

ATA

CEE 220:000.00 – Comissão de Estudo Especial de Elaboração de Projetos para Disposição de Rejeitos em Mineração – NBR 13.028**ATA DA 24ª REUNIÃO/2024****DATA:** 14.05.2025**INÍCIO:** 8:30**TÉRMINO:** 12:00**LOCAL:** IBRAM-MG – Rua Sergipe, 1440 – 4º andar – Belo Horizonte/MG**COORDENADOR(A):** Fernando Saliba**SECRETÁRIOS(A):** Alexandra Bragança**ANALISTA ABNT:****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
RP SOLUÇÕES	RAIKA SILVA
VALE	FERNANDA ROCHA DOS REIS SOL
CSN	RACHEL GONÇALVES BRAGA
TECALMA	MARCIO MANSUR
PIMENTA DE ÁVILA	LUCIANA DE MORAIS BITTAR
IBRAM	JOÃO CARLOS MELO
ABMS	GUSTAVO ROCHA VIANNA
ABMS	FERNANDO PORTUGAL MAIA SALIBA
ABMS	ALEXANDRA BRAGANÇA

PONTO ON-LINE:

EMPRESA	REPRESENTANTE
IBRAM	ALINE NUNES
KINROSS	DANIEL ROCHA
RIO TINTO	MONICA MONCADA
TEC3	ALOYSIO SALIBA
WALM	NELSON LUIS F. PORTO
KINROSS	LEONARDO SANTOS
GEOESTÁVEL	LAURA SOARES VAZ
MDGEOSERVIÇOS	MAURICIO BERTACHINI
JAGUAR MINING	ADRIANO ALBUQUERQUE SOUSA SENDRA
ALVARESANDMARSAL	FRANCISCO ALARCON
HYDRO	LEONARDO PEREIRA REZENDE
KINROSS	ELLEN CARDOSO
SRK	PAULA DE MELLO MARTINS
GEOSTÁVEL	SARA FIGUEIREDO LUIZ
HUESKER	EDUARDO GUANÃES
ALCOA	MARDON MENDES
VALE	RODRIGO MARINARO
HYDRO	DANIEL DOURADO
KANIN SOLUTIONS	IAGO OLIVEIRA
AUSENCO	ROGÉRIO CYRILLO
HYDRO	LUCAS MACHADO
ALVARESANDMARSAL	LUISA SANGIORGI
GEOESTÁVEL	ANA VITÓRIA DE PAIVA GONÇALVES

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 Aprovação da pauta da 24ª reunião e ata da 23ª reunião**

Foi aprovada por todos os participantes a pauta da 24ª reunião e a ata da 23ª reunião.

3.2 Revisão do texto complementar do item 2.6.10, 2.7.2, 2.7.3, 2.7.4 (novo item), 2.9, 2.10, Bibliografia, Parte 1 – Termos e Definições e Título da NBR 13.028

- Aprovação dos textos referente aos Itens 2.6.10 e 2.7.2, 2.7.3 (pendência 23º reunião)
- Revisão do item 2.9, 2.10, Bibliografia (texto desenvolvidos pela GT), Parte 1 – Termos e Definições e Título da NBR 13.028
- Outros assuntos

Os Itens 2.6.10, 2.7.2, 2.7.3, 2.7.4 (novo item), 2.9, 2.10, Bibliografia, Parte 1 – Termos e Definições e Título da NBR 13.028 foram objeto de debate e deliberação:

Item Discutido	Decisão da CEE
2.6.10 Classificação da estrutura	Texto aprovado (em verde): Quando requerido, poderá ser feita a classificação da estrutura baseada nos critérios apresentados no Padrão Global da Indústria para Gestão de Rejeitos (GISTM, da sigla em inglês) na versão mais atualizada.
2.7.2 Diretrizes construtivas da pilha	Texto aprovado (em verde): O projeto deve abordar, de forma clara, quais são as especificações construtivas necessárias para que a pilha seja construída obedecendo, dentre outros, critérios de compactação, espessura da camada, inclinação da superfície e taxa de construção. As especificações construtivas devem detalhar critérios de liberação de camada, trafegabilidade, método e equipamento para transporte, espalhamento e compactação, alteamento de instrumentação, alteamento de dispositivos de drenagem interna e superficial, camadas de cobertura, quando aplicável.
2.7.3 Controle e acompanhamento de qualidade (QA/QC)	Texto aprovado (em verde): O controle e acompanhamento de qualidade têm como objetivo garantir que a estrutura seja construída de acordo com os critérios, especificações técnicas e intenções do projeto, e reduzir os riscos associados às etapas de implantação da infraestrutura inicial e construção/operação da pilha. A etapa de implantação da pilha compreende as atividades relacionadas a execução da infraestrutura inicial, sendo elas, a preparação da fundação e das estruturas necessárias para o início do comissionamento e operação. As etapas de construção e operação da pilha têm início quando da disposição de materiais que comporão a estrutura e seguem sobrepostas ao longo de sua vida útil. Deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório em amostras coletadas na pilha. Os tipos de ensaios e a quantidade de amostras devem ser definidos na especificação técnica do projeto ou quando recomendado pelo projetista. O desempenho da pilha deve ser verificado e atualizado periodicamente frente à intenção de projeto, incorporando os registros de controle e o acompanhamento de qualidade da construção e operação.
2.7.4 Manual de Operação, Manutenção e Monitoramento (novo item)	Inclusão do item (em verde): 2.7.4 Manual de Operação, Manutenção e Monitoramento O Manual de Operação tem como objetivo centralizar, em um único documento, as principais instruções de operação, manutenção, monitoramento e inspeção da estrutura. Este documento deverá manter-se atualizado a cada alteração identificada na estrutura a fim de refletir as condições reais da pilha, abrangendo todos seus aspectos. O Manual deverá indicar os procedimentos operacionais do sistema, gestão de águas e seus controles, a estrutura organizacional, o planejamento de disposição, as ações de monitoramento e inspeções (vigilância), os níveis de referência da instrumentação e ações de resposta, quando aplicável, os procedimentos de manutenção, e as diretrizes para sua divulgação e treinamento.
2.9 Plano de fechamento	Texto aprovado. Inclusão do texto em verde e exclusão em vermelho: O plano de fechamento da estrutura de disposição de rejeitos deve apresentar descrição dos processos, atividades e alternativas de uso futuro, buscando

Item Discutido	Decisão da CEE
	integração ao meio ambiente local e o plano de fechamento da mina, atendendo a legislação aplicável. A configuração-geometria final da pilha e suas estruturas auxiliares deve considerar a melhor configuração condição que assegure a estabilidade física e química no longo prazo. Sempre que possível, deve-se dar preferência ao fechamento progressivo da estrutura, considerando a implantação de drenagem e proteção superficial adequada às características da vegetação local e eventual uso futuro da área. O plano de fechamento deve ainda contemplar as atividades após o fim da vida útil operacional da estrutura e período de cuidado ativo, como medidas de monitoramento e instrumentação, manutenção dos revestimentos e sistema de drenagem superficial. A cada alteração do projeto, mesmo na fase de construção, o plano de fechamento deverá passar por análise e, se aplicável, revisão de modo a minimizar riscos e custos adicionais no longo prazo.
2.10 Documentos anexados de projeto	Exclusão integral do item
Bibliografia	Foi alinhado que somente as citações apresentadas ao longo da redação da norma serão apresentadas nesse item, devendo a coordenação da norma fazer essa verificações e atualizações.
Parte 1 – Escopo, Termos e definições	Texto aprovado. Inclusão do texto em verde e exclusão em vermelho: Introdução A revisão desta Norma foi baseada em guias de boas práticas de engenharia nacionais e internacionais, bem como em consenso com a comunidade técnico-científica e a sociedade brasileira. Essa revisão incorpora as diretrizes para a elaboração e apresentação de projeto de barragens de mineração, pilhas de rejeito desaguado, estruturas de contenção de sedimentos e reservação de água. A classificação das barragens de mineração estruturas para disposição de rejeitos é realizada conforme a consequência da falha o dano potencial associado, auxiliado pelas orientações quanto ao estudo de ruptura hipotética apresentadas no Anexo A, para o caso de barragens de rejeito, e pela categoria de risco. Uma série de documentos fornece orientações sobre a concepção das barragens de mineração e pilhas de rejeito desaguado (em particular, as barragens de rejeitos), e o usuário desta Norma pode encontrar referências na Bibliografia sobre onde pode obter estas informações.
Parte 1 – Escopo, Termos e definições	Texto aprovado. Inclusão do texto em verde e exclusão em vermelho: Escopo Esta Norma estabelece os requisitos para elaboração e apresentação de projeto de barragens de mineração e pilhas de rejeito desaguado, incluindo as estruturas barragens para disposição de rejeitos ou resíduos industriais provenientes do beneficiamento ou processamento de minérios, contenção de sedimentos gerados por erosão e reservação de água em mineração, visando atender às condições de segurança, operacionalidade, economicidade e desativação, minimizando os impactos ao meio ambiente. Além disso, a aplicabilidade desta norma às estruturas formadas por codisposição ou disposição compartilhada de rejeito e estéril dependerá da influência relativa de cada fração de material sobre a estabilidade geotécnica da estrutura. Nos casos em que o material estéril for predominante, deverão ser observados os critérios estabelecidos na versão mais atualizada da NBR 13.029.

Item Discutido	Decisão da CEE
	NOTA Esta Norma não pretende abordar todos os aspectos das legislações federal, estadual e municipal, associados a seu uso. É de responsabilidade do usuário desta Norma, em caso de eventuais conflitos de procedimentos normativos, estabelecer as práticas apropriadas para cada caso, em conformidade com as legislações vigentes e com a boa prática da engenharia.
Parte 1 – Escopo, Termos e definições	Novas definições incluídas e aprovadas. Em verde, ajustes provenientes da CEE: Termos e definições 2.24 <i>Sumps</i> ou bacias são estruturas escavadas no terreno natural para armazenamento de água e contenção de sedimentos transportados pelo escoamento superficial. 2.25 Pilhas de rejeito desaguado mecanicamente são estruturas formadas por rejeitos previamente submetidos a processos de desaguamento, como filtragem ou secagem natural para posterior manuseio, dispostos mecanicamente pelo método ascendente de forma planejada e com rigoroso controle de compactação, umidade e densidade, sem reservatório permanente de água, com dispositivos de controle de percolação e drenagem superficial. Essas pilhas poderão ser estruturalmente homogêneas ou estabelecidas zonas estruturais para eliminação da susceptibilidade à liquefação e não estruturais para maior flexibilidade operacional. 2.26 Pilhas de rejeito desaguado hidráulicamente estruturas compostas por rejeitos arenosos e drenantes dispostos por via hidráulica, com drenagem eficiente e sem formação de lago associado à água de transporte da polpa, sem potencial de ruptura à liquefação. 2.27 Zona Estrutural (ZE) Região da pilha composta por material rigorosamente compactado e com características geotécnicas controladas, cuja função principal é assegurar a estabilidade global da estrutura, eliminação da susceptibilidade à liquefação, essencial para sua integridade e desempenho a longo prazo. 2.28 Zona Não Estrutural (ZNE) Porção da pilha de rejeitos desaguados, localizada a montante da Zona Estrutural (ZE), que não é considerada no dimensionamento da estabilidade global da estrutura. Pode receber rejeitos fora dos critérios especificados para a ZE, especialmente durante eventos climáticos desfavoráveis que impeçam o atendimento aos requisitos de compactação e controle. A ZNE deverá ser executada conforme previsto em projeto sem prejuízo a segurança da estrutura. 2.29 Codisposição é a situação em que se mistura previamente os rejeitos com o estéril para em seguida dispor no local de armazenamento, podendo também serem misturados durante o próprio processo de disposição. 2.30 Disposição compartilhada é a situação em que o rejeito e o estéril são dispostos num mesmo local, porém sem estarem previamente misturados.

Nota: Foi necessário ajustar a redação do item da Parte 1 - Introdução e Escopo em razão das alterações feitas ao longo da reunião.

2 OUTROS ASSUNTOS:

Fernando ressaltou a importância de todos realizarem o cadastro no site da ABNT como membros da CEE 220.

O cadastro na ABNT deverá ser feito pelo próprio participante pelo link:

<https://www.abntonline.com.br/normalizacao/>.

Caso não concorde com os termos ou não realize essa etapa, o participante não poderá fazer parte dos trabalhos de normalização. Em caso de e-mails antigos/desatualizados (mudança de emprego, por exemplo) é necessário entrar em contato com o helpdesk da ABNT helpdeskisolutions@abnt.org.br

3 ENCERRAMENTO

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

4 PRÓXIMA REUNIÃO

DATA: quarta-feira, dia 11/06/2025

HORÁRIO: 8:30 às 18:00

LOCAL: remota (via TEAMS) e presencial (IBRAM - Mining Hub)

ORDEM DO DIA:

- Aprovação da pauta da 25ª reunião
- Aprovação da ata da 24ª reunião
- Aprovação dos textos referente aos itens 2.6.10 e 2.7.2, 2.7.3 (pendência 23ª reunião)
- Revisão do Apêndice A
- Outros assuntos

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
Não informado	gemim.semas@gmail.com
Abdo Osorio Makuf Germano	mverassani@veconconsultoriaeengenharia.com.br
Adriana Castro	adr@coba.com.br
Adriano Pimenta Veloso dos Anjos	adriano.pimenta@pimentadeavila.com.br
Adriano Sendra	sendrageo@gmail.com
Adriano Vitorino	adriano.vitorino@avbsseg.com
Agenda Ibram	agenda.ibram@ibram.org.br
Alanna Almeida	a.institucional.sindirochas@gmail.com
Alessandro Lucio Nepomuceno	alessandro.nepomuceno@kinross.com
Alexandre Ângelo Carmo Luiz da Silva	lrodrigues@srk.com.br
Alexandre Ângelo da Silva	alexandreangel89@yahoo.com.br
Alexandre Goncalves Santos	alexandre.santos@samarco.com
Alexandre Novaes	alexandrenovaes@terra.com.br
Alexandre Ribeiro	aribeiro@srk.com.br
Alexandre Silva Sanches de Paula	alexandre.sspaula@gmail.com
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
Alisson Barbosa de Oliveira	rap@coba.com.br
Alline Simões Ferreira Cunha	alline.simoes@erobr.com
Aloysio Saliba	asaliba@tec3engenharia.com.br
Amanda Santos	amanda.santos@jaguarmining.com.br
Amarildo Ramos Fernandes	amarildo.fernandes@hatch.com
Ana Carolina Neves	ttoussaint@srk.com.br
Ana Cadete	aninhacadete@gmail.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 Pilatti	ana.pilatti@senairs.org.br
Ana Yoda	ana.yoda@tractebel.engie.com
Anderson Silva	anderson.silva@geoestavel.com.br
André Borges Coutinho	andreborgescoutinho98@gmail.com
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
Anna Santos	anna.santos@hidrobr.com
Antonio Alberto Froes Schettino	antonio.schettino@mosaicco.com
Antonio Carlos Bertachini	berta@mdgeo.com.br
Antônio Neves Santana	antonio.neves@usiminas.com
Antônio Ricardo de Oliveira Cordeiro	antonio.cordeiro@abnt.org.br
Arbitrar Consultoria	averacoechea@srk.com.br
Arbitrar Consultoria	walacevinicius@hotmail.com
Augusto Canoas	rajunior@epc.com.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Augusto Canos	waldsonjs@gmail.com
Augusto Ferreira Mendonça	afmendonca@uol.com.br
Augusto Romanini	augusto.romanini@usiminas.com
Aureliano Robson Corgozinho Alves	aureliano.alves@gerdau.com.br
Bárbara Nascimento	barbara.nascimento@safm.com.br
Benício de Assis Araújo Júnior	bjunior@klohn.com
Breno Castilho	breno.castilho@vale.com
Bruno Delgado	bruno.delgado@hotmail.com
Camila Garofalo Maia	camila.maia@cba.com.br
Cândida Bicalho Marques	candida.bicalho@angloamerican.com
Carla Allessi	callessi@tec3engenharia.com.br
Carla Falasca	carlageanf@gmail.com
Carlos Aparecido Ribeiro dos Santos	concretasaengenharia@gmail.com
Carlos Araujo	carloshxaj@gmail.com
Carlos Souza	carlos@abren.org.br
Carolina Santos	carolinamaria.fs@gmail.com
Cassiano Pacheco a Silva	cassianopacheco@gmail.com
Catarina Modesto	catarina.modesto@abnt.org.br
César Luis Alves	cesar.alves@samarco.com
Christiane Cantagalli De Oliveira Malheiros	christiane.malheiros@vale.com
Cibele Montibeller	cibele@ccb.org.br
Cibelle Dell'Armeline Rocha	cibelle@dallaemellina.adv.br
Cinthia De Paiva Rodrigues	cinthia.rodrigues@ibram.org.br
Claudia D'Elia	cdelia@abnt.org.br
Claudia Franco De Salles Dias	claudia.dias@ibram.org.br
Claudio Rezende	claudio.rezende@bamin.com.br
Claudio Oliveira Silva	claudio.silva@abcp.org.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
Cristina Schmidt	cristina@huesker.com.br
Daise Anne P. Meira Damasceno	daise.damasceno@equinoxgold.com
Daniel de Andrade Faria	daniel.faria@statum.eng.br
Daniel De Oliveira Rocha	daniel.rocha@nexaresources.com
Daniel Debiazzi Neto	ddebiazzi@embusa.com.br
Daniel Dourado	daniel.dourado@hidrobr.com
Daniel Gonçalves	daniel.goncalves@cbmm.com
Daniel Goulart	daniel.goulart@aecom.com
Daniel Lanzieri	dlanzieri@dfmais.eng.br
Daniel Medeiros De Souza	daniel.medeiros@samarco.com
Daniel Rocha	daniel.rocha@kinross.com
Daniela Quinalha	danielaquinalha@hotmail.com
Daniella Rodrigues	daniella.rodrigues@abnt.org.br
Daniele Câmara Alexandre 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
Davi Correa	davi.tac@hotmail.com
Denise De Abreu Peixoto	denise.peixoto@samarco.com
Denise Araujo	denise.araujo@abnt.org.br
Diego Henrique Goulart De Freitas	diego.freitas@mosaicco.com

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Dinésio Franco	dfranco@dfmais.eng.br
Eder De Sílvio	eder.silvio@sammetais.com.br
Edinilson Araújo Barbosa	edinilson.barbosa@safm.com.br
Ednelson Presotti	ednelson.presotti@vale.com
Ednilson da Silva Rosa	alexandreangel89@yahoo.com.br
Eduardo Leão	eleao@gminingventures.com
Eduardo Lima	eduardo.lima@abnt.org.br
Eduardo Souza	eduardo.souza@ferrous.com.br
Elaine Santos	elaine@denisefranco.com.br
Elaine Soares	elaine.soares@aecom.com
Elder Berigo	ebeirigo@telluscompany.com.br
Elias Josafá Cota	elias@terracota.pro
Elisa Romano Dezolt	elisa.dezolt@vale.com
Elisângela Kuriyama	elisangela.kuriyama@fugro.com
Erika Takano	takano.ec@gmail.com
Erick Vinicius Teixeira De Oliveira	erick.oliveira@kinross.com
Ernesto Tadeu Bossi	ernesto.bossi@alcoa.com
Eugênio Cunha	eugenio@interact.eng.br
Euripedes Cunha	euripedes.cunha@arcelormittal.com.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
Felipe Vianna Amaral de Souza Cruz	felipesouzacruz@hotmail.com
Fernanda Caovilla	fer_caovilla@hotmail.com
Fernanda Lopes	ferdutra.fdv@gmail.com
Fernanda Sol	fernandarreis@yahoo.com.br
Fernando Marinho	fmarinho@usp.br
Fernando Pilati	fernando@tecambiental.com
Fernando Saliba	fernando.abms@gmail.com
Fernando Saliba	fsaliba@tec3engenharia.com.br
Fernando Pereira Aguilar	fpaguilar67@gmail.com
Filipe Colen De Freitas Guimarães	filipe.guimaraes@equinoxgold.cViannaom
Flávio Amaral	flavio.amaral@ibp.org.br
Flavio De Araujo Amorim	flavio.amorim@mosaicco.com
Francisco De Assis Lafeta Couto	francisco.couto@gerdau.com.br
Francisco Lira	lliraneto1959@gmail.com
Francisco Nunes	francisco.nunes@hatch.com
Frank Marcos Da Silva Pereira	frank.pereira@csn.com.br
Frederico Araujo	faraujo@amg-br.com
Frederico Nascimento Mendes Bezerra Frederico	frederico.bezerra@vale.com
Frederico Souza Deodoro	frederico.deodoro@kinross.com
Gabriele de Castro Costa	arbitrar@hotmail.com
Gabrielle Barbosa da Silva	augustopetry@hotmail.com
Geraldo Sarquis Dias	geraldo.dias@angloamerican.com
Germano Araujo	garaujo@telluscompany.com.br
Germano Lopes	gslopes2008@gmail.com
Germano Lopes	profengermano@gmail.com
Gerson MikalixenLeite	carla.carolina@gmail.com
Gerson Paes	gerson.paes@semas.pa.gov.br
Giani Aparecida Santana Aragão	giani.aragao@pimentadeavila.com.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Gilberto Carlos Nascimento Azevedo	gilberto.azevedo@kinross.com
Gilberto Xavier Júnior	juniorcivilunipam@gmail.com
Giovani Jordi Bruschi	gio.bruschi@gmail.com
Giovani José Pedrosa	giovani.pedrosa@gerdau.com.br
Giovanna Scognamiglio	giovanna.scognamiglio@nexaresources.com
Gisele Custódio	gcustodio@saffengenharia.com.br
Gladys Aquino	gladys.aquino@fontesgeotecnica.com
Guilherme Alex Sander C.Vasconcelos de Freitas	carsantos1330@gmail.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 de Rezende Tammerik	cassianopacheco@gmail.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.com.br
Gustavo Freitas Gonçalves	gustavo@minerita.com.br
Gustavo Valeriano Batista	gustavo.batista@comipa.com.br
Gustavo Vianna	gvianna@knightpiesold.com
Halex Muniz	halexk@hotmail.com
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
Ingrid Neves	ingrid.neves@abnt.org.br
Isabela Camila Da Cunha	isabela.cunha@lundinmining.com
Izabel	izabel@geocompany.com.br
Jamilton Norberto	jamiltonfn@yahoo.com
Jaqueline Musman	jacqueline.musman@dam.com.br
Jaques paes	jppaes@neergo.com.br
João Arruda	joao.arruda@br.cmoc.com
João Carlos Melo	solus@solusma.com.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
Jonathas Pereira	jornal.da.assembleia@gmail.com
Jorge Milonas	jorge.milonas@vale.com
José Alves	jose.alves@equinoxgold.com
José Barros	jmbarrros@ipt.br
José Bernardino	jbb@coba.com.br
Jose Luiz Furquim Werneck Santiago	jose.l.santiago@arcelormittal.com.br
Jose Mário Mafra	jmafra@vogbh.com.br
Juliana Borges De Lima Falcão	juliana.falcao@cni.com.br
Julio Cesar Nery Ferreira	julio.nery@ibram.org.br
Joyce Leça	joyce.lobes@abnt.org.br
Kalyl Gomes Calisto	fpaguilar67@gmail.com
Kássio Fonseca Ferreira	kff@minerita.com.br
Lauro Ângelo Dias De Amorim	laamorim@anglogoldashanti.com.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Laila Pieroni	laila.pieroni@abnt.org.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
Letícia Imbuzeiro	leticia.imbuzeiro@walmengenharia.com.br
Lilian Pimentel Diniz Dos Santos	lilian.santos@gerdau.com.br
Luana Silva	luana.silva@abnt.org.br
Lucas Andrade Souza	andrade.souza@kaminsolutions.com
Lucas Brasil	lucas.brasil@gwsengenharia.com.br
Lucas Estanqueiro	lucasestanqueiro@gmail.com
Lucas Félix	lucasfelix481@gmail.com
Lucas Marinho Poeiras	lucas.poeiras@rhimagensita.com
Lucas Nogueira Lemos	lucas@minerita.com.br
Lucas Oliveira Mendes	gabriele.castro.costa@vale.com
Luciana Moraes Kelly Lima	luciana.lima@pimentadeavila.com.br
Luciano de Oliveira Souza Junior	lsouza@klohn.com
Luciano Pohl	luciano.pohl@alcoa.com
Luciano Rocha	luciano.rocha@mjundu.com.br
Luciano Santos	luciano.santos@geoenviron.com.br
Luciano Souza Junior	luciano.souzajunior13@gmail.com
Lúcio José Cerceaul 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@cmoc.com.br
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@rhimagensita.com
Luiza Mello Souza	luiza.mello@vale.com
Manoela Neves	manoelacaneves@gmail.com
Marcelo Amaral	cb-035@abnt.org.br
Marcelo Arguelles De Souza	marcelo.souza@cni.com.br
Marcelo Correa	marcelo.correa@cba.com.br
Marcelo De Medeiros Rodrigues	mrodrigues@bemisa.com.br
Marcelo Riul	marceloriul@gmail.com
Marcelo Sefrin Nascimento Pinto	gmikalixen@gmail.com
Marcia Cristina Oliveira	marcia.oliveira@abnt.org.br
Marcia Silva	maricagrazyelle@hotmail.com
Marciano Cunha	marciano.cunha@dam.com.br
Marcio Fernando Mansur Gomes	marcio.mansur@tecalma.com.br
Marcio Leão	marcio.leao@tractebel.engie.com
Marcio Neto	marcio.multiplus@gmail.com
Marcos Antonio Lemos Junior	marcos.lemos@cbmm.com.br
Marcos Do Amaral Moraes	mmorais@anglogoldashanti.com.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Marcus Vinicius Batella Medeiros	mvmbedeiros66@gmail.com
Mardon Mendes	mardon.mendes@alcoa.com
Mariana Lamarca	mlamarca@alvarezandmarsal.com
Marina Diniz Cândido De Araújo	marina.araujo@kinross.com
Marina Morgado	marina.morgado@celtabrasil.com.br
Marina Pereira Costa Magalhães	marina.magalhaes@usiminas.com
Marina Tavares E Silva Pedersoli	marina.silva1@gerdau.com.br
Mario Cicareli	mario.cicareli@h20.com.br
Mario Rui Rodrigues Vieira de Castro	mario.castro@statum.eng.br
Mateus Almeida	mateus.almeida@statum.eng.br
Matheus Gomes	matheus.gomes@abnt.org.br
Matheus Hermont Pedrosa	matheushermont@gmail.com
Mauricio Nicolau De Assis Bertachini	mauricio@mdgeo.com.br
Meire Melo	meire.melo@ferrous.com.br
Melissa Barbara Manger Soares	melissa@samarco.com
Michel Fontes	michel@fonntesgeotecnica.com
Michelly Oliveira	michelly.oliveira@abnt.org.br
Michele Petronilho	michellepetronilho@fonntesgeotecnica.com
Monica Moncada	monica.moncada@riotinto.com
Muriel Innscentini	muriel.innscentini@angloamerican.com
Neslon Luis Ferreira Porto	jonathasbritobalbino@gmail.com
Newton Augusto Viguetti Filho	newton.viguetti@mtaboca.com.br
Newton Filho	nviguettifilho@icloud.com
Othon De Villefort Maia	ovmaia@anglogoldashanti.com.br
Othon Rocha	othon.rocha@walmengenharia.com.br
Patricia Cajueiro	pscoelho@fiemg.com.br
Patricia Mesquita	poliveira@bemisa.com.br
Paula Da Silva Sant'ana	ana.ana@cba.com.br
Paula Martins	pmartins@srk.com.br
Paulo Abrão	geo@geoconsultoria.com
Paulo Abrão	geoestrutural@geoestrutural.com.br
Paulo Alfenas	paulo.alfenas@hydro.com
Paulo Henrique Anjos	paulo.anjos@vale.com
Paulo Penna	Paulo.penna@saint-gobain.com
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
Pedro Henrique Sabino Abreu	pedro.abreu@avg.com.br
Philippe Matias	philipematias@gmail.com
Rachel Gonçalves Braga	rachel.braga@csn.com.br
Rafael Jabur Bittar	rafael.bittar@yamana.com
Rafael Mendonça Carvalhais	rafael.carvalhais@dam.com.br
Rafaela Julião	rafaela.juliao@abnt.org.br
Raika Silva	raika@rpsolucoes.eng.br
Raira Flecha	rflecha@alvarezandmarsal.com
Raphael Duarte Viola	rviola@klohn.com
Rayssa Garcia De Sousa	rayssa.sousa@jaguarmining.com.br
Rejane Carvalho	cb41@abnt.org.br
Regiane Contie	regiane@abnt.org.br
Renan Eugênio Costa De Oliveira	renan.oliveira@erobr.com
Renata Gomes	renata.gomes@dam.com.br
Renata Oliveira	renata_rocha_geo@hotmail.com

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Renata Willens Longo Ferrari	renata.ferrari@cbmm.com
Renato Capucho Reis	renato.reis@cbmm.com
Renato Muzzolon	renato@avistaengenharia.com.br
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
Ricardo Menezes	ricardo.jwmenezes@gmail.com
Roberta Silva Amoroso	robertasilva.amoroso@gmail.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
Rodrigo Fonseca	rodrigo.fonseca@statum.eng.br
Rodrigo Magalhães	rodrigo.magalhaes@mosaicco.com
Rodrigo Marinaro	rodrigomarinaro@yahoo.com.br
Rodrigo Pereira de Almeida	nelsonporto68@gmail.com
Rodrigo Ratão	rodrig.ratao@saint-gobain.com
Rodrigo Santos	rodss.ba@gmail.com
Rodrigo Zorzal Velten	zorzal@walmengenharia.com.br
Roger Santos	eubodger@hotmail.com
Romero César Gomes	romero@em.ufop.br
Rossana Soares	rsoares@tec3engenharia.com.br
Roseli Toledo	roseli.toledo@abnt.org.br
Ruthilene Gomes Mourão Santana	ruthilene.santana@samarco.com
Samir Mohallem	samir.mohallem@arcelormittal.com
Sarah Luiz	sarah.luiz@geoestavel.com.br
Silvano De Souza Andrade	silvano.andrade@erobr.com
Simony Santos	simony.santos@abnt.org.br
Soraya Salatiel Sampaio	sorayasalatiel@yahoo.com.br
Stefani Pinho	stefani.pinho@cesconbarrieu.com.br
Tania Salomão	tania.salomao@abnt.org.br
Tais gonçalves	taigoncalves789@gmail.com
Taina Viana	tviana@golder.com.br
Thamara Silva	thamara.lulu@gmail.com
Teresa Cristina Fusaro	tcfusaro@gmail.com
Terezinha Esposito	esposito@etg.ufmg.br
Tiago Antônio Torres Gomes	tiago.gomes@cbmm.com.br
Thales Baleeiro Teixeira	thales.teixeira1@gerdau.com.br
Thatyane Aguiar Viana	thatyane.viana@nexaresources.com
Thiago Garcia Saraiva	thiago.saraiva@equinoxgold.com
Thiago Oliveira	thiago.oliveira20@mosaicco.com
Thiago Pereira	thiago.pereira@tequaly.com.br
Thiago siqueira Ribeiro	thiago.ribeiro@verde.ag
Thomaz	thomaz@geocompany.com.br
Uilian Albino	ualbino@tec3engenharia.com.br
Vagner De Freitas Costa	vagner.costa@fto.com.br
Vinicius Gustavo De Oliveira	vinicius.gustavo@cbmm.com
Vitor Aguiar	vitor.aguiar@fugro.com
Viviane Amaral Moreira	viviane.moreira@usiminas.com
Wagner Teixeira	wagnerteixeira@alunos.utfpr.edu.br

Nome do Contato Relacionado	e-mail
Wallace Vinicius do carmo Fernandes	pedro.abreu@avg.com.br
Waldson José de Souza	rmagnof@hotmail.com
Walfrido Junior	walfrido.junior@statum.eng.br
Washington Pirete	washington.pirete@vale.com
Wanderley Coelho Baptista	wbaptista@cni.com.br
Wanderson Silvério Silva	wanderson.silverio@samarco.com
Wemerson Silva Nascimento	wemerson.silva@abnt.org.br
Wendel Gomes Da Silva	wendel.gomes@gerdau.com.br
Weuller Rodrigues	weullergomes@yahoo.com.br
Willyan Debastiani	willyan.debastiani@vale.com
Willian Faria	willian.faria@geostrututal.com.br
Wilson Lugao	wilson.lugao@angloamerican.com
Yago Lucas	yago.lucas@civilmaster.com.br
Yukimi NathaniaYukawa	renato@avistarengenharia.com.br

CRONOGRAMA DE TRABALHO - CEE 220

[illegible]