
Augusto Ferreira Mendonça	afmendonca@uol.com.br
Augusto Romanini	augusto.romanini@usiminas.com
Aureliano Robson Corgozinho Alves	aureliano.alves@gerdau.com.br
Bárbara Lizandra Nascimento	barbara.nascimento@safm.com.br
Benício de Assis Araújo Júnior	bjunior@klohn.com
Breno Castilho	breno.castilho@vale.com
Bruno Delgado	bruno.delgado@vale.com
Camila Garofalo Maia	camila.maia@cba.com.br
Cândida Bicalho Marques	candida.bicalho@angloamerican.com
Carla Alessi	callessi@tec3engenharia.com.br
César Luis Alves	cesar.alves@samarco.com
Christiane Cantagalli De Oliveira Malheiros	christiane.malheiros@vale.com
Cinthia De Paiva Rodrigues	cinthia.rodrigues@ibram.org.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Claudia Franco De Salles Dias	claudia.dias@ibram.org.br
Claudio Rezende	claudio.rezende@bamin.com.br
Claudio Silva	claudio.silva@statum.eng.br
Cristian Quispe	cristian.quispe@themag.com.br
Cristiane Gomes	cristiane.gomes@statum.eng.br
Cristiano Corrêa Weber	cristiano@copelmi.com.br
Cristina Miranda De Novais	cristina.novais@gerdau.com.br
Daise Anne P. Meira Damasceno	daise.damasceno@equinoxgold.com
Daniel De Oliveira Rocha	daniel.rocha@nexaresources.com
Daniel Debiazzi Neto	ddebiazzi@embusa.com.br
Daniel Gonçalves	daniel.goncalves@cbmm.com
Daniel Medeiros De Souza	daniel.medeiros@samarco.com
Daniel Rocha	daniel.rocha@kinross.com
Daniele Câmara Alexandre Morais	daniele.morais@bhp.com
Daniele Morais	daniele.morais@bhp.com
Danielli Soares Melo Gaiotti	danielli.gaiotti@samarco.com
Danilo Rodrigues Miranda	drmiranda3@gmail.com
Davi Bomtempo	davi.bomtempo@cni.com.br
Denise De Abreu Peixoto	denise.peixoto@samarco.com
Diego Henrique Goulart De Freitas	diego.freitas@mosaicco.com
Dinésio Franco	dfranco@dfmais.eng.br
Eder de Sílvia	eder.silvio@sammetais.com.br
Edinilson Araújo Barbosa	edinilson.barbosa@safm.com.br
Ednelson Presotti	ednelson.presotti@vale.com
Eduardo Leão	eleao@gminingventures.com
Elaine Soares	elaine.soares@aecom.com
Elder Berigo	ebeirigo@telluscompany.com.br
Elias	elias@terracota.pro
Elias Josafá Cota	elias@terracota.pro
Elisa Romano Dezolt	elisa.dezolt@vale.com
Erick Vinicius Teixeira De Oliveira	erick.oliveira@kinross.com
Ernesto Tadeu Bossi	ernesto.bossi@alcoa.com
Eugênio Cunha	eugenio@interact.eng.br
Evandro Gimenes	evandro_gimenes@yahoo.com
Fábio Henrique Vieira Figueiredo	ffigueiredo@fwcadvogados.com.br
Fabio Marinho da Silva	fms@coba.com.br
Fabício	aulasgraduacaoepos@gmail.com
Felipe Ferrari Rezende	felipe.rezende@angloamerican.com
Fernando Saliba	presidente@nrmg-abms.com
Filipe Colen de Freitas Guimarães	filipe.guimaraes@equinoxgold.com
Flavio De Araujo Amorim	flavio.amorim@mosaicco.com
Francisco de Assis Lafeta Couto	francisco.couto@gerdau.com.br
Francisco Nunes	francisco.nunes@hatch.com
Frank Marcos da Silva Pereira	frank.pereira@vale.com

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Frederico Araujo	faraujo@amg-br.com
Frederico Nascimento Mendes Bezerra Frederico	frederico.bezerra@vale.com
Frederico Souza Deodoro	frederico.deodoro@kinross.com
Geraldo Sarquis Dias	geraldo.dias@angloamerican.com
Germano Araujo	garaujo@telluscompany.com.br
Gerson Paes	gerson.paes@semas.pa.gov.br
Giani Aparecida Santana Aragão	giani.aragao@pimentadeavila.com.br
Gilberto Carlos Nascimento Azevedo	gilberto.azevedo@kinross.com
Giovani José Pedrosa	giovani.pedrosa@gerdau.com.br
Giovanna Scognamiglio	ext.giovanna.scognamiglio@nexaresources.com
Gisele Custódio	gcustodio@saffengenharia.com.br
Gladys Aquino	gladys.aquino@fontesgeotecnica.com
Guilherme Alvares Duarte Cruz	guilherme.cruz@kinross.com
Guilherme Anunciação	guilherme.anunciacao@aecom.com
Guilherme Augusto De Souza Freitas	guilherme.freitas.gf1@nexaresources.com
Guilherme Isidoro Pereira	gip@coba.com.br
Guilherme Lima De Moura Sales	guilherme.sales@angloamerican.com
Guilherme Simões Ferreira	guilherme.ferreira@nexaresources.com
Guilherme Slongo	gslongo@tec3engenharia.com.br
Gustavo Correia	gustavo.correia@alcoa.com
Gustavo De Azevedo Pereira Gustavo Geomil	gustavo@geomil.com.br
Gustavo Freitas Gonçalves	gustavo@minerita.com.br
Gustavo Valeriano Batista	gustavo.batista@comipa.com.br
Gustavo Vianna	gustavovianna.abms@gmail.com
Helena Nunes	helena.nunes@cba.com.br
Henrique Oliveira Alves	henrique.alves@lundinmining.com
Henrique Santos	henrique.santos@alcoa.com
Hermes Ferreira	hermes.ferreira@mrn.com.br
Hevaldo Duarte	hevaldo.duarte@ausenco.com
Hugo Assis Brandão	hugo.assis@pimentadeavila.com.br
Hugo Rocha	hrocha@saffengenharia.com.br
Isabela Camila Da Cunha	isabela.cunha@lundinmining.com
Izabel	izabel@geocompany.com.br
Jaqueline Musman	jacqueline.musman@dam.com.br
João Arruda	joao.arruda@br.cmoc.com
João Carlos	joaocarlos@sequencia.eng.br
João Carlos Melo	joao.melo@ibram.org.br
João Paulo dos Santos	jpsantos@saffengenharia.com.br
Joaquim Pimenta De Avila	joaquim.avila@pimentadeavila.com.br
José Alves	jose.alves@equinoxgold.com
José Bernardino	jbb@coba.com.br
Jose Luiz Furquim Werneck Santiago	jose.l.santiago@arcelormittal.com.br
Jose Mário Mafra	jose.mafra@walmengenharia.com.br
Juliana Borges De Lima Falcão	juliana.falcao@cni.com.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Julio Cesar Nery Ferreira	julio.nery@ibram.org.br
Kássio Fonseca Ferreira	kff@minerita.com.br
Lauro Ângelo Dias De Amorim	laamorim@anglogoldashanti.com.br
Lea Cristina Koscka	lea.koscka@mosaicco.com
Leandro Azevedo	lazevedo@saffengenharia.com.br
Leandro Barcelos	leandro.barcelos@tetrattech.com
Leandro Campos De Faria	leandro.faria@cba.com.br
Leila Aparecida Dos Santos Motta Cunha	leila.cunha@kinross.com
Leonardo Corrêa Grassi Bissacot	leonardo.bissacot@mosaicco.com
Leonardo Machado	leonardodasilvamachado@hotmail.com
Leonardo Pereira Padula	lppadula@anglogoldashanti.com
Leonardo Santos	leonardo.santos@kinross.com
Leonardo Ventura	leonardo.ventura@geoestavel.com.br
Lilian Pimentel Diniz Dos Santos	lssantos@anglogoldashanti.com.br
Lucas Andrade Souza	andrade.souza@kaminsolutions.com
Lucas Brasil	lucas.brasil@gwsengenharia.com.br
Lucas Estanqueiro	lucasestanqueiro@gmail.com
Lucas Marinho Poeiras	lucas.poeiras@rhimaginesita.com
Lucas Nogueira Lemos	lucas@minerita.com.br
Luciana Moraes Kelly Lima	luciana.lima@pimentadeavila.com.br
Luciano de Oliveira Souza Junior	lsouza@klohn.com
Luciano Rocha	luciano.rocha@mjundu.com.br
Luciano Santos	luciano.santos@geoenviron.com.br
Luciano Souza Junior	luciano.souzajunior13@gmail.com
Lúcio José Cerceau Silva	lucio.cerceau@minerita.com.br
Luis Antonio Pinto E Almeida	luis.almeida@mosaicco.com
Luis Cervantes	luis.cervantes@riotinto.com
Luís Yang	jie.yang@br.cmoc.com
Luísa Araújo	luisa.araujo@dam.com.br
Luísa Domingues	luisa.domingues@cesconbarrieu.com.br
Luiz Fernando De Oliveira Silva	luiz.silva.ls2@nexaresources.com
Luiz Paniago Neves	luiz.paniago@anm.gov.br
Luiza De Oliveira Donatiello	luiza.donatiello@rhimaginesita.com
Luiza Mello Souza	luiza.mello@vale.com
Marcelo Arguelles De Souza	marcelo.souza@cni.com.br
Marcelo De Medeiros Rodrigues	mrodrigues@bemisa.com.br
Marciano Cunha	Marciano.cunha@dam.com.br
Marcio Fernando Mansur Gomes	mfgomes@anglogoldashanti.com.br
Marcio Leão	marcio.leao@tractebel.engie.com
Marcos Antonio Lemos Junior	marcos.lemos@cbmm.com
Marcos Do Amaral Morais	mmorais@anglogoldashanti.com.br
Marina Diniz Cândido De Araújo	marina.araujo@kinross.com
Marina Pereira Costa Magalhães	marina.magalhaes@usiminas.com
Marina Tavares E Silva Pedersoli	marina.silva1@gerdau.com.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Mário Cicareli	mario.cicareli@h20.com.br
Mateus Almeida	mateus.almeida@statum.eng.br
Matheus Hermont Pedrosa	matheus.pedrosa@samarco.com
Mauricio Nicolau De Assis Bertachini	mauricio@mdgeo.com.br
Melissa Barbara Manger Soares	melissa@samarco.com
Michel Fontes	michel@fonntesgeotecnica.com
Michele Petronilho	michellepetronilho@fonntesgeotecnica.com
Monica Moncada	monica.moncada@alcoa.com
Monica Moncada	Monica.Moncada@riotinto.com
Newton Augusto Viguetti Filho	newton.viguetti@mtaboca.com.br
Othon De Villefort Maia	ovmaia@anglogoldashanti.com.br
Othon Rocha	othon.rocha@walmengenharia.com.br
Patricia Mesquita	poliveira@bemisa.com.br
Paula Azevedo	paula.azevedo@cesconbarrieu.com.br
Paula Azevedo De Castro	paula.azevedo@cesconbarrieu.com.br
Paula Da Silva Sant'ana	ana.ana@cba.com.br
Paula Martins	pmartins@golder.com.br
Paulo Abrão	geo@geoconsultoria.com
Paulo Abrão	geoestrutural@geoestrutural.com.br
Paulo Alfnas	paulo.alfenas@hydro.com
Paulo Henrique Anjos	paulo.anjos@vale.com
Paulo Henrique Vitoria Gouvea	paulo.gouvea@vale.com
Paulo Parra	paulo.parra@dam.com.br
Paulo Ricardo Behrens Da Franca	pfranca@fzprojetos.com.br
Paulo Roberto Costa Cella	paulo.cella@bvpengenharia.com.br
Pedro Henrique Leite	pedro.leite@mosaicco.com
Rachel Gonçalves Braga	rachel.braga@csn.com.br
Rafael Jabur Bittar	rafael.bittar@vale.com
Rafael Mendonça Carvalhais	rafael.carvalhais@dam.com.br
Raphael Duarte Viola	rviola@klohn.com
Rayssa Garcia De Sousa	rayssa.sousa@jaguarmining.com.br
Renan Eugênio Costa De Oliveira	renan.oliveira@erobr.com
Renata Gomes	renata.gomes@dam.com.br
Renata Willens Longo Ferrari	renata.ferrari@cbmm.com
Renato Capucho Reis	renato.reis@cbmm.com
Renato Vinícius Silva Santos	renato.silva@jaguarmining.com.br
Reuber Luiz Neves Koury	reuber@samarco.com
Ricardo Leao De Castro Muniz	ricardo.leao@vale.com
Rinaldo César Mancin	rinaldo.mancin@ibram.org.br
Roberto Alvarenga Alvares	roberto.alvares@cbmm.com
Roberto Gueiros Da Silva	roberto.g.silva@angloamerican.com
Roberto Kochen	kochen@geocompany.com.br
Robson Santos	rsantos@tec3engenharia.com.br
Rodolpho Samorini Filho	rodolpho@samarco.com

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Rodrigo Fonseca	rodrigo.fonseca@statum.eng.br
Rodrigo Magalhães	rodrigo.magalhaes@mosaicco.com
Rodrigo Zorzal Velten	zorzal@walmengenharia.com.br
Roger Santos	roger.santos@statum.eng.br
Romero César Gomes	romero@em.ufop.br
Rossana Soares	rsoares@tec3engenharia.com.br
Ruthilene Gomes Mourão Santana	ruthilene.santana@samarco.com
Samir Mohallem	samir.mohallem@arcelormittal.com
Silvano De Souza Andrade	silvano.andrade@erobr.com
Soraya Salatiel Sampaio	soraya.sampaio@dam.com.br
Stefani Pinho	stefani.pinho@cesconbarrieu.com.br
Taina Viana	tviana@golder.com.br
Teresa Cristina Fusaro	tcfusaro@gmail.com
Terezinha Esposito	esposito@etg.ufmg.br
Thales Baleeiro Teixeira	thales.teixeira1@gerdau.com.br
Thatyane Aguiar Viana	thatyane.viana@nexaresources.com
Thiago Garcia Saraiva	thiago.saraiva@equinoxgold.com
Thiago Moura De Queiroz E Oliveira	thiago.oliveira3@mosaicco.com
Thomaz	thomaz@geocompany.com.br
Vagner De Freitas Costa	vagner.costa@fto.com.br
Vinicius Gustavo De Oliveira	vinicius.gustavo@cbmm.com
Viviane Amaral Moreira	viviane.moreira@usiminas.com
Walfrido Junior	walfrido.junior@statum.eng.br
Wanderley Coelho Baptista	wbaptista@cni.com.br
Wanderson Silvério Silva	wanderson.silva@samarco.com
Wendel Gomes Da Silva	wendel.gomes@gerdau.com.br
Willyan Debastiani	willyan.debastiani@vale.com
Wilson Lugao	wilson.lugao@vale.com
	mverassani@veconsultoriaeengenharia.com.br
	rap@coba.com.br
	lrodrigues@srk.com.br
	jpvieira@srk.com.br
	ttoussaint@srk.com.br
	averacoechea@srk.com.br
	rajunior@epc.com.br
	gemim.semas@gmail.com