

CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 08/2020

COLETA DE AMOSTRAS DE SOLOS E REJEITO NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO FERRO-CARVÃO

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho UFMG** convida comunidade acadêmica para submissão de propostas para desenvolvimento de atividades nos termos desta Chamada.

1. APRESENTAÇÃO

1.1. CONTEXTO DA CHAMADA

Em 25 de janeiro de 2019, a Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, em Brumadinho, Minas Gerais, se rompeu. O fato ocasionou o falecimento de 259 pessoas e 11 pessoas permanecem desaparecidas, segundo números apurados até janeiro de 2020. Além das perdas humanas registrou-se uma série de consequências e impactos pessoais, sociais, ambientais, econômicos e em patrimônios por longa extensão territorial, em especial na Bacia do Rio Paraopeba.

Em função do rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” foram ajuizadas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte. No âmbito desses processos judiciais foi concebido o “Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão” (Projeto Brumadinho-UFMG), aprovado em audiência e consolidado mediante o Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, firmado entre a UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

2. PROJETO BRUMADINHO-UFMG

O **Projeto Brumadinho-UFMG** tem como *objetivo geral* auxiliar o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte por meio de estudos e pesquisas que permitam identificar e avaliar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão.

Os *objetivos específicos* são: identificar e avaliar as necessidades emergenciais dos impactos socioeconômicos, ambientais, na saúde, na educação, nas estruturas urbanas, no patrimônio cultural

material e imaterial e nas populações ribeirinhas, dentre outros impactos, em escala local, microrregional, mesorregional e regional; e apresentar as necessidades de recuperação e reconstrução em Relatório de Avaliação Consolidado e desenvolver Plano de Recuperação.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** é responsável por elaborar chamadas públicas para seleção de Subprojetos de pesquisa e extensão e supervisionar a sua implementação e execução para consecução dos objetivos gerais e específicos.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** coordenará as ações desenvolvidas para avaliação dos impactos do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. As atividades serão divididas conforme concepção do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e realizadas mediante seleção de Subprojetos em "Chamadas" que tenham pertinência com os objetivos constantes no **Projeto Brumadinho-UFMG**.

2.1 CHAMADAS PÚBLICAS E COMITÊ TÉCNICO CIENTÍFICO

Os Subprojetos de pesquisa e extensão serão avaliados e selecionados pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e recomendados ao Juízo, que decidirá sobre a contratação. Todos os Subprojetos a serem realizados, incluindo estimativas de prazos e orçamento, dependem de aprovação do Juízo para execução. Após aprovação, os Subprojetos serão contratados e implementados por intermédio da FUNDEP e terão sua execução supervisionada pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

Em se tratando de órgão auxílio e, portanto, de confiança do Juízo, os Subprojetos podem ser alterados ou a qualquer tempo paralisados por determinação do mesmo.

São financiáveis no âmbito dos Subprojetos, além das bolsas, a aquisição e manutenção de equipamentos, de material de consumo, de bases de dados, adequação de espaço físico, despesas com serviços de terceiros diretamente relacionados com o projeto; passagens e diárias conforme item 7 da presente Chamada.

Todos os equipamentos adquiridos, bem como quaisquer itens consumíveis adquiridos e não utilizados, serão integrados ao ativo da UFMG.

Em função das peculiaridades da situação em que algum Subprojeto for desenvolvido, poderá haver seleção de mais de uma proposta por Chamada, a critério do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.

As propostas de pesquisa e extensão devem ter um caráter multidisciplinar sempre que possível. Os resultados serão disponibilizados para outros estudos e serão utilizados nas diversas avaliações, além de serem parte do Relatório de Avaliação Consolidado e referência para o desenvolvimento do Plano de Recuperação. Portanto, o proponente deverá ter uma abordagem multidisciplinar e percepção da relação desta pesquisa com o conjunto de atividades do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

Os dados e resultados produzidos **não** poderão ser publicados, divulgados ou de qualquer forma fornecidos sem a autorização expressa do Juízo.

3 OBJETO DA CHAMADA DE SUBPROJETO

Coleta de amostras de solos e de rejeito na sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão, em Brumadinho, Minas Gerais, conforme os planos amostrais.

3.1 OBJETIVO GERAL

Coleta de amostras de solos e de rejeito, conforme os planos amostrais, na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, para as futuras análises físicas, de fertilidade e mineralogia destes materiais, assim como a determinação de metais, metaloides e compostos orgânicos. Os planos amostrais (ANEXOS IV e V) determinam os pontos de coleta nas áreas de espalhamento do rejeito e adjacências e nas Barragens B I, B IV e B IV-A.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Coletar amostras de solos e rejeito segundo os protocolos descritos no item 3.3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS A SEREM OBSERVADOS e em seus subitens, baseados em metodologias científicas aceitas nacional e internacionalmente para a amostragem de solo e de rejeito.
- b) Coletar amostras de solos e rejeito, respeitando os pontos de amostragem, as profundidades e as quantidades de material, descritos nos planos amostrais 1 e 2, respectivamente, ANEXOS IV e V.
- c) Supervisionar as equipes de coleta, com a participação de auditores credenciados pelo INMETRO – apresentar listagem de auditores na proposta a enviar ao CTC.

- d) Acondicionar e transportar todas as amostras de solos e rejeito coletadas até o local previamente determinado pelo Comitê Técnico-Científico.
- e) Elaborar e entregar relatório técnico detalhado de todas as atividades realizadas no subprojeto.

3.3 METODOLOGIA

As coletas deverão seguir os planos amostrais e os protocolos indicados neste edital e em seus anexos. Qualquer necessidade de alteração metodológica deverá ser previamente comunicada e aprovada pelo CTC.

As propostas de pesquisas devem ter um caráter multidisciplinar sempre que possível. Os resultados dos estudos serão disponibilizados para outros estudos e serão utilizados nas diversas avaliações, além de serem parte do Relatório de Avaliação Consolidado e referência para o desenvolvimento do Plano de Recuperação. Portanto, o proponente deverá ter uma abordagem multidisciplinar e percepção da relação desta pesquisa com o conjunto de atividades do Projeto Brumadinho-UFMG.

Os dados geoespaciais produzidos (os pontos de onde as amostras forem coletadas) devem estar de acordo com as normas e padrões preconizados pela INDE. (<https://inde.gov.br/NormasPadroes>). Os arquivos de estrutura vetorial devem estar disponíveis, preferencialmente, em formato shapefile. Já os arquivos de estrutura matricial devem adotar o formato Tagged Image File Format (.tiff e .geotiff). O Sistema de Referência Geodésico utilizado na produção dos dados geoespaciais deverá ser o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas do ano 2000 (SIRGAS2000), sistema de coordenadas planas, em projeção UTM (Universal Transversa de Mercator). Os arquivos contendo os dados geoespaciais devem vir acompanhados dos seus respectivos metadados, atendendo os requisitos da Resolução CONCAR nº1 de 2009. Para detalhes, consultar o ANEXO III.

Caso ocorra impedimento, ou seja, constatado risco de acesso às áreas das coletas, o fato deverá ser reportado ao CTC, que será o responsável por analisar as possibilidades de ajustes ao plano amostral, para proceder com as coletas. Em caso de problemas relacionados, estritamente, aos pontos de coleta (ex: dificuldades de aprofundamento em função de algum objeto enterrado), a equipe proponente terá autonomia para fazer os ajustes necessários, sendo que estes deverão ser descritos e justificados no relatório final.

Todas as amostragens deverão ser acompanhadas por um auditor credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Assim, caso haja mais de uma equipe de coleta, cada uma deverá ser acompanhada por um auditor. Os gastos referentes à contratação da auditoria deverão estar contemplados no orçamento apresentado para este subprojeto. O

proponente deverá indicar uma lista de auditores credenciados pelo INMETRO para acompanhamento das coletas, ficando a seleção destes a cargo do CTC.

As coletas serão realizadas conforme dois planos amostrais cujos procedimentos de coleta estão descritos nos itens a seguir.

3.3.1 COLETA DE SOLOS E REJEITO CONFORME O ANEXO IV (PLANO AMOSTRAL 1)

Para a coleta de solos e rejeitos deverá ser utilizado o plano amostral 1 (ANEXO IV). A definição do plano amostral foi baseada na criação de uma grade de coleta, em dois trechos. Cada grade corresponde a uma parcela de 200 m x 200 m, o que permitiu configurar uma espécie de transecto para orientação das coletas. Os transectos foram delimitados em linhas, em ordem sequencial, alfabética, da letra A até a letra T. Foram delimitados dois trechos, que envolvem a área de espalhamento, após o rompimento da Barragem BI e áreas adjacentes, mais próximas. Esses trechos estão relacionados à diferença da distância entre as margens do espalhamento, ao longo do Ribeirão Ferro-Carvão. Sendo assim, o Trecho 1, de maior largura entre as margens, no plano amostral (ANEXO IV), figura-se com grades na cor amarela. O Trecho 2, mais estreito, figura-se com grades na cor verde. Em sua maioria, para ambos os trechos, os pontos amostrais foram locados automaticamente, com auxílio de ferramentas de análise geoespacial, de modo que, o transecto representa: dois pontos em áreas não impactadas pelo rompimento (áreas de referência), diametralmente oposto em cada margem do espalhamento; dois pontos opostos, de onde há mistura de material (solo + rejeito), já na área de espalhamento e, por fim, um único ponto central, diretamente no espalhamento, por onde passou o rejeito extravasado.

As coletas deverão ser realizadas conforme os pontos de coletas descritos no ANEXO IV para as coletas de solos e rejeito. Assim, em conformidade com o referido anexo, a coleta deverá ser realizada nos 140 pontos, em duas profundidades, sendo estas de 0-20 cm e de 20-40 cm, com 4 repetições, totalizando 1.120 amostras.

Para cada profundidade deverão ser coletados 8 Kg de material que deverá ser colocado em um recipiente plástico tipo bacia e homogeneizado utilizando-se utensílios de aço inox, originando uma amostra composta. Após a homogeneização, a amostra composta deverá ser dividida em 4 amostras, ou seja, 4 repetições por profundidade (de 2 Kg cada).

As amostras deverão ser acondicionadas em sacos plásticos com capacidade compatível, cada uma contendo 2 kg de material. As amostras deverão ser lacradas e identificadas conforme linha, ponto,

profundidade e repetição (ANEXO IV) e, para a identificação das mesmas, deverá ser utilizado o modelo de etiqueta apresentado.

Entre uma coleta e outra, os utensílios de aço inox utilizados deverão ser higienizados, para evitar a influência de um material em outro.

Cada amostra deverá ser georreferenciada por GPS, com calibração para o datum SIRGAS2000 (devendo-se informar a opção por coordenadas planas ou geográficas e listar cada par destas), identificada por codificação específica (ANEXO IV). Cada amostra deverá também ser cadastrada com informações relativas à amostra, à sua coleta, aos responsáveis pela coleta e auditoria, pelo transporte e pelo recebimento para armazenamento, dentre outras informações que forem relevantes. Tais informações cadastradas devem ser compiladas em um arquivo de Excel, gerando um banco de dados referentes às amostras coletadas.

3.3.2 COLETA DE REJEITO NAS BARRAGENS B I, B IV E B IV-A, CONFORME ANEXO V (PLANO AMOSTRAL 2)

As amostras serão coletadas nas áreas ocupadas, antes do rompimento, pelas barragens B I, B IV e B IV-A, segundo o ANEXO V.

Com relação à definição dos pontos de coleta foi utilizado como base o Guia da EPA QA/G-5S (2002), como pode ser visto no plano amostral (ANEXO V).

A empresa contratada para a perfuração dos pontos onde será realizada coleta em profundidade deverá ser especializada em coleta para análises ambientais. Deverão ser tomados os devidos cuidados para evitar qualquer tipo de contaminação do material a ser coletado, como contaminação por metais e compostos orgânicos.

Os procedimentos de coleta estão baseados nos guias QA/G-5S (2002), SESDPROC-300-R3 (2014) e SESDPROC-205-R3 (2015). Detalhes desses procedimentos estão descritos no próximo item (2.3.2.1)

A coleta deverá ser realizada considerando-se que, os parâmetros químicos a serem analisados são metais, metaloides e compostos orgânicos com valores-guia de qualidade previstos na Norma 420/2009 do CONAMA, parâmetros de fertilidade como macro e micropoluentes e ainda parâmetros físicos como teor de areia, silte e argila.

Cada amostra deverá ser georreferenciada por GPS, com calibração para o datum SIRGAS2000 (devendo-se informar a opção por coordenadas planas ou geográficas e listar cada par destas),

identificada por código de barras GS1-128. Cada amostra deverá também ser cadastrada com informações relativas à amostra, à sua coleta, aos responsáveis pela coleta e auditoria, pelo transporte e pelo recebimento para armazenamento, dentre outras informações que forem relevantes. Tais informações cadastradas devem ser compiladas em um arquivo de Excel, gerando um banco de dados referentes às amostras coletadas.

3.3.2.1 COLETA DE REJEITO NA BARRAGEM B I

Nessa área, há pontos superficiais em que serão coletadas amostras apenas de 0 - 0,20 m de profundidade e outros em que serão coletadas amostras em profundidades maiores, chegando ao máximo de 20 metros.

No caso dos pontos a serem coletadas amostras em profundidade, devidamente descritos no plano amostral (ANEXO V), a equipe proponente deverá discutir e acompanhar os trabalhos de empresa contratada para perfuração e coleta garantindo os cuidados necessários para as análises que serão posteriormente realizadas nas amostras, em especial as análises químicas de possíveis contaminantes (metais, metaloides e compostos orgânicos).

A coleta para determinação de metais e metaloides e de compostos orgânicos deverá ser feita em cada um dos 521 pontos descritos no plano amostral do ANEXO V. Para cada ponto deverão ser coletados cerca de 1,5 kg de material que deverá ser colocado em um recipiente plástico rígido tipo bacia e homogeneizado utilizando-se utensílios de aço inox, originando uma amostra composta. Após a homogeneização, a amostra composta deverá ser dividida em: 4 amostras, ou seja, 4 alíquotas (de 200 gramas cada) acondicionadas em saco plástico de tamanho compatível (capacidade de 300 ou 500 gramas), para determinação de metais e metaloides e, 4 amostras, ou seja, 4 alíquotas de cerca de 50 gramas acondicionadas em frascos de vidro âmbar de 100 mililitros, para determinação de compostos orgânicos.

Para análises físicas, fertilidade de mineralógicas a coleta deverá ser feita nos 13 pontos superficiais onde está prevista coleta até 20 metros de profundidade (ANEXO V, Tabela 3), totalizando 65 amostras (13 pontos superficiais, 5 profundidades, 65 amostras). Nesses pontos, portanto, deve-se coletar, para homogeneização em recipiente plástico rígido, não apenas 1,5 kg (parágrafo anterior), mas, a massa de amostra contida em um testemunho de 1 metro do amostrador, e distribuir, além das quantidades em recipientes descritos no parágrafo anterior, mais 4 amostras, ou seja, 4 repetições (de 700 gramas cada) em sacos plásticos de tamanho compatível (capacidade de 1000

ou 2000 gramas). As amostras deverão ser lacradas e identificadas. Para a identificação das mesmas, deverá ser utilizado o modelo de etiqueta apresentado no ANEXO V.

Com relação aos pontos a serem feitas as coletas em profundidade, (número e localização descritos no ANEXO V), deve-se ainda considerar, na superfície e diferentes profundidades, coletas de amostras de testemunhos (perfis verticais de coleta, cilíndricos, obtidos com o amostrador em profundidade) de 0 - 0,2 m; 4 - 5 m; 9 - 10 m, 14 - 15 m e 19 - 20 m.

Todas as amostras deverão ser lacradas e identificadas conforme modelo de etiqueta apresentado no ANEXO V.

As ferramentas utilizadas para as coletas, tanto superficial como em profundidade, deverão ser previamente limpas, para coleta em cada ponto, com detergente aniônico livre de fosfato ou equivalente, e água deionizada, conforme SESDPROC-205-R3 (2015)³.

3.3.2.2 COLETA DE REJEITO NAS BARRAGENS B IV E B IV-A

Será feita amostragem em superfície em 48 pontos na B IV e 30 pontos na B IV-A.

Em profundidade serão coletadas amostras em 4 pontos na B IV e 3 pontos na B IV-A, em espaçamentos de 3 metros, até que seja encontrado solo.

A coleta para determinação de metais e metaloides e de compostos orgânicos deverá ser feita em cada um dos 78 pontos descritos no plano amostral do ANEXO V. Ressalta-se que não será feita coleta para análises físicas nessas áreas. Para cada ponto deverão ser coletados cerca de 1,5 kg de material que deverá ser colocado em um recipiente plástico rígido tipo bacia e homogeneizado utilizando-se utensílios de aço inox, originando uma amostra composta. Após a homogeneização, a amostra composta deverá ser dividida em 4 amostras, ou seja, 4 alíquotas (de 200 gramas cada) e acondicionadas em saco plástico de tamanho compatível (capacidade de 300 ou 500 gramas), para determinação de metais e metaloides. Para determinação de compostos orgânicos, 4 amostras, ou seja, 4 alíquotas de cerca de 50 gramas deverão ser acondicionadas em frascos de vidro âmbar de 100 mililitros. As amostras deverão ser lacradas e identificadas. Para a identificação das mesmas, deverá ser utilizado o modelo de etiqueta apresentado no ANEXO V.

Com relação aos pontos a serem feitas as coletas em profundidade, (número e localização descritos no ANEXO V), deve-se ainda considerar, na superfície e diferentes profundidades, coletas de amostras de testemunhos (perfis verticais de coleta, cilíndricos, obtidos com o amostrador em

profundidade) de 0 - 0,2 m; 2 - 3 m; 5 - 6 m e 8 - 9 m. Para cada ponto deverão ser seguidos os mesmos procedimentos para quantidades e recipientes descritos no parágrafo anterior.

As ferramentas utilizadas para as coletas, tanto superficial como em profundidade, deverão ser previamente limpas, para coleta em cada ponto, com detergente liquinox, ou equivalente, e água deionizada, conforme SESDPROC-205-R3 (2015)3.

Quando for identificada presença de solo numa profundidade menor que as especificadas não será necessário continuar a perfuração para coleta nas camadas inferiores. Essa decisão da equipe deve ser devidamente justificada e documentada no relatório final completo a ser entregue ao Comitê.

A proposta deve indicar um responsável por (a) produzir informações/conteúdos sobre o projeto que serão publicadas no site da Plataforma Brumadinho, (b) receber demandas externas e (c) organizar atividades relativas à pesquisa de campo.

Os Subprojetos que contemplarem análises laboratoriais deverão prever um adicional de 10% no número de testes a serem realizados. Tal quantitativo adicional poderá ser utilizado para reanálise das amostras de acordo com solicitação do CTC, do juízo ou das partes, ou ainda, para verificação da acurácia e exatidão dos resultados obtidos, através do reteste de amostras "cegas" aleatoriamente selecionadas.

3.4 VALOR DISPONÍVEL

As propostas deverão ter um valor máximo de **R\$ 1.880.000,00**.

3.5 PRODUTOS

Todos os dados produzidos no escopo do projeto devem observar as especificações técnicas para a produção e entrega de documentos para publicação que constam no Anexo III desta chamada.

- a) Amostras coletadas de solos e rejeito, seguindo as especificações do subitem 3.3.1 e do ANEXO IV.
- b) Amostras coletadas de rejeito, seguindo as especificações do subitem 3.3.2 (e derivações) do ANEXO V.
- c) Todos os arquivos de pontos, memórias de campo, exportados do(s) aparelho(s) GPS, em uma das seguintes extensões: .KMZ, .KML, .shp ou .gpx, com a devida a calibração do aparelho e uso do datum SIRGAS2000. Exportar arquivos conforme datas da saída de campo e arquivo

compilado, devendo informar, nos relatórios, como foi procedida esta sistematização. Assegurar-se das informações dos pares de coordenadas nas respectivas tabelas de atributos, assim como a denominação de cada ponto, associada ao nome sistematizado dado à amostra, conforme seu lote.

- d) Banco de informações relativas às amostras coletadas e entregues ao Comitê, contendo informações quanto ao local de coleta, profundidade, data, responsável pela coleta e pela auditoria.
- e) Relatório completo contendo informações das atividades de campo.
- f) Relatório completo das ações da(s) equipe(s) de auditores.
- g) Relatório financeiro de prestação de contas.

3.6 PRAZOS

O prazo para execução das atividades que são objetos desta chamada é de **06 meses** a contar da data de contratação da proposta.

4 REQUISITOS PARA A CANDIDATURA

Poderão ser proponentes:

- a) Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG; ou
- b) Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG em parceria com outras Instituições de Ensino e Pesquisa ou seus pesquisadores.
- c) Docentes coordenadores ou participantes de equipes de outras chamadas, se o somatório da carga horária de dedicação não exceder a 8 horas semanais no total.

Em qualquer hipótese, a Coordenação do Subprojeto deve estar a cargo de Docente da UFMG e respeitado o mínimo de dois terços de pessoas vinculadas à UFMG, conforme art. 6º, §3º, do Decreto nº 7.423/2010 e art. 3º da Resolução 01/2011 do Conselho Universitário.

Os participantes da proposta deverão ter o currículo Lattes/CNPq atualizado, incluindo informações sobre atividades relacionadas ao objeto e objetivos da chamada.

5 IMPEDIMENTOS PARA COORDENAÇÃO OU PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE EXECUTORA DO SUBPROJETO

Em função das peculiaridades do **Projeto Brumadinho-UFMG**, são impedidos de Coordenar ou participar da equipe executora do Subprojeto todo aquele que:

- a) figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão";
- b) interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas no item 1 desta Chamada, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão", ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;
- c) for cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- d) formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos item 1 desta Chamada, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos item 1 desta Chamada, em juízo ou fora dele;
- e) for sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- f) for herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- g) seja empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- h) prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;

- i) seja cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- j) tiver em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada, ou seu advogado;
- k) for amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada, bem como de seus advogados;
- l) recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;
- m) tiver como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- n) tiver interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- o) ser membro do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho como membro permanente ou assessoria.

6 SUBMISSÃO DA PROPOSTA E CRONOGRAMA

Cada proponente (coordenador) ou membro de equipe (pesquisador, técnico, etc.) poderá participar de apenas uma proposta para a presente Chamada.

As propostas de Subprojeto da presente chamada deverão ser entregues em arquivo PDF único contendo a documentação pertinente, conforme o caso, aplicando-se no que couber o disposto no §1º do art. 116, da Lei nº 8.666/93.

As propostas deverão conter:

- a) descrição das etapas e atividades a serem desenvolvidas;
- b) cronograma das etapas e atividades;
- c) plano de trabalho de cada membro da equipe;

- d) programação e cronograma de despesas, aquisição de equipamentos e serviços de terceiros;
- e) programação de entrega de relatórios parciais, finais e de apresentações;
- f) definição de indicadores de cumprimento de atividades e fases.

A proposta deverá especificar no cronograma todas as atividades do subprojeto que demandam relacionamento com as comunidades, representações locais, gestores e profissionais dos equipamentos públicos, órgãos da administração municipal ou estadual, especificando o tipo de relacionamento inerente à coleta de dados das etapas.

O Coordenador será responsável pela autorização de despesas junto à FUNDEP e pessoalmente responsável pela autenticidade das informações e documentos anexados.

A documentação apresentada não poderá ser alterada, suprimida ou substituída após a finalização do prazo de inscrição. Todavia, é condição de validade da proposta a comprovação de submissão do Subprojeto ao correspondente Departamento ou Congregação de Unidade da UFMG, sendo a aprovação final dessas instâncias obrigatória para contratação do Subprojeto junto à FUNDEP.

Não serão aceitas submissões efetuadas com documentação incompleta, nem inscrições fora do prazo determinado nesta Chamada.

As propostas com seus documentos complementares deverão ser submetidos por meio do endereço eletrônico projeto-brumadinhoufm@ufmg.br, conforme cronograma descrito no quadro abaixo.

| CRONOGRAMA | |
|----------------------------------|--|
| APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS | Até 22/06/2020. |
| RESULTADO PRELIMINAR | Até 5 dias úteis após o fim do prazo de submissão das propostas. |
| INTERPOSIÇÃO DE RECURSO | Até 5 dias úteis após apresentação do resultado preliminar. |
| RESULTADO FINAL | Até 3 dias úteis após o fim do prazo de recurso. |

7 AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas serão avaliadas colegiadamente pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

7.1 COMITÊ TÉCNICO-CIENTÍFICO

O julgamento e a classificação de propostas são atos exclusivos do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**, que poderá desclassificar propostas em desacordo com esta Chamada.

Os Subprojetos serão avaliados e selecionados do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e, os aprovados, recomendados ao Juízo, que decidirá pela contratação e execução.

Todos os Subprojetos a serem realizados dependem de aprovação do Juízo para execução, incluindo estimativas de prazos e orçamento. Aprovados pelo juízo, os Subprojetos terão execução supervisionada pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** é composto pelos Profs. Claudia Mayorga (Ciências Humanas), Fabiano Teodoro Lara (Ciências Sociais Aplicadas), Ricardo Machado Ruiz (Ciências Sociais Aplicadas), Adriana Monteiro da Costa (Geociências), Carlos Augusto Gomes Leal (Ciências Agrárias); Claudia Carvalhinho Windmöller (Química Ambiental), Efigênia Ferreira e Ferreira (Ciências da Saúde) e Gustavo Simões (Engenharia).

7.2 AVALIAÇÃO E SELEÇÃO

Como condição para avaliação da proposta, será verificada a consistência documental.

As propostas serão analisadas em três etapas:

- a) **Enquadramento:** as propostas submetidas serão analisadas pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** para verificar se atendem aos termos do presente Edital. Esta etapa é eliminatória;
- b) **Mérito:** cada proposta enquadrada será analisada quanto ao mérito técnico, científico, relevância, estruturação e adequação metodológica, orçamento e qualificação da equipe, e será classificada em ordem de prioridade;
- c) **Homologação:** as propostas recomendadas e classificadas na etapa anterior pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** serão encaminhadas ao Juízo por ordem de classificação, que decidirá sobre a contratação de uma ou mais classificadas, quando houver.

Durante avaliação, até a homologação, o Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** poderá requisitar modificações nas propostas submetidas de forma a melhor se adequar aos objetivos do edital.

7.3 CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO

Os critérios de julgamento das propostas apresentadas são:

- a) Consistência, mérito, viabilidade do conteúdo e adequação da metodologia da proposta;
- b) Competência e experiência prévia dos Coordenadores na área do Subprojeto proposto;
- c) Qualificação da equipe para execução do Subprojeto;
- d) Plano(s) de trabalho(s) de cada membro da equipe e sua adequação à proposta;
- e) Viabilidade de execução do Subprojeto;
- f) Adequação dos aparelhos, equipamentos e espaço físico, previstos e orçados para o funcionamento e operacionalização efetiva do Subprojeto;
- g) Adequação do cronograma físico-financeiro e do orçamento proposto;
- h) Adequação e coerência entre objetivos, metodologia e procedimentos, orçamento, equipagem e cronograma de execução;

O resultado será divulgado pelo endereço eletrônico **projeto-brumadinho@ufmg.br**, e por e-mail diretamente ao Coordenador dos projetos indicados ao juízo para contratação e publicado no site <https://projeto-brumadinho.ufmg.br>

8 ITENS FINANCIÁVEIS

A proposta deverá conter orçamento detalhado, com valor total estimado, que será vinculante para execução do Subprojeto.

8.1 Serão financiados, desde que compatíveis com o objetivo da presente Chamada e devidamente justificados, os seguintes itens de despesa:

- a) equipamentos e material permanente;
- b) material de consumo (incluindo aquisição de livros);
- c) serviços de terceiros;

- d) software;
- e) passagens e diárias, conforme valores definidos pelo Decreto no 6.907/2009;
- f) bolsas de pesquisa, conforme tabela abaixo;
- g) manutenção de equipamentos;
- h) despesas acessórias de importação;
- i) despesas operacionais.

8.2 Não serão financiados recursos destinados à publicação de artigos em revistas e participações em eventos.

8.3 Os valores máximos das bolsas de pesquisa são os seguintes:

| Código | Categoria* | Valor Máximo* |
|---------------|--|----------------------|
| P1 | Professor Pesquisador/Extensionista Sênior | R\$9.866,77 |
| P2 | Professor Pesquisador/Extensionista Doutor | R\$9.373,43 |
| P3 | Técnico Pesquisador/Extensionista Pós- Doutorado Sênior | R\$8.880,09 |
| P4 | Técnico Pesquisador/Extensionista Pós- Doutorado Júnior | R\$8.386,75 |
| P5 | Professor Pesquisador/Extensionista Mestre ou Técnico Pesquisador/Extensionista Mestre | R\$7.893,42 |
| P6 | Professor Pesquisador/Extensionista Graduado ou Técnico Pesquisador/Extensionista Graduado | R\$7.400,08 |
| D1 | Bolsista Estudante de Doutorado** | R\$6.314,74 |
| M1 | Bolsista Estudante de Mestrado** | R\$4.420,32 |
| IX | Bolsista Estudante de Graduação/Iniciação** | R\$1.458,71 |

* O valor das bolsas deverá estabelecer uma proporcionalidade em relação ao número de horas dedicadas às atividades observando as normas específicas de cada categoria.

** A dedicação máxima de bolsista estudante é de 20h semanais.

P1 - Professor Pesquisador/Extensionista Sênior é Pesquisador com experiência e trajetória acadêmica equivalente ou superior à de Professor Titular em Universidades Federais.

P2 - Professor Pesquisador/Extensionista Doutor é Pesquisador com trajetória acadêmica equivalente à de Professor Adjunto ou Associado em Universidades Federais.

P3 – Técnico Pesquisador/Extensionista Pós-Doutorado Sênior é Doutor diplomado há mais de cinco anos.

P4 – Técnico Pesquisador/Extensionista Pós- Doutorado Júnior é Doutor diplomado há menos de cinco anos.

P5 - Professor Pesquisador/Extensionista Mestre e Técnico Pesquisador/Extensionista Mestre com Mestrado concluído antes do início do período da bolsa.

P6 - Professor Pesquisador/Extensionista Graduado ou Técnico Pesquisador/Extensionista Graduado com formação em nível superior concluída antes do início da bolsa.

D1 - Bolsista Estudante de Doutorado é estudante regular de Curso de Doutorado de Programa de Pós-Graduação reconhecido.

M1 - Bolsista Estudante de Mestrado é estudante regular de Curso de Mestrado de Programa de Pós-Graduação reconhecido.

IX - Bolsista Estudante de Graduação/Iniciação é estudante regular de Curso de Graduação de nível superior (bacharelado, licenciatura ou tecnólogo) reconhecido.

9 ATRIBUIÇÃO DOS COORDENADORES

São atribuições do Coordenador do Subprojeto selecionado:

- a) Responsabilizar-se pela execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto e contratado (**Anexo I**).
- b) Responsabilizar-se pela alocação de todos os recursos do projeto.
- c) Constituir a equipe de execução do Subprojeto, observando os impedimentos constantes do item 4 da presente Chamada.
- d) Coordenar, orientar e supervisionar a equipe do Subprojeto.
- e) Coordenar, orientar e supervisionar a execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto.
- f) Responsabilizar-se pela elaboração de relatórios e apresentação de resultados, seguindo os padrões estabelecidos pelo Comitê Técnico-científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.
- g) Responsabilizar-se pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.
- h) Responsabilizar-se pela submissão e aprovação do Subprojeto na Comissão de Ética em pesquisa da UFMG (COEP-UFMG) quando este envolver pesquisa com seres humanos. Ver também: <https://www.ufmg.br/prpq/comite-de-etica-em-pesquisa/>

- i) Responsabilizar-se pela submissão e aprovação do subprojeto na Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFMG) quando esse envolver o uso de animais. Ver também: <https://www.ufmg.br/prpq/comissao-de-etica-no-uso-de-animais/>
- j) Elaborar documento de divulgação científica dos resultados do Subprojeto em parceria com o Núcleo de Comunicação Social do **Projeto Brumadinho-UFMG**, com aprovação do juízo. O documento deverá ser apresentado em linguagem de texto, imagem ou som (por ex: pitch) adequada a públicos leigos e não especializados.

10 DISPOSIÇÕES GERAIS

Para inscrição da proposta é obrigatória a comprovação de submissão do Subprojeto ao Departamento correspondente, conforme normas internas da UFMG.

Para inscrição da proposta é obrigatória a assinatura do Termo Ético de Confidencialidade (**Anexo II**) por todos os membros da equipe. Em caso de seleção de pessoas após a aprovação do Subprojeto, a implementação de bolsas ou contratação de pessoas só será autorizada mediante a assinatura do Termo Ético e de Confidencialidade.

Para contratação e implantação do Subprojeto são obrigatórias as aprovações da proposta pela Câmara Departamental e Congregação da Unidade ou estruturas equivalentes. O Subprojeto deverá ser registrado no Sistema de Informação da Extensão (SIEX) disponível no endereço eletrônico www.ufmg.br/proex.

Os subprojetos, quando apresentados por docentes/pesquisadores da UFMG, subsumir-se-ão às disposições da Resolução 10/95 do Conselho Universitário da UFMG:

Art. 9º – Do total do valor da prestação de serviços, um percentual de 2% (dois por cento) será destinado à Universidade, para as atividades de fomento acadêmico e de formação e treinamento de recursos humanos.

Art. 10 – Do total do valor da prestação de serviços, 10% (dez por cento) será destinado à Unidade Acadêmica ou Órgão Suplementar.

A execução e os resultados do Subprojeto deverão seguir compromissos éticos e de confidencialidade (**Anexo II**), incumbindo ao Coordenador Principal a estrita vigilância quanto aos seus termos por todos vinculados ao Subprojeto.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** designará um ou mais membros para supervisão da execução do Subprojeto. Incumbe ao Coordenador Principal do Subprojeto informar previamente e possibilitar o acompanhamento adequado das atividades desenvolvidas no âmbito do Subprojeto pelo(s) membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** designados para a supervisão.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** terá acesso, para acompanhamento e supervisão, ao ambiente da execução financeira-orçamentária, que é de responsabilidade do Coordenador Principal do Subprojeto junto à FUNDEP.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**, supervisionará e avaliará Subprojeto implementado em cada uma das etapas propostas.

Sempre que solicitado, o Coordenador principal deverá prestar os esclarecimentos requeridos pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** a respeito de quaisquer aspectos relativos ao andamento do projeto.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** poderá, de ofício ou por determinação do juízo, reajustar o cronograma físico-financeiro tendo como base a análise decorrente da supervisão e da avaliação das ações.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** acompanhará a execução Subprojetos em todas as suas fases. Os indicadores de cumprimento de atividades e fases propostos serão considerados, mas não exclusivamente, podendo outros elementos relevantes ser levados em consideração.

Devido à situação da pandemia da Covid-19 e às restrições sanitárias impostas, os Subprojetos poderão ter seus cronogramas alterados por determinação do Juízo.

A submissão de propostas a esta Chamada implica a aceitação de todos os seus termos.

Os casos não previstos nesta chamada serão resolvidos pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

ANEXO I – MODELO DE CONTRATO

Contrato de Prestação de Serviços que entre si celebram a Universidade Federal de Minas Gerais, por meio da Faculdade de XXXXXXXXXXXX e a Fundação XXXXXXXXXXXX.

A Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, autarquia federal de regime especial, inscrita no CNPJ sob o nº 17.217.985/0001-04, sediada na Avenida Antônio Carlos, nº 6.627, em Belo Horizonte/MG, doravante denominada simplesmente Contratante, por meio da **Faculdade XXXXXXXXXXXXXXXXX**, neste ato representado pelo seu **Diretor XXXXXXXXXXXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, e a **Fundação XXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrita no CNPJ sob o nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, sediada na **Av. Antônio Carlos 6.627.**, aqui representada por seu **Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, doravante denominada simplesmente Contratada, celebram o presente contrato de prestação de serviços, baseado nas Leis Federais nº 8.666, de 21 de Junho de 1993, e nº 8.958, de 20 de Dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto deste instrumento a contratação da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP com a finalidade de dar apoio ao Subprojeto “XXXXXXXXXXXX”, relativo ao “Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, com interveniência da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP”.

Parágrafo Único - O apoio a ser prestado pela Contratada consiste na execução dos serviços, cujas especificações, condições, forma e prazos constam no Subprojeto mencionado, parte integrante do presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO, DIREITOS E OBRIGAÇÕES DAS PARTES

Os serviços ora contratados reger-se-ão pelas seguintes condições:

Parágrafo Primeiro - É vedado à Contratada subcontratar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados.

Parágrafo Segundo - É vedado à Contratada que familiar de agente público preste serviços no órgão ou entidade em que este exerça cargo em comissão ou função de confiança.

Parágrafo Terceiro - São obrigações da Contratada:

I - prestar os serviços na forma e condições definidas no presente instrumento e em conformidade com as Ordens de Serviço de que trata o inciso I, do Parágrafo Quarto, da Cláusula Segunda, responsabilizando-se pela sua perfeita e integral execução;

II- receber e administrar os recursos destinados à execução do Subprojeto, em conta bancária específica e individualizada para a presente contratação;

III - responsabilizar-se pelo recolhimento de impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência da presente contratação, apresentando os respectivos comprovantes ao setor competente da Contratante;

IV - responsabilizar-se pela contratação, fiscalização e pagamento do pessoal porventura necessário à execução do objeto do presente contrato;

V - aplicar no mercado financeiro, por meio de instituições oficiais, os recursos administrados com base no presente instrumento, devendo posteriormente empregá-los, junto com o respectivo rendimento, exclusivamente na execução do Subprojeto de que trata a Cláusula Primeira, observando a prescrição do item 4.2, da Cláusula Quarta, do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª.Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

VI - restituir ao Juízo da 2ª.Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, ao final do contrato, eventual saldo remanescente, monetariamente corrigido e acrescido dos rendimentos percebidos, observando a prescrição do item 4.6, da Cláusula Quarta, do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

VII – recolher, mediante depósito na conta única do Tesouro Nacional/UFMG – conta nº ..., agência nº ..., código identificador nº ..., até o ... (...) dia útil do mês subsequente à arrecadação, os valores

resultantes da aplicação do disposto na Resolução nº 10/95, do Conselho Universitário;

VIII - responder pelos prejuízos causados à Contratante, em razão de culpa ou dolo de seus empregados ou prepostos;

IX - respeitar e fazer com que seu pessoal cumpra as normas de segurança do trabalho e demais regulamentos vigentes nos locais em que estiverem trabalhando;

X - facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação fiscalizadora da Contratante, atendendo prontamente às solicitações por ela apresentadas;

XI - responsabilizar-se pela guarda dos documentos relativos ao presente instrumento;

XII - observar rigorosamente o disposto no Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014, no que tange à aquisição de serviços, materiais e equipamentos necessários à execução do Subprojeto referido na cláusula Primeira deste contrato;

XIII - transferir, de imediato, à Contratante, a posse e uso dos materiais de consumo e bens duráveis adquiridos para execução do Subprojeto referido na Cláusula Primeira;

XIV - formalizar doação à Contratante, sem qualquer encargo, dos bens e equipamentos adquiridos para execução do Subprojeto, observado o disposto na Cláusula Sexta do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

XV – ressarcir à Contratante no caso de uso de bens e serviços próprios da instituição apoiada, para execução do Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira;

XVI - solucionar, judicialmente ou extrajudicialmente, quaisquer litígios com terceiros, decorrentes da execução deste contrato. Na hipótese de a Contratante ser condenada subsidiariamente, caberá a esta direito de regresso contra a Contratada;

XVII - apresentar prestação de contas em até 30 dias após o término da vigência contratual, em conformidade com o disposto no inciso II, do art. 3º, da Lei 8.958/94;

XVIII - sem prejuízo da prestação de contas final prevista no inciso anterior, havendo prorrogação da vigência contratual, apresentar prestação de contas parcial, referente à execução do objeto do contrato e à utilização dos recursos disponibilizados no período inicialmente acordado.

Parágrafo Quarto: São obrigações da Contratante:

I – expedir as Ordens de Serviço necessárias à execução das atividades previstas no Subprojeto a que se refere o *caput* da Cláusula Primeira;

II - acompanhar e fiscalizar a execução físico-financeira do Subprojeto apoiado;

III - receber os serviços ora contratados, após o cumprimento da obrigação:

a) provisoriamente, por meio do responsável, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada sobre o término do serviço;

b) definitivamente, em até *90 dias*, nos termos da alínea “b”, do inciso I, do art. 73, da Lei nº 8.666/93.

IV - elaborar relatório final, nos termos do § 3º, do art. 11, do Decreto nº 7.423/2010.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA COORDENAÇÃO/ FISCALIZAÇÃO

A Contratante indica como Coordenador **Prof. XXXXXXXXXXXXX** do Subprojeto “XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX” que acompanhará os serviços da Contratada e o **Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXX** como fiscal, diretamente ou por meio de responsável (is) indicado(s) na forma do art. 67, da Lei nº 8.666/93, o(s) qual (is) poderá (ão) adotar as medidas necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais.

Parágrafo Único – A indicação de novo Coordenador do Subprojeto, caso se faça necessária, dispensa a celebração de termo aditivo, podendo ser formalizada por ato da autoridade competente da Contratante, mediante justificativa e juntada da respectiva documentação aos autos do processo relativo ao presente contrato.

CLÁUSULA QUARTA – DA REMUNERAÇÃO RELATIVA AOS CUSTOS OPERACIONAIS INCORRIDOS NA EXECUÇÃO DO CONTRATO

A Contratada fará jus ao valor de 10% do valor global do projeto. Para o cálculo do Valor Global deverá ser aplicada a fórmula: $VG = X * 10/9$, onde VG é o Valor Global e X é o valor do projeto acrescido das taxas da resolução 10/95 da UFMG. Assim, a remuneração da Fundep corresponde a $VG/10$. De acordo com o cálculo especificado a Contratada fará jus à importância de R\$... (...), a título de remuneração pelos custos operacionais por ela incorridos, decorrentes do apoio ao Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira.

Parágrafo Primeiro – A importância acima integra o orçamento do Subprojeto a que se refere a

Cláusula Primeira, e respeita o disposto item 9.3 da Cláusula Nona do Termo de Cooperação técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a contratada figura como interveniente.

Parágrafo Segundo – A remuneração a que se refere o caput será efetuada no prazo de ... (fixar) dias, a contar da apresentação da Nota Fiscal/Fatura ao servidor/setor competente da Contratante, que atestará a sua conformidade com o Relatório de Serviços a que se refere o parágrafo seguinte.

Parágrafo Terceiro – O Relatório mencionado no parágrafo anterior visa comprovar a adequada utilização dos recursos disponibilizados, a efetiva prestação dos serviços o valor dos respectivos custos operacionais, de acordo com o estabelecido no presente contrato e deverá ser encaminhado ao servidor/setor competente da Contratante com periodicidade não inferior a 30 (trinta) dias, para a devida análise e aprovação.

Parágrafo Quarto – Na hipótese de não estar a Nota Fiscal/Fatura em conformidade com o Relatório de Serviços, será procedida a sua devolução à Contratada para as devidas correções, contando o prazo para pagamento a partir de sua reapresentação.

Parágrafo Quinto – A remuneração de que trata esta cláusula será efetivada mediante transferência de recursos da conta bancária específica do Subprojeto para a conta da contratada, cujo valor da parcela será apurado em conformidade com o disposto no Parágrafo Terceiro acima, sendo vedada, portanto, a sua apropriação antecipada.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes deste Contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária: Elemento de Despesa _____, Programa de Trabalho _____ Fonte de recursos _____.

CLÁUSULA SEXTA – DOS VALORES DO SUBPROJETO

Encontram-se especificados no Subprojeto de que trata a Cláusula Primeira os valores necessários à sua execução, contendo, dentre outros elementos, a sua fonte e/ou origem, bem como a forma e o cronograma de como serão disponibilizados à contratada.

Parágrafo Primeiro: - O Subprojeto referido na cláusula primeira deste instrumento possui valor total orçado de R\$ 000.000,00 (...), valor este que contempla os recursos destinados à sua realização, inclusive aqueles a que se refere a cláusula quarta, supra.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA DISPENSA DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

O presente contrato é firmado com dispensa de licitação, nos termos do inciso XIII, do artigo 24, da Lei nº 8.666/93, combinado com o artigo 1º, da Lei nº 8.958/94, vinculando-se ao Processo de Dispensa de Licitação nº 23072.XXXXXX/XXXX-XX

CLÁUSULA OITAVA - DA OBRIGAÇÃO DE MANTER AS CONDIÇÕES EXIGIDAS PARA CONTRATAÇÃO

A Contratada obriga-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações ora assumidas, todas as condições exigidas para sua contratação.

CLÁUSULA NONA - PUBLICIDADE

Caberá à contratante providenciar a publicação do extrato do presente contrato, no prazo estabelecido no Parágrafo Único, do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

Parágrafo único: Para efeito de publicação do extrato deste instrumento no Diário Oficial da União, e respectivo lançamento no sistema de controle e gestão de contratos do Governo Federal, considerar-se-á o valor do contrato como sendo de R\$ 000.000,00 (...) consoante o disposto no parágrafo único da cláusula sexta.

CLÁUSULA DEZ – DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência de xxx meses a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos do inciso II, do artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA ONZE - DAS PENALIDADES

O descumprimento, pela Contratada, de quaisquer cláusulas e/ou condições estabelecidas no presente instrumento ensejará a aplicação, pela Contratante, das sanções constantes nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a saber:

I - advertência;

II - suspensão do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração pelo período de até 24 meses;

III - multa de 10% do valor contratado, pela não prestação dos serviços;

IV - multa de 1%, por dia de atraso na prestação do serviço ou parte deste, calculada sobre o respectivo valor;

V - multa de 5% sobre o valor do contrato, por descumprimento de cláusula contratual, exceto a prevista no inciso III;

VI - multa de 5% pela prestação dos serviços fora das especificações estabelecidas pela Contratante, aplicada sobre o valor correspondente ao item ou parte do item a ser prestado;

VII - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

CLÁUSULA DOZE - DA RESCISÃO/DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO

Ocorrendo as situações previstas nos arts. 77 e 78 da Lei Federal nº 8.666/93, o presente Contrato poderá ser rescindido na forma prescrita em seu art. 79.

Parágrafo Único - A inexecução total ou parcial do Contrato, prevista no art. 77 supramencionado, ensejará sua rescisão, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis e das consequências previstas no art. 80 da referida Lei.

CLÁUSULA TREZE - DO FORO

Nos termos do inciso I, do artigo 109, da Constituição Federal, o foro competente para dirimir dúvidas ou litígios decorrentes deste contrato é o da Justiça Federal, Seção Judiciária de Minas Gerais.

E, por estarem de acordo, as partes firmam o presente instrumento em duas vias, na presença das testemunhas abaixo.

BELO HORIZONTE, DATA.

PROF(A).
DIRETOR DA XXXXX

PROF(A).
PRESIDENTE

TESTEMUNHAS

1. _____

(Fundação)

2. _____

(Coordenador do Subprojeto)

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO E DE CONFIDENCIALIDADE

NOME COMPLETO E DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA, (função no Projeto), (nome ou número de identificação do subprojeto), declara e se compromete:

- a) a manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**;
- b) a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, sem a prévia autorização;
- d) que todos os documentos, inclusive as ideias para no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade da UFMG;
- e) que todos os materiais, sejam modelos, protótipos e/ou outros de qualquer natureza utilizados no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE** pertencem à UFMG.

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2ª. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

O declarante presta compromisso de imparcialidade no desenvolvimento de suas atividades, empregando toda sua diligência como impõe o art. 157, do CPC, declarando expressamente que:

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;

- c) NÃO interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;
- d) NÃO É cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- j) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, bem como de seus advogados;

- m) NÃO recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou amici curiae descritos acima acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;
- n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretroatável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

BELO HORIZONTE, **DATA**.

PROF(A).

NOME DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA

ANEXO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO DE DADOS

1. DADOS PRODUZIDOS PELOS PROJETOS APROVADOS NAS CHAMADAS DO PROJETO BRUMADINHO

Para viabilizar a Plataforma Brumadinho são previstas etapas de preparação, tratamento e organização de dados que buscam torná-los mais acessíveis tanto em termos de linguagem, quanto por meio de recursos tecnológicos de classificação, indexação e busca. A aquisição de dados para compor o conteúdo considera dois grandes grupos:

1. Documentos componentes dos processos legais, disponíveis em meio digital, contendo texto livre e elementos visuais;
2. Dados em forma bruta ou trabalhada, correspondendo a dados e informação temática coletada especificamente para uso no processo, ou dados de contorno de ampla disponibilidade, como mapas e imagens.

Dados do grupo (1) são considerados não estruturados, pela característica de texto livre. Seu tratamento e indexação são feitos por meio de extração e catalogação de termos (palavras) que fazem parte de seu conteúdo. Esses termos são indexados, usando ferramentas computacionais que permitem recuperar documentos que os contêm a partir de uma indicação de palavras-chave, à semelhança de máquinas de busca usuais na World Wide Web.

Dados do grupo (2) são considerados estruturados. Esses dados assumem a forma de tabelas, imagens ou dados geolocalizados, sendo codificados de acordo com padrões usuais em bancos de dados convencionais ou geográficos. Tais dados são documentados por meio de metadados e organizados de modo a compor uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE), a partir da qual é possível descobrir, visualizar e utilizar temas de interesse. Um exemplo de IDE em uso atualmente é a INDE, Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, gerida pelo IBGE. Na INDE podem ser encontrados dados geográficos básicos do Brasil, para uso genérico e livre, incluindo download, utilizando apenas padrões internacionais e formatos de codificação de dados tecnologicamente neutros.

Dados publicados em IDEs atendem ao preconizado pela Lei de Acesso à Informação, provendo transparência, viabilizando o amplo acesso interativo em meio digital, sem a necessidade de identificação do usuário e para qualquer finalidade.

Os dados publicados por meio da Plataforma Brumadinho atenderão aos requisitos de transparência e acessibilidade para dados abertos governamentais, princípios esses que orientaram a elaboração da Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527, de 16 de maio de 2012). Pretende-se que os dados técnico-científicos produzidos no âmbito do Projeto Brumadinho e disseminados por meio da Plataforma atendam aos princípios internacionais crescentemente conhecidos como Open Science:

- Open Access (artigos científicos de acesso aberto),
- Open Data (abertura de dados, especificações, modelos e documentação de experimentos)
- Open Computational Processes (abertura do código-fonte de software utilizado no trabalho científico)

2. RESULTADOS PRODUZIDOS PELOS PROJETOS APROVADOS NAS CHAMADAS DO PROJETO BRUMADINHO

Os dados serão, em princípio, disseminados por meio da Plataforma Brumadinho. Os responsáveis pelos projetos aprovados devem produzir material de acordo com as seguintes orientações:

2.1 Documentos de texto

a) Os documentos de texto (relatórios, pareceres, análises, etc.) devem ser encaminhados em formato PDF, na formatação desejada, incluindo todas as figuras e tabelas necessárias para a leitura. O arquivo PDF deve permitir a extração do conteúdo textual visando indexação – o que equivale a dizer que PDFs produzidos por meio de escaneamento de versões impressas não poderão ser aceitos para inclusão na plataforma, já que não serão indexáveis.

b) Associado a cada documento de texto, um conjunto de dados descritivos (metadados) será solicitado. Esses dados incluem:

I. Título

II. Data de produção

III. Autor(es)

IV. Identificação da chamada

V. Resumo

VII. Descrição simplificada (linguagem não-técnica)

VIII. Nomes de localidades associadas ao documento

IX. Palavras-chave

X. Tema, Categoria, Subcategoria de acordo com a classificação criada para o Projeto Brumadinho.

c. Os documentos assim criados serão verificados pelo Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho, e sendo aprovados serão incorporados à Plataforma para acesso amplo e disseminação.

2.2. Dados estruturados

a) Dados geográficos vetoriais, ou seja, dados associados a coordenadas/localizações, devem ser encaminhados em meio digital utilizando algum formato utilizado na área, como shapefile ou geopackage. Mapas encaminhados em arquivos PDF não atendem a esse requisito. O sistema de projeção e coordenadas utilizado para gerar os dados deverá seguir o padrão definido pelo CTC, com base nas legislações e normas relacionadas. O *datum* para todos os dados deverá ser o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), padrão adotado no Brasil e, as coordenadas deverão ser planas, em projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), para o Fuso 23K (correspondente à articulação que inclui o município de Brumadinho e outros, ao longo da bacia do Rio Paraopeba).

b) Dados geográficos em formato de imagem, como imagens de satélite ou fotogramétricas, devem ser encaminhadas dotadas de associação com coordenadas, usando formatos como o GeoTIFF e outros. Imagens não georreferenciadas não atendem a esse requisito. O sistema de projeção e coordenadas utilizados também deverão seguir o padrão definido pelo CTC. O *datum* deverá ser o SIRGAS2000, em sistema de coordenadas planas, projeção UTM, para o Fuso 23K.

c) Os padrões cartográficos acima, definidos pelo CTC, deverão ser utilizados nas campanhas de campo, que tenham sido solicitadas pela Chamada. Para tanto, os equipamentos, fichas de campo e mapas produzidos (em caráter prévio e após o/s campos/s), deverão, obrigatoriamente, seguir as especificações mencionadas.

d) Imagens que não sejam tomadas verticalmente, como as de sensoriamento remoto, podem ser fornecidas em documentos de texto, incorporadas a arquivos PDF. Isso inclui fotos comuns, gráficos, diagramas e outros.

e) Dados não-geográficos, tipicamente em formato tabular, devem ser encaminhados em formato CSV, ou seja, texto digital em que as colunas são separadas por um delimitador. Planilhas eletrônicas e tabelas de bancos de dados são facilmente exportadas para esse formato, que é neutro quanto a versões e plataformas e é livre de detalhes de formatação destinados à leitura por humanos.

f) Associado a cada conjunto de dados estruturados, dados descritivos (metadados) deverão ser fornecidos, de modo a atender as normas nacionais e internacionais para IDE. Esses dados incluem:

I. Título

II. Data de produção

III. Autor(es)

IV. Identificação da chamada

V. Descrição

VI. Descrição simplificada (linguagem não-técnica)

VII. Extensão geográfica (se for o caso)

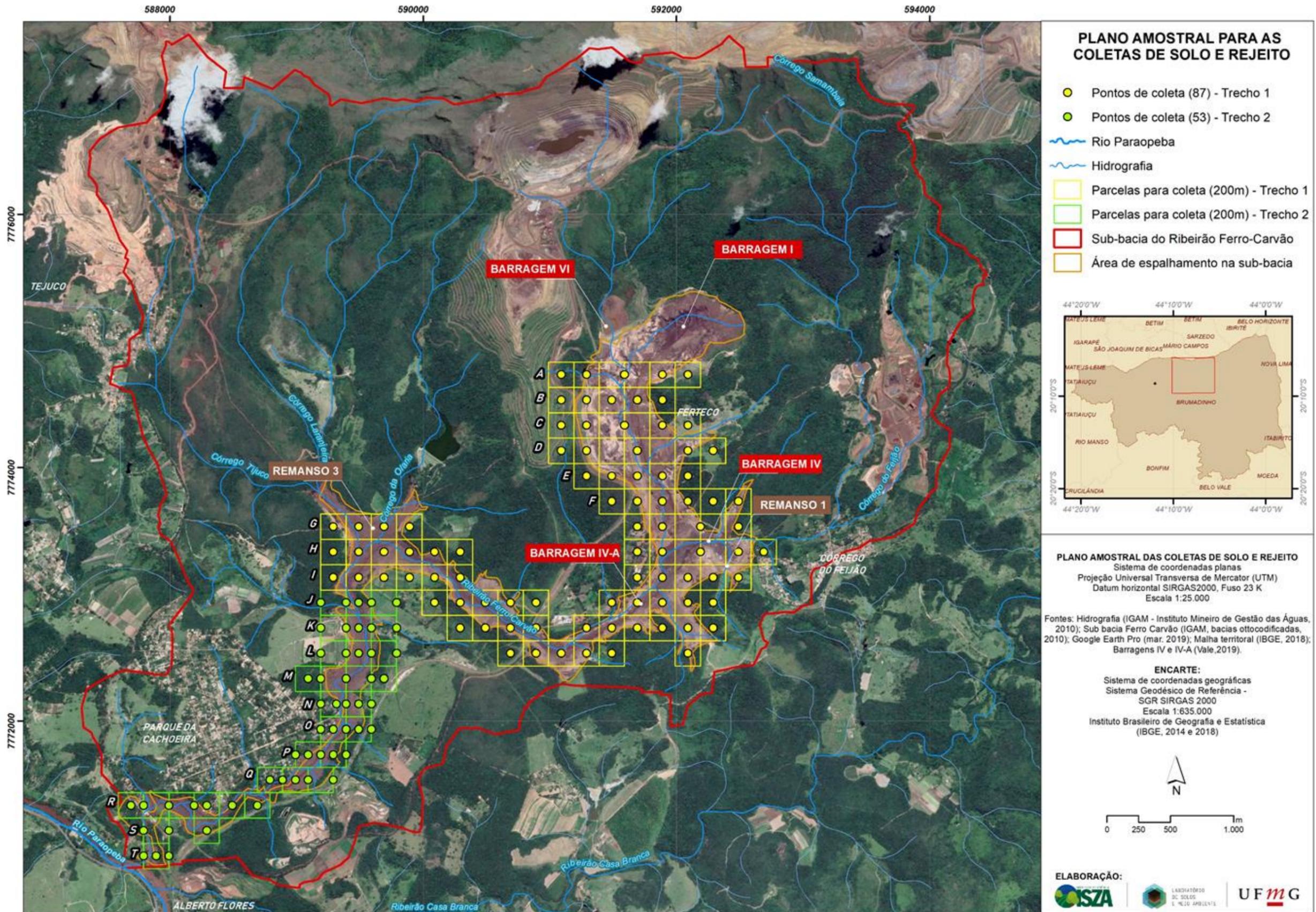
VIII. Sistema de referência geográfica (se for o caso)

IX. Palavras-chave

X. Tema, Categoria, Subcategoria de acordo com a classificação criada para o Projeto Brumadinho.

Caso haja dúvidas ou seja necessária alguma orientação para escolha da forma de produção e encaminhamento dos dados produzidos pelos projetos contemplados nas Chamadas, a equipe da Plataforma Brumadinho poderá ser consultada.

ANEXO IV – PLANO AMOSTRAL 1: COLETAS DE SOLOS E REJEITO



Coordenadas dos pontos de coleta conforme o Plano Amostral 1

| | |
|----------|--------------|
| Legenda: | TRECHO 01 |
| | TRECHO 02 |

| RELAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA | | | |
|------------------------------|------------|---------------|---------------|
| Linha | Ponto | X | Y |
| A | P1 | 591089,896765 | 7774733,72264 |
| | P2 | 591289,896765 | 7774733,72264 |
| | P3 | 591589,896765 | 7774733,72264 |
| | P4 | 591889,896765 | 7774733,72264 |
| | P5 | 592089,896765 | 7774733,72264 |
| B | P6 | 591089,896765 | 7774533,72264 |
| | P7 | 591289,896765 | 7774533,72264 |
| | P8 | 591489,896765 | 7774533,72264 |
| | P9 | 591689,896765 | 7774533,72264 |
| | P10 | 591889,896765 | 7774533,72264 |
| C | P11 | 591089,896765 | 7774333,72264 |
| | P12 | 591289,896765 | 7774333,72264 |
| | P13 | 591589,896765 | 7774333,72264 |
| | P14 | 591889,896765 | 7774333,72264 |
| | P15 | 592089,896765 | 7774333,72264 |
| D | P16 | 591089,896765 | 7774133,72264 |

| | | | |
|----------|------------|---------------|---------------|
| | P17 | 591289,896765 | 7774133,72264 |
| | P18 | 591689,896765 | 7774133,72264 |
| | P19 | 592089,896765 | 7774133,72264 |
| | P20 | 592289,896765 | 7774133,72264 |
| E | P21 | 591289,896765 | 7773933,72264 |
| | P22 | 591489,896765 | 7773933,72264 |
| | P23 | 591689,896765 | 7773933,72264 |
| | P24 | 591889,896765 | 7773933,72264 |
| | P25 | 592089,896765 | 7773933,72264 |
| F | P26 | 591489,896765 | 7773733,72264 |
| | P27 | 591689,896765 | 7773733,72264 |
| | P28 | 591889,896765 | 7773733,72264 |
| | P29 | 592089,896765 | 7773733,72264 |
| | P30 | 592289,896765 | 7773733,72264 |
| | P31 | 592489,896765 | 7773733,72264 |
| G | P32 | 589289,896765 | 7773533,72264 |
| | P33 | 589489,896765 | 7773533,72264 |
| | P34 | 589689,896765 | 7773533,72264 |
| | P35 | 589889,896765 | 7773533,72264 |
| | P36 | 591689,896765 | 7773533,72264 |
| | P37 | 591889,896765 | 7773533,72264 |
| | P38 | 592189,896765 | 7773533,72264 |
| | P39 | 592489,896765 | 7773533,72264 |

| | | | | | | | |
|----------|------------|---------------|---------------|------------|---------------|---------------|----------------|
| H | P40 | 589289,896765 | 7773333,72264 | P64 | 589489,893183 | 7772933,74109 | |
| | P41 | 589489,896765 | 7773333,72264 | | P65 | 589589,893183 | 7772933,74109 |
| | P42 | 589689,896765 | 7773333,72264 | | P66 | 589789,893183 | 7772933,74109 |
| | P43 | 589889,896765 | 7773333,72264 | | P67 | 590089,896765 | 7772933,72264 |
| | P44 | 590089,896765 | 7773333,72264 | | P68 | 590289,896765 | 7772933,72264 |
| | P45 | 590289,896765 | 7773333,72264 | | P69 | 590489,896765 | 7772933,72264 |
| | P46 | 591689,896765 | 7773333,72264 | | P70 | 590689,896765 | 7772933,72264 |
| | P47 | 591889,896765 | 7773333,72264 | | P71 | 590889,896765 | 7772933,72264 |
| | P48 | 592189,896765 | 7773333,72264 | | P72 | 591489,896765 | 7772933,72264 |
| | P49 | 592489,896765 | 7773333,72264 | | P73 | 591689,896765 | 7772933,72264 |
| | P50 | 592689,896765 | 7773333,72264 | | P74 | 591889,896765 | 7772933,72264 |
| I | P51 | 589289,896765 | 7773133,72264 | P75 | 592089,896765 | 7772933,72264 | |
| | P52 | 589489,896765 | 7773133,72264 | P76 | 592289,896765 | 7772933,72264 | |
| | P53 | 589689,896765 | 7773133,72264 | K | P77 | 589189,89318 | 7772733,741090 |
| | P54 | 589889,896765 | 7773133,72264 | | P78 | 589389,89318 | 7772733,741090 |
| | P55 | 590089,896765 | 7773133,72264 | | P79 | 589589,89318 | 7772733,741090 |
| | P56 | 590289,896765 | 7773133,72264 | | P80 | 589789,89318 | 7772733,741090 |
| | P57 | 591689,896765 | 7773133,72264 | | P81 | 589489,89318 | 7772733,741090 |
| | P58 | 591889,896765 | 7773133,72264 | | P82 | 590289,896765 | 7772733,72264 |
| | P59 | 592089,896765 | 7773133,72264 | | P83 | 590489,896765 | 7772733,72264 |
| | P60 | 592289,896765 | 7773133,72264 | | P84 | 590689,896765 | 7772733,72264 |
| | P61 | 592489,896765 | 7773133,72264 | | P85 | 590889,896765 | 7772733,72264 |
| J | P62 | 589189,893183 | 7772933,74109 | | P86 | 591289,896765 | 7772733,72264 |
| | P63 | 589389,893183 | 7772933,74109 | | P87 | 591489,896765 | 7772733,72264 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | P88 | 591689,896765 | 7772733,72264 | | P112 | 589589,893183 | 7772133,74109 | | |
| | P89 | 591889,896765 | 7772733,72264 | | O | P113 | 589189,893183 | 7771933,74109 | |
| | P90 | 592089,896765 | 7772733,72264 | | | P114 | 589289,893183 | 7771933,74109 | |
| | P91 | 592289,896765 | 7772733,72264 | | | P115 | 589389,893183 | 7771933,74109 | |
| L | P92 | 589189,893183 | 7772533,74109 | | | P116 | 589489,893183 | 7771933,74109 | |
| | P93 | 589389,893183 | 7772533,74109 | | | P117 | 589589,893183 | 7771933,74109 | |
| | P94 | 589489,893183 | 7772533,74109 | | P | P118 | 588989,893183 | 7771733,74109 | |
| | P95 | 589589,893183 | 7772533,74109 | | | P119 | 589089,893183 | 7771733,74109 | |
| | P96 | 589789,893183 | 7772533,74109 | | | P120 | 589189,893183 | 7771733,74109 | |
| | P97 | 590689,896765 | 7772533,72264 | | | P121 | 589289,893183 | 7771733,74109 | |
| | P98 | 590889,896765 | 7772533,72264 | | | P122 | 589389,893183 | 7771733,74109 | |
| | P99 | 591089,896765 | 7772533,72264 | | | Q | P123 | 588789,893183 | 7771533,74109 |
| | P100 | 591289,896765 | 7772533,72264 | | | | P124 | 588889,893183 | 7771533,74109 |
| | P101 | 591489,896765 | 7772533,72264 | | | | P125 | 588989,893183 | 7771533,74109 |
| P102 | 592089,896765 | 7772533,72264 | | P126 | 589089,893183 | | 7771533,74109 | | |
| | | | | P127 | 589289,893183 | | 7771533,74109 | | |
| M | P103 | 589089,893183 | 7772333,74109 | | R | P128 | 587689,893183 | 7771333,74109 | |
| | P104 | 589189,893183 | 7772333,74109 | | | P129 | 587789,893183 | 7771333,74109 | |
| | P105 | 589389,893183 | 7772333,74109 | | | P130 | 587989,893183 | 7771333,74109 | |
| | P106 | 589589,893183 | 7772333,74109 | | | P131 | 588289,893183 | 7771333,74109 | |
| | P107 | 589689,893183 | 7772333,74109 | | | P132 | 588489,893183 | 7771333,74109 | |
| N | P108 | 589189,893183 | 7772133,74109 | | | P133 | 588689,893183 | 7771333,74109 | |
| | P109 | 589314,893183 | 7772133,74109 | | | P134 | 588189,893183 | 7771333,74109 | |
| | P110 | 589389,893183 | 7772133,74109 | | S | P135 | 587789,893183 | 7771133,74109 | |
| | P111 | 589489,893183 | 7772133,74109 | | | | | | |

| | | | |
|----------|-------------|---------------|---------------|
| | P136 | 587989,893183 | 7771133,74109 |
| | P137 | 588289,893183 | 7771133,74109 |
| T | P138 | 587789,893183 | 7770933,74109 |
| | P139 | 587889,893183 | 7770933,74109 |
| | P140 | 587989,893183 | 7770933,74109 |

Modelo de etiqueta para identificação das amostras de solos e rejeito coletadas conforme Plano Amostral 1

The diagram shows a rectangular label with the following fields and callouts:

- LOTES:** A box labeled "LOTES L" with a line for text. Callout: "IDENTIFICAR O LOTE COMO L1, L2, L3 E L4".
- PONTO N°:** A line for text. Callout: "NUMERAÇÃO SEQUENCIAL DOS PONTOS DE COLETA".
- COORDENADAS (X, Y):** Two lines for text. Callout: "INFORMAR O PAR DE COORDENADAS (DESTACAR SE GEOGRÁFICAS OU PLANAS)".
- DATA:** A line for text followed by "/2020".
- PROFUNDIDADE DE COLETA:** Two radio button options: "() 0-20 CM" and "() 20-40 CM". Callout: "MARCAR PROFUNDIDADE DA AMOSTRA COLETADA".
- RESPONSÁVEL PELA COLETA:** A line for text.
- AUDITOR RESPONSÁVEL E ASSINATURA:** Two lines for text.
- CÓDIGO DE BARRAS:** A barcode area with the text "CÓDIGO DE BARRAS GS1-128" and a small logo. Callout: "ESPAÇO DESTINADO A INSERIR O CÓDIGO DE BARRAS".

Modelo para impressão:

The print-ready version of the label is a rectangular form with the following fields:

- LOTES L** []
- PONTO N°** [] **COORDENADAS (X, Y):** []
- DATA** []/[]/[]/2020
- PROFUNDIDADE DE COLETA:** () 0-20 CM () 20-40 CM
- RESPONSÁVEL PELA COLETA:** []
- AUDITOR RESPONSÁVEL E ASSINATURA:** [] []

Codificação para identificação das amostras de solos e rejeito coletadas conforme Plano Amostral 1

| | |
|-----------------|------------------|
| Legenda: | TRECHO 01 |
| | TRECHO 02 |

| Linha | Ponto | Coordenadas Planas | | Código |
|-------|-------|--------------------|---------------|---------|
| | | X | Y | |
| A | P1 | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P1R1 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P1R2 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P1R3 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P1R4 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P2R1 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P2R2 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P2R3 |
| | | 591089,896765 | 7774733,72264 | AP1P2R4 |
| A | P2 | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P2R2 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7774733,72264 | AP2P2R4 |
| A | P3 | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P1R1 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P1R2 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P1R3 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P1R4 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P2R1 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P2R2 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P2R3 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP3P2R4 |
| A | P4 | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P1R1 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P1R2 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P1R3 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P1R4 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P2R1 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P2R2 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P2R3 |
| | | 591589,896765 | 7774733,72264 | AP4P2R4 |
| A | P5 | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P2R2 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7774733,72264 | AP5P2R4 |
| B | P1 | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P1R1 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P1R2 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P1R3 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P1R4 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P2R1 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P2R2 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P2R3 |
| | | 591089,896765 | 7774533,72264 | BP1P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| B | P2 | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P2R2 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7774533,72264 | BP2P2R4 |
| B | P3 | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P1R1 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P1R2 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P1R3 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P1R4 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P2R1 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P2R2 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P2R3 |
| | | 591489,896765 | 7774533,72264 | BP3P2R4 |
| B | P4 | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7774533,72264 | BP4P2R4 |
| B | P5 | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P1R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7774533,72264 | BP5P2R4 |
| C | P1 | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P1R1 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P1R2 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P1R3 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P1R4 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P2R1 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P2R2 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P2R3 |
| | | 591089,896765 | 7774333,72264 | CP1P2R4 |
| C | P2 | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P2R2 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7774333,72264 | CP2P2R4 |
| C | P3 | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P1R1 |
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P1R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P1R3 |
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P1R4 |
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P2R1 |
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P2R2 |
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P2R3 |
| | | 591589,896765 | 7774333,72264 | CP3P2R4 |
| C | P4 | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7774333,72264 | CP4P2R4 |
| C | P5 | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P2R2 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7774333,72264 | CP5P2R4 |
| D | P1 | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P1R1 |
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P1R2 |
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P1R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P1R4 |
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P2R1 |
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P2R2 |
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P2R3 |
| | | 591089,896765 | 7774133,72264 | DP1P2R4 |
| D | P2 | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P2R2 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7774133,72264 | DP2P2R4 |
| D | P3 | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7774133,72264 | DP3P2R4 |
| D | P4 | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P1R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P2R2 |
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7774133,72264 | DP4P2R4 |
| D | P5 | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P1R2 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P1R3 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P1R4 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P2R1 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P2R2 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P2R3 |
| | | 592289,896765 | 7774133,72264 | DP5P2R4 |
| E | P1 | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P2R2 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7773933,72264 | EP1P2R4 |
| E | P2 | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P1R1 |
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P1R2 |
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P1R3 |
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P1R4 |
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P2R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P2R2 |
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P2R3 |
| | | 591489,896765 | 7773933,72264 | EP2P2R4 |
| E | P3 | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7773933,72264 | EP3P2R4 |
| E | P4 | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7773933,72264 | EP4P2R4 |
| E | P5 | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P2R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7773933,72264 | EP5P2R4 |
| F | P1 | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P1R1 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P1R2 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P1R3 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P1R4 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P2R1 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P2R2 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P2R3 |
| | | 591489,896765 | 7773733,72264 | FP1P2R4 |
| F | P2 | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7773733,72264 | FP2P2R4 |
| F | P3 | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P2R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 591889,896765 | 7773733,72264 | FP3P2R4 |
| F | P4 | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P2R2 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7773733,72264 | FP4P2R4 |
| F | P5 | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P1R2 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P1R3 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P1R4 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P2R1 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P2R2 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P2R3 |
| | | 592289,896765 | 7773733,72264 | FP5P2R4 |
| F | P6 | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P1R1 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P1R2 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P1R3 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P1R4 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P2R1 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P2R2 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P2R3 |
| | | 592489,896765 | 7773733,72264 | FP6P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| G | P1 | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P1R1 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P1R2 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P1R3 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P1R4 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P2R1 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P2R2 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P2R3 |
| | | 589289,896765 | 7773533,72264 | GP1P2R4 |
| G | P2 | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P1R1 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P1R2 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P1R3 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P1R4 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P2R1 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P2R2 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P2R3 |
| | | 589489,896765 | 7773533,72264 | GP2P2R4 |
| G | P3 | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P1R1 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P1R2 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P1R3 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P1R4 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P2R1 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P2R2 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P2R3 |
| | | 589689,896765 | 7773533,72264 | GP3P2R4 |
| G | P4 | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P1R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P1R2 |
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P1R3 |
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P1R4 |
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P2R1 |
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P2R2 |
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P2R3 |
| | | 589889,896765 | 7773533,72264 | GP4P2R4 |
| G | P5 | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7773533,72264 | GP5P2R4 |
| G | P6 | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7773533,72264 | GP6P2R4 |
| G | P7 | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P1R1 |
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P1R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P1R3 |
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P1R4 |
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P2R1 |
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P2R2 |
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P2R3 |
| | | 592189,896765 | 7773533,72264 | GP7P2R4 |
| G | P8 | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P1R1 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P1R2 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P1R3 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P1R4 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P2R1 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P2R2 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P2R3 |
| | | 592489,896765 | 7773533,72264 | GP8P2R4 |
| H | P1 | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P1R1 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P1R2 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P1R3 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P1R4 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P2R1 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P2R2 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P2R3 |
| | | 589289,896765 | 7773333,72264 | HP1P2R4 |
| H | P2 | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P1R1 |
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P1R2 |
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P1R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P1R4 |
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P2R1 |
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P2R2 |
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P2R3 |
| | | 589489,896765 | 7773333,72264 | HP2P2R4 |
| H | P3 | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P1R1 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P1R2 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P1R3 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P1R4 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P2R1 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P2R2 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P2R3 |
| | | 589689,896765 | 7773333,72264 | HP3P2R4 |
| H | P4 | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P1R1 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P1R2 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P1R3 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P1R4 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P2R1 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P2R2 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P2R3 |
| | | 589889,896765 | 7773333,72264 | HP4P2R4 |
| H | P5 | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P1R1 |
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P1R2 |
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P1R3 |
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P1R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P2R1 |
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P2R2 |
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P2R3 |
| | | 590089,896765 | 7773333,72264 | HP5P2R4 |
| H | P6 | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P1R1 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P1R2 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P1R3 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P1R4 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P2R1 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P2R2 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P2R3 |
| | | 590289,896765 | 7773333,72264 | HP6P2R4 |
| H | P7 | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7773333,72264 | HP7P2R4 |
| H | P8 | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P2R1 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7773333,72264 | HP8P2R4 |
| H | P9 | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P1R1 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P1R2 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P1R3 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P1R4 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P2R1 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P2R2 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P2R3 |
| | | 592189,896765 | 7773333,72264 | HP9P2R4 |
| H | P10 | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P1R1 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P1R2 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P1R3 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P1R4 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P2R1 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P2R2 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P2R3 |
| | | 592489,896765 | 7773333,72264 | HP10P2R4 |
| H | P11 | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P1R1 |
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P1R2 |
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P1R3 |
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P1R4 |
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P2R1 |
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P2R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|----------|
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P2R3 |
| | | 592689,896765 | 7773333,72264 | HP11P2R4 |
| I | P1 | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P1R1 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P1R2 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P1R3 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P1R4 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P2R1 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P2R2 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P2R3 |
| | | 589289,896765 | 7773133,72264 | IP1P2R4 |
| I | P2 | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P1R1 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P1R2 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P1R3 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P1R4 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P2R1 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P2R2 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P2R3 |
| | | 589489,896765 | 7773133,72264 | IP2P2R4 |
| I | P3 | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P1R1 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P1R2 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P1R3 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P1R4 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P2R1 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P2R2 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P2R3 |
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589689,896765 | 7773133,72264 | IP3P2R4 |
| I | P4 | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P1R1 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P1R2 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P1R3 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P1R4 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P2R1 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P2R2 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P2R3 |
| | | 589889,896765 | 7773133,72264 | IP4P2R4 |
| I | P5 | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P1R1 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P1R2 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P1R3 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P1R4 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P2R1 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P2R2 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P2R3 |
| | | 590089,896765 | 7773133,72264 | IP5P2R4 |
| I | P6 | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P1R1 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P1R2 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P1R3 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P1R4 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P2R1 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P2R2 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P2R3 |
| | | 590289,896765 | 7773133,72264 | IP6P2R4 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| I | P7 | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7773133,72264 | IP7P2R4 |
| I | P8 | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7773133,72264 | IP8P2R4 |
| I | P9 | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P2R2 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7773133,72264 | IP9P2R4 |
| I | P10 | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P1R1 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P1R2 |
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P1R3 |
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P1R4 |
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P2R1 |
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P2R2 |
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P2R3 |
| | | 592289,896765 | 7773133,72264 | IP10P2R4 |
| I | P11 | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P1R1 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P1R2 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P1R3 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P1R4 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P2R1 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P2R2 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P2R3 |
| | | 592489,896765 | 7773133,72264 | IP11P2R4 |
| J | P1 | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P1R1 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P1R2 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P1R3 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P1R4 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P2R1 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P2R2 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P2R3 |
| | | 589189,893183 | 7772933,74109 | JP1P2R4 |
| J | P2 | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P1R1 |
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P1R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P1R3 |
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P1R4 |
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P2R1 |
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P2R2 |
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P2R3 |
| | | 589389,893183 | 7772933,74109 | JP2P2R4 |
| J | P3 | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P1R1 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P1R2 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P1R3 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P1R4 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P2R1 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P2R2 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P2R3 |
| | | 589489,893183 | 7772933,74109 | JP3P2R4 |
| J | P4 | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P1R1 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P1R2 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P1R3 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P1R4 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P2R1 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P2R2 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P2R3 |
| | | 589589,893183 | 7772933,74109 | JP4P2R4 |
| J | P5 | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P1R1 |
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P1R2 |
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P1R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P1R4 |
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P2R1 |
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P2R2 |
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P2R3 |
| | | 589789,893183 | 7772933,74109 | JP5P2R4 |
| J | P6 | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P1R1 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P1R2 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P1R3 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P1R4 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P2R1 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P2R2 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P2R3 |
| | | 590089,896765 | 7772933,72264 | JP6P2R4 |
| J | P7 | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P1R1 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P1R2 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P1R3 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P1R4 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P2R1 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P2R2 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P2R3 |
| | | 590289,896765 | 7772933,72264 | JP7P2R4 |
| J | P8 | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P1R1 |
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P1R2 |
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P1R3 |
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P1R4 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P2R1 |
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P2R2 |
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P2R3 |
| | | 590489,896765 | 7772933,72264 | JP8P2R4 |
| J | P9 | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P1R1 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P1R2 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P1R3 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P1R4 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P2R1 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P2R2 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P2R3 |
| | | 590689,896765 | 7772933,72264 | JP9P2R4 |
| J | P10 | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P1R1 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P1R2 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P1R3 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P1R4 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P2R1 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P2R2 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P2R3 |
| | | 590889,896765 | 7772933,72264 | JP10P2R4 |
| J | P11 | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P1R1 |
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P1R2 |
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P1R3 |
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P1R4 |
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P2R1 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P2R2 |
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P2R3 |
| | | 591489,896765 | 7772933,72264 | JP11P2R4 |
| J | P12 | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P1R2 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7772933,72264 | JP12P2R4 |
| J | P13 | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7772933,72264 | JP13P2R4 |
| J | P14 | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P2R2 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|----------------|----------|
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7772933,72264 | JP14P2R4 |
| J | P15 | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P1R2 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P1R3 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P1R4 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P2R1 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P2R2 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P2R3 |
| | | 592289,896765 | 7772933,72264 | JP15P2R4 |
| K | P1 | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P1R1 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P1R2 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P1R3 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P1R4 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P2R1 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P2R2 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P2R3 |
| | | 589189,89318 | 7772733,741090 | KP1P2R4 |
| K | P2 | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P1R1 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P1R2 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P1R3 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P1R4 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P2R1 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P2R2 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P2R3 |
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P2R4 |

| | | | | |
|---|----|--------------|----------------|---------|
| | | 589389,89318 | 7772733,741090 | KP2P2R4 |
| K | P3 | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P1R1 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P1R2 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P1R3 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P1R4 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P2R1 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P2R2 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P2R3 |
| | | 589589,89318 | 7772733,741090 | KP3P2R4 |
| K | P4 | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P1R1 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P1R2 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P1R3 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P1R4 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P2R1 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P2R2 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P2R3 |
| | | 589789,89318 | 7772733,741090 | KP4P2R4 |
| K | P5 | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P1R1 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P1R2 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P1R3 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P1R4 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P2R1 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P2R2 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P2R3 |
| | | 589489,89318 | 7772733,741090 | KP5P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| K | P6 | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P1R1 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P1R2 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P1R3 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P1R4 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P2R1 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P2R2 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P2R3 |
| | | 590289,896765 | 7772733,72264 | KP6P2R4 |
| K | P7 | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P1R1 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P1R2 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P1R3 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P1R4 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P2R1 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P2R2 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P2R3 |
| | | 590489,896765 | 7772733,72264 | KP7P2R4 |
| K | P8 | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P1R1 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P1R2 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P1R3 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P1R4 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P2R1 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P2R2 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P2R3 |
| | | 590689,896765 | 7772733,72264 | KP8P2R4 |
| K | P9 | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P1R1 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P1R2 |
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P1R3 |
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P1R4 |
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P2R1 |
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P2R2 |
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P2R3 |
| | | 590889,896765 | 7772733,72264 | KP9P2R4 |
| K | P10 | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P2R2 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7772733,72264 | KP10P2R4 |
| K | P11 | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P1R1 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P1R2 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P1R3 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P1R4 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P2R1 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P2R2 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P2R3 |
| | | 591489,896765 | 7772733,72264 | KP11P2R4 |
| K | P12 | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P1R1 |
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P1R2 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P1R3 |
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P1R4 |
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P2R1 |
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P2R2 |
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P2R3 |
| | | 591689,896765 | 7772733,72264 | KP12P2R4 |
| K | P13 | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P1R1 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P1R2 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P1R3 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P1R4 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P2R1 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P2R2 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P2R3 |
| | | 591889,896765 | 7772733,72264 | KP13P2R4 |
| K | P14 | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772733,72264 | KP14P1R1 |
| K | P15 | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|----------|
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| | | 592289,896765 | 7772733,72264 | KP15P1R1 |
| L | P1 | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P1R1 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P1R2 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P1R3 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P1R4 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P2R1 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P2R2 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P2R3 |
| | | 589189,893183 | 7772533,74109 | LP1P2R4 |
| L | P2 | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P1R1 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P1R2 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P1R3 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P1R4 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P2R1 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P2R2 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P2R3 |
| | | 589389,893183 | 7772533,74109 | LP2P2R4 |
| L | P3 | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P1R1 |
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P1R2 |
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P1R3 |
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P1R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P2R1 |
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P2R2 |
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P2R3 |
| | | 589489,893183 | 7772533,74109 | LP3P2R4 |
| L | P4 | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P1R1 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P1R2 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P1R3 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P1R4 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P2R1 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P2R2 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P2R3 |
| | | 589589,893183 | 7772533,74109 | LP4P2R4 |
| L | P5 | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P1R1 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P1R2 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P1R3 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P1R4 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P2R1 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P2R2 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P2R3 |
| | | 589789,893183 | 7772533,74109 | LP5P2R4 |
| L | P6 | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P1R1 |
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P1R2 |
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P1R3 |
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P1R4 |
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P2R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P2R2 |
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P2R3 |
| | | 590689,896765 | 7772533,72264 | LP6P2R4 |
| L | P7 | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P1R1 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P1R2 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P1R3 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P1R4 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P2R1 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P2R2 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P2R3 |
| | | 590889,896765 | 7772533,72264 | LP7P2R4 |
| L | P8 | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P1R1 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P1R2 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P1R3 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P1R4 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P2R1 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P2R2 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P2R3 |
| | | 591089,896765 | 7772533,72264 | LP8P2R4 |
| L | P9 | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P1R1 |
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P1R2 |
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P1R3 |
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P1R4 |
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P2R1 |
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P2R2 |

| | | | | |
|---|-----|---------------|---------------|----------|
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P2R3 |
| | | 591289,896765 | 7772533,72264 | LP9P2R4 |
| L | P10 | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P1R1 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P1R2 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P1R3 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P1R4 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P2R1 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P2R2 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P2R3 |
| | | 591489,896765 | 7772533,72264 | LP10P2R4 |
| L | P11 | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P1R1 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P1R2 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P1R3 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P1R4 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P2R1 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P2R2 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P2R3 |
| | | 592089,896765 | 7772533,72264 | LP11P2R4 |
| M | P1 | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P1R1 |
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P1R2 |
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P1R3 |
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P1R4 |
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P2R1 |
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P2R2 |
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P2R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589089,893183 | 7772333,74109 | MP1P2R4 |
| M | P2 | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P1R1 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P1R2 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P1R3 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P1R4 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P2R1 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P2R2 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P2R3 |
| | | 589189,893183 | 7772333,74109 | MP2P2R4 |
| M | P3 | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P1R1 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P1R2 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P1R3 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P1R4 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P2R1 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P2R2 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P2R3 |
| | | 589389,893183 | 7772333,74109 | MP3P2R4 |
| M | P4 | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P1R1 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P1R2 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P1R3 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P1R4 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P2R1 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P2R2 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P2R3 |
| | | 589589,893183 | 7772333,74109 | MP4P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| M | P5 | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P1R1 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P1R2 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P1R3 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P1R4 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P2R1 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P2R2 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P2R3 |
| | | 589689,893183 | 7772333,74109 | MP5P2R4 |
| N | P1 | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P1R1 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P1R2 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P1R3 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P1R4 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P2R1 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P2R2 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P2R3 |
| | | 589189,893183 | 7772133,74109 | NP1P2R4 |
| N | P2 | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P1R1 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P1R2 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P1R3 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P1R4 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P2R1 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P2R2 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P2R3 |
| | | 589314,893183 | 7772133,74109 | NP2P2R4 |
| N | P3 | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P1R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P1R2 |
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P1R3 |
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P1R4 |
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P2R1 |
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P2R2 |
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P2R3 |
| | | 589389,893183 | 7772133,74109 | NP3P2R4 |
| N | P4 | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P1R1 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P1R2 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P1R3 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P1R4 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P2R1 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P2R2 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P2R3 |
| | | 589489,893183 | 7772133,74109 | NP4P2R4 |
| N | P5 | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P1R1 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P1R2 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P1R3 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P1R4 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P2R1 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P2R2 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P2R3 |
| | | 589589,893183 | 7772133,74109 | NP5P2R4 |
| O | P1 | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P1R1 |
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P1R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P1R3 |
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P1R4 |
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P2R1 |
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P2R2 |
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P2R3 |
| | | 589189,893183 | 7771933,74109 | OP1P2R4 |
| O | P2 | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P1R1 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P1R2 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P1R3 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P1R4 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P2R1 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P2R2 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P2R3 |
| | | 589289,893183 | 7771933,74109 | OP2P2R4 |
| O | P3 | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P1R1 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P1R2 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P1R3 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P1R4 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P2R1 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P2R2 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P2R3 |
| | | 589389,893183 | 7771933,74109 | OP3P2R4 |
| O | P4 | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P1R1 |
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P1R2 |
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P1R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P1R4 |
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P2R1 |
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P2R2 |
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P2R3 |
| | | 589489,893183 | 7771933,74109 | OP4P2R4 |
| O | P5 | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P1R1 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P1R2 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P1R3 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P1R4 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P2R1 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P2R2 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P2R3 |
| | | 589589,893183 | 7771933,74109 | OP5P2R4 |
| P | P1 | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P1R1 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P1R2 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P1R3 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P1R4 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P2R1 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P2R2 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P2R3 |
| | | 588989,893183 | 7771733,74109 | PP1P2R4 |
| P | P2 | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P1R1 |
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P1R2 |
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P1R3 |
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P1R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P2R1 |
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P2R2 |
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P2R3 |
| | | 589089,893183 | 7771733,74109 | PP2P2R4 |
| P | P3 | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P1R1 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P1R2 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P1R3 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P1R4 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P2R1 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P2R2 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P2R3 |
| | | 589189,893183 | 7771733,74109 | PP3P2R4 |
| P | P4 | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P1R1 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P1R2 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P1R3 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P1R4 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P2R1 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P2R2 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P2R3 |
| | | 589289,893183 | 7771733,74109 | PP4P2R4 |
| P | P5 | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P1R1 |
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P1R2 |
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P1R3 |
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P1R4 |
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P2R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P2R2 |
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P2R3 |
| | | 589389,893183 | 7771733,74109 | PP5P2R4 |
| Q | P1 | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P1R1 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P1R2 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P1R3 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P1R4 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P2R1 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P2R2 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P2R3 |
| | | 588789,893183 | 7771533,74109 | QP1P2R4 |
| Q | P2 | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P1R1 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P1R2 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P1R3 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P1R4 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P2R1 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P2R2 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P2R3 |
| | | 588889,893183 | 7771533,74109 | QP2P2R4 |
| Q | P3 | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P1R1 |
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P1R2 |
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P1R3 |
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P1R4 |
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P2R1 |
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P2R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P2R3 |
| | | 588989,893183 | 7771533,74109 | QP3P2R4 |
| Q | P4 | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P1R1 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P1R2 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P1R3 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P1R4 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P2R1 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P2R2 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P2R3 |
| | | 589089,893183 | 7771533,74109 | QP4P2R4 |
| Q | P5 | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P1R1 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P1R2 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P1R3 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P1R4 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P2R1 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P2R2 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P2R3 |
| | | 589289,893183 | 7771533,74109 | QP5P2R4 |
| R | P1 | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P1R1 |
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P1R2 |
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P1R3 |
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P1R4 |
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P2R1 |
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P2R2 |
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P2R3 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 587689,893183 | 7771333,74109 | RP1P2R4 |
| R | P2 | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P1R1 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P1R2 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P1R3 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P1R4 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P2R1 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P2R2 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P2R3 |
| | | 587789,893183 | 7771333,74109 | RP2P2R4 |
| R | P3 | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P1R1 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P1R2 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P1R3 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P1R4 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P2R1 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P2R2 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P2R3 |
| | | 587989,893183 | 7771333,74109 | RP3P2R4 |
| R | P4 | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P1R1 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P1R2 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P1R3 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P1R4 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P2R1 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P2R2 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P2R3 |
| | | 588289,893183 | 7771333,74109 | RP4P2R4 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| R | P5 | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P1R1 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P1R2 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P1R3 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P1R4 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P2R1 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P2R2 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P2R3 |
| | | 588489,893183 | 7771333,74109 | RP5P2R4 |
| R | P6 | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R1 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R2 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R3 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R4 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R1 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R2 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R3 |
| | | 588689,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R4 |
| R | P7 | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R1 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R2 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R3 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P1R4 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R1 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R2 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R3 |
| | | 588189,893183 | 7771333,74109 | RP7P2R4 |
| S | P1 | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P1R1 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P1R2 |
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P1R3 |
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P1R4 |
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P2R1 |
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P2R2 |
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P2R3 |
| | | 587789,893183 | 7771133,74109 | SP1P2R4 |
| S | P2 | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P1R1 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P1R2 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P1R3 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P1R4 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P2R1 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P2R2 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P2R3 |
| | | 587989,893183 | 7771133,74109 | SP2P2R4 |
| S | P3 | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P1R1 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P1R2 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P1R3 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P1R4 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P2R1 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P2R2 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P2R3 |
| | | 588289,893183 | 7771133,74109 | SP3P2R4 |
| T | P1 | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P1R1 |
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P1R2 |

| | | | | |
|---|----|---------------|---------------|---------|
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P1R3 |
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P1R4 |
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P2R1 |
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P2R2 |
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P2R3 |
| | | 587789,893183 | 7770933,74109 | TP1P2R4 |
| T | P2 | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P1R1 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P1R2 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P1R3 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P1R4 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P2R1 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P2R2 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P2R3 |
| | | 587889,893183 | 7770933,74109 | TP2P2R4 |
| T | P3 | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P1R1 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P1R2 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P1R3 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P1R4 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P2R1 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P2R2 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P2R3 |
| | | 587989,893183 | 7770933,74109 | TP3P2R4 |

ANEXO V – Plano amostral 2: Coletas de rejeito

Objetivo: Coletar amostras de rejeito nas áreas das Barragens B I, B IV e B IV-A para futuras análises físicas, químicas (metais, metaloides e compostos orgânicos), mineralógicas e de fertilidade.

Com relação à definição dos pontos de coleta foi utilizado como base o Guia da EPA QA/G-5S (2002)¹, como pode ser visto no plano amostral.

Os procedimentos de coleta estão baseados nos guias QA/G-5S (2002), SESDPROC-300-R3 (2014) e SESDPROC-205-R3 (2015). Detalhes desses procedimentos estão descritos no próximo item (2.3.2.1).

A área de coleta de rejeitos está dividida em duas: (1) área da Barragem B I, (2) área das Barragens B IV e B IV-A:

1) Área da Barragem B I:

A Figura 1 mostra os desenhos gerados pelo programa VSP, com uma vista tridimensional (Figura 1A) e uma vista bidimensional (Figura 1B), mostrando os pontos de coleta em superfície.

A Tabela 1 mostra os dados estatísticos de entrada e saída do programa, com distância entre os pontos (35 metros), raio do *hotspot* considerado (20 metros), probabilidade de detecção do *hotspot* (95%) e número total de amostras (521).

A Tabela 2 mostra as coordenadas fornecidas pelo programa. Notam-se, nessa tabela, as coordenadas de pontos onde serão feitas coletas em profundidades, com coordenada/eixo Z de - 5, - 10, - 15 e - 20 (destaques coloridos, em amarelo, profundidade até 5 metros, em cinza, até 10 metros, em rosa, até 15 metros e em azul, até 20 metros).

A Tabela 3 mostra um resumo da quantidade de pontos a serem coletados e em qual profundidade.

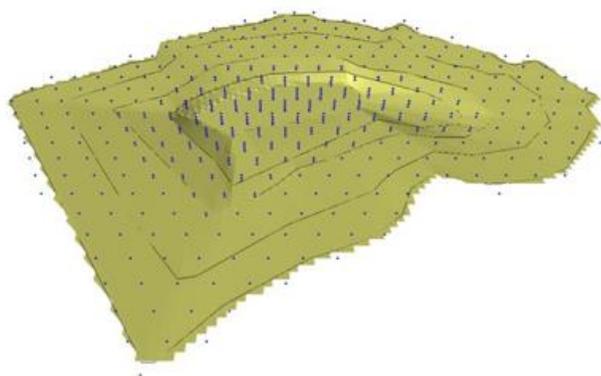


Figura 1A

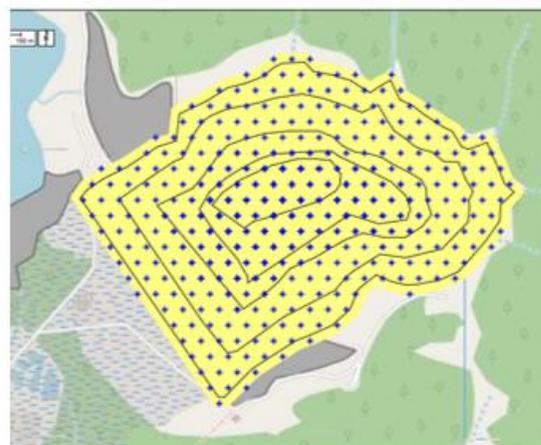


Figura 1B

Figura 1 - Desenho amostral gerado pelo *software "Visual Sample Plan"* utilizando amostragem em grade tipo *Hotspot*. Vista tridimensional (Figura 1A) e bidimensional (Figura 1B).

Tabela 1. Resumo do desenho amostral fornecido pelo *software Visual Sample Plan v. 7.12*

| Tipo de amostragem | <i>Hotspot</i> considerando falso negativos |
|---------------------------------------|--|
| Localização da amostra no campo | Sistemática com ponto inicial aleatório |
| Padrão da grade | Triangular |
| Tamanho/ Área da grade | 36.0352 m / 12104.7 m ² |
| Raio do <i>hotspot</i> | 20 m |
| Probabilidade de detecção do hot spot | 95% |
| Taxa de falso negativos | 5% |
| Área especificada de amostragem | 319.752,13 m ² |

| | |
|--|--|
| Fórmula para o cálculo da localização dos pontos de amostragem | Algoritmo desenvolvido por Seigo and Wilson (2007) |
| Número de amostras calculados (superfície) | 285 |
| Número total de amostras (volume) | 521 |

Tabela 2 - Coordenadas dos pontos de coleta de rejeito na Barragem B I (destaques em amarelo, para profundidade até 5 metros, em cinza, até 10 metros, em rosa, até 15 metros e em azul, até 20 metros, na Tabela 2)

| Ponto | Coordenada X | Coordenada Y | Coordenada Z | Área de amostragem |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| 1 | 591959.1409 | 7774730.3062 | 0,00 | B I |
| 2 | 591941.1233 | 7774761.5136 | 0,00 | B I |
| 3 | 591977.1585 | 7774761.5136 | 0,00 | B I |
| 4 | 592013.1936 | 7774761.5136 | 0,00 | B I |
| 5 | 591923.1057 | 7774792.7210 | 0,00 | B I |
| 6 | 591959.1409 | 7774792.7210 | 0,00 | B I |
| 7 | 591995.1760 | 7774792.7210 | 0,00 | B I |
| 8 | 592031.2112 | 7774792.7210 | 0,00 | B I |
| 9 | 591905.0881 | 7774823.9283 | 0,00 | B I |
| 10 | 591941.1233 | 7774823.9283 | 0,00 | B I |
| 11 | 591977.1585 | 7774823.9283 | 0,00 | B I |
| 12 | 592013.1936 | 7774823.9283 | 0,00 | B I |
| 13 | 592049.2288 | 7774823.9283 | 0,00 | B I |
| 14 | 592085.2639 | 7774823.9283 | 0,00 | B I |
| 15 | 591887.0706 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 16 | 591923.1057 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 17 | 591959.1409 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 18 | 591995.1760 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 19 | 592031.2112 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 20 | 592067.2463 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 21 | 592103.2815 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |
| 22 | 592139.3167 | 7774855.1357 | 0,00 | B I |

| | | | | |
|----|-------------|--------------|-------|-----|
| 23 | 591869.0530 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 24 | 591905.0881 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 25 | 591941.1233 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 26 | 591977.1585 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 27 | 592013.1936 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 28 | 592049.2288 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 29 | 592085.2639 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 30 | 592121.2991 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 31 | 592157.3342 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 32 | 592193.3694 | 7774886.3430 | 0,00 | B I |
| 33 | 591851.0354 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 34 | 591887.0706 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 35 | 591923.1057 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 36 | 591959.1409 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 37 | 591995.1760 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 38 | 591995.1760 | 7774917.5504 | -5,00 | B I |
| 39 | 592031.2112 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 40 | 592067.2463 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 41 | 592103.2815 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 42 | 592139.3167 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 43 | 592175.3518 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 44 | 592211.3870 | 7774917.5504 | 0,00 | B I |
| 45 | 591796.9827 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 46 | 591833.0178 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 47 | 591869.0530 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 48 | 591905.0881 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 49 | 591941.1233 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 50 | 591977.1585 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 51 | 591977.1585 | 7774948.7578 | -5,00 | B I |
| 52 | 592013.1936 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 53 | 592013.1936 | 7774948.7578 | -5,00 | B I |
| 54 | 592049.2288 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 55 | 592049.2288 | 7774948.7578 | -5,00 | B I |
| 56 | 592085.2639 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 57 | 592121.2991 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 58 | 592157.3342 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 59 | 592193.3694 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 60 | 592229.4045 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 61 | 592337.5100 | 7774948.7578 | 0,00 | B I |
| 62 | 591778.9651 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 63 | 591815.0003 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 64 | 591851.0354 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 65 | 591887.0706 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 66 | 591923.1057 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 67 | 591923.1057 | 7774979.9651 | -5,00 | B I |
| 68 | 591959.1409 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 69 | 591959.1409 | 7774979.9651 | -5,00 | B I |
| 70 | 591995.1760 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 71 | 591995.1760 | 7774979.9651 | -5,00 | B I |
| 72 | 591995.1760 | 7774979.9651 | -10,00 | B I |
| 73 | 592031.2112 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 74 | 592031.2112 | 7774979.9651 | -5,00 | B I |
| 75 | 592031.2112 | 7774979.9651 | -10,00 | B I |
| 76 | 592067.2463 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 77 | 592067.2463 | 7774979.9651 | -5,00 | B I |
| 78 | 592103.2815 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 79 | 592139.3167 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 80 | 592175.3518 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 81 | 592211.3870 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 82 | 592247.4221 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 83 | 592283.4573 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 84 | 592319.4924 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 85 | 592355.5276 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 86 | 592391.5628 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 87 | 592427.5979 | 7774979.9651 | 0,00 | B I |
| 88 | 591760.9475 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 89 | 591796.9827 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 90 | 591833.0178 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 91 | 591869.0530 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 92 | 591905.0881 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 93 | 591905.0881 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |
| 94 | 591941.1233 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 95 | 591941.1233 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |
| 96 | 591977.1585 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 97 | 591977.1585 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |
| 98 | 591977.1585 | 7775011.1725 | -10,00 | B I |
| 99 | 592013.1936 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 100 | 592013.1936 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |
| 101 | 592013.1936 | 7775011.1725 | -10,00 | B I |
| 102 | 592049.2288 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 103 | 592049.2288 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |
| 104 | 592049.2288 | 7775011.1725 | -10,00 | B I |
| 105 | 592085.2639 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 106 | 592085.2639 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 107 | 592121.2991 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 108 | 592121.2991 | 7775011.1725 | -5,00 | B I |
| 109 | 592157.3342 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 110 | 592193.3694 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 111 | 592229.4045 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 112 | 592265.4397 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 113 | 592301.4749 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 114 | 592337.5100 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 115 | 592373.5452 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 116 | 592409.5803 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 117 | 592445.6155 | 7775011.1725 | 0,00 | B I |
| 118 | 591742.9299 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 119 | 591778.9651 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 120 | 591815.0003 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 121 | 591851.0354 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 122 | 591887.0706 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 123 | 591887.0706 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 124 | 591923.1057 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 125 | 591923.1057 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 126 | 591959.1409 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 127 | 591959.1409 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 128 | 591959.1409 | 7775042.3798 | -10,00 | B I |
| 129 | 591995.1760 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 130 | 591995.1760 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 131 | 591995.1760 | 7775042.3798 | -10,00 | B I |
| 132 | 591995.1760 | 7775042.3798 | -15,00 | B I |
| 133 | 592031.2112 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 134 | 592031.2112 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 135 | 592031.2112 | 7775042.3798 | -10,00 | B I |
| 136 | 592031.2112 | 7775042.3798 | -15,00 | B I |
| 137 | 592067.2463 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 138 | 592067.2463 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 139 | 592067.2463 | 7775042.3798 | -10,00 | B I |
| 140 | 592103.2815 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 141 | 592103.2815 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 142 | 592103.2815 | 7775042.3798 | -10,00 | B I |
| 143 | 592139.3167 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 144 | 592139.3167 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 145 | 592175.3518 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 146 | 592175.3518 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 147 | 592211.3870 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 148 | 592247.4221 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 149 | 592283.4573 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 150 | 592283.4573 | 7775042.3798 | -5,00 | B I |
| 151 | 592319.4924 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 152 | 592355.5276 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 153 | 592391.5628 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 154 | 592427.5979 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 155 | 592463.6331 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 156 | 592499.6682 | 7775042.3798 | 0,00 | B I |
| 157 | 591724.9124 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 158 | 591760.9475 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 159 | 591796.9827 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 160 | 591833.0178 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 161 | 591869.0530 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 162 | 591869.0530 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 163 | 591905.0881 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 164 | 591905.0881 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 165 | 591941.1233 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 166 | 591941.1233 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 167 | 591941.1233 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 168 | 591941.1233 | 7775073.5872 | -15,00 | B I |
| 169 | 591977.1585 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 170 | 591977.1585 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 171 | 591977.1585 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 172 | 591977.1585 | 7775073.5872 | -15,00 | B I |
| 173 | 592013.1936 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 174 | 592013.1936 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 175 | 592013.1936 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 176 | 592013.1936 | 7775073.5872 | -15,00 | B I |
| 177 | 592049.2288 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 178 | 592049.2288 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 179 | 592049.2288 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 180 | 592049.2288 | 7775073.5872 | -15,00 | B I |
| 181 | 592085.2639 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 182 | 592085.2639 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 183 | 592085.2639 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 184 | 592085.2639 | 7775073.5872 | -15,00 | B I |
| 185 | 592121.2991 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 186 | 592121.2991 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 187 | 592121.2991 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 188 | 592157.3342 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 189 | 592157.3342 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 190 | 592157.3342 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 191 | 592193.3694 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 192 | 592193.3694 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 193 | 592229.4045 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 194 | 592229.4045 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 195 | 592265.4397 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 196 | 592265.4397 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 197 | 592265.4397 | 7775073.5872 | -10,00 | B I |
| 198 | 592301.4749 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 199 | 592301.4749 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 200 | 592337.5100 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 201 | 592337.5100 | 7775073.5872 | -5,00 | B I |
| 202 | 592373.5452 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 203 | 592409.5803 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 204 | 592445.6155 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 205 | 592481.6506 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 206 | 592517.6858 | 7775073.5872 | 0,00 | B I |
| 207 | 591706.8948 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 208 | 591742.9299 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 209 | 591778.9651 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 210 | 591815.0003 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 211 | 591851.0354 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 212 | 591851.0354 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 213 | 591887.0706 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 214 | 591887.0706 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 215 | 591923.1057 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 216 | 591923.1057 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 217 | 591923.1057 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 218 | 591923.1057 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 219 | 591959.1409 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 220 | 591959.1409 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 221 | 591959.1409 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 222 | 591959.1409 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 223 | 591959.1409 | 7775104.7946 | -20,00 | B I |
| 224 | 591995.1760 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 225 | 591995.1760 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 226 | 591995.1760 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 227 | 591995.1760 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 228 | 591995.1760 | 7775104.7946 | -20,00 | B I |
| 229 | 592031.2112 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 230 | 592031.2112 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 231 | 592031.2112 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 232 | 592031.2112 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 233 | 592031.2112 | 7775104.7946 | -20,00 | B I |
| 234 | 592067.2463 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 235 | 592067.2463 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 236 | 592067.2463 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 237 | 592067.2463 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 238 | 592067.2463 | 7775104.7946 | -20,00 | B I |
| 239 | 592103.2815 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 240 | 592103.2815 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 241 | 592103.2815 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 242 | 592103.2815 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 243 | 592139.3167 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 244 | 592139.3167 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 245 | 592139.3167 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 246 | 592139.3167 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 247 | 592175.3518 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 248 | 592175.3518 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 249 | 592175.3518 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 250 | 592211.3870 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 251 | 592211.3870 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 252 | 592211.3870 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 253 | 592211.3870 | 7775104.7946 | -15,00 | B I |
| 254 | 592247.4221 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 255 | 592247.4221 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 256 | 592247.4221 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 257 | 592283.4573 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 258 | 592283.4573 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 259 | 592283.4573 | 7775104.7946 | -10,00 | B I |
| 260 | 592319.4924 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 261 | 592319.4924 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 262 | 592355.5276 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 263 | 592355.5276 | 7775104.7946 | -5,00 | B I |
| 264 | 592391.5628 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 265 | 592427.5979 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 266 | 592463.6331 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 267 | 592499.6682 | 7775104.7946 | 0,00 | B I |
| 268 | 591688.8772 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 269 | 591724.9124 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 270 | 591760.9475 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 271 | 591796.9827 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 272 | 591833.0178 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 273 | 591869.0530 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 274 | 591905.0881 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 275 | 591905.0881 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 276 | 591941.1233 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 277 | 591941.1233 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 278 | 591941.1233 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 279 | 591941.1233 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 280 | 591977.1585 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 281 | 591977.1585 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 282 | 591977.1585 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 283 | 591977.1585 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 284 | 591977.1585 | 7775136.0019 | -20,00 | B I |
| 285 | 592013.1936 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 286 | 592013.1936 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 287 | 592013.1936 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 288 | 592013.1936 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 289 | 592013.1936 | 7775136.0019 | -20,00 | B I |
| 290 | 592049.2288 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 291 | 592049.2288 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 292 | 592049.2288 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 293 | 592049.2288 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 294 | 592049.2288 | 7775136.0019 | -20,00 | B I |
| 295 | 592085.2639 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 296 | 592085.2639 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 297 | 592085.2639 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 298 | 592085.2639 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 299 | 592085.2639 | 7775136.0019 | -20,00 | B I |
| 300 | 592121.2991 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 301 | 592121.2991 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 302 | 592121.2991 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 303 | 592121.2991 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 304 | 592121.2991 | 7775136.0019 | -20,00 | B I |
| 305 | 592157.3342 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 306 | 592157.3342 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 307 | 592157.3342 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 308 | 592157.3342 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 309 | 592193.3694 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 310 | 592193.3694 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 311 | 592193.3694 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 312 | 592193.3694 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |
| 313 | 592229.4045 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 314 | 592229.4045 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 315 | 592229.4045 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 316 | 592229.4045 | 7775136.0019 | -15,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 317 | 592265.4397 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 318 | 592265.4397 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 319 | 592265.4397 | 7775136.0019 | -10,00 | B I |
| 320 | 592301.4749 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 321 | 592301.4749 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 322 | 592337.5100 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 323 | 592337.5100 | 7775136.0019 | -5,00 | B I |
| 324 | 592373.5452 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 325 | 592409.5803 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 326 | 592445.6155 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 327 | 592481.6506 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 328 | 592517.6858 | 7775136.0019 | 0,00 | B I |
| 329 | 591706.8948 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 330 | 591742.9299 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 331 | 591778.9651 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 332 | 591815.0003 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 333 | 591851.0354 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 334 | 591887.0706 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 335 | 591923.1057 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 336 | 591923.1057 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 337 | 591959.1409 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 338 | 591959.1409 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 339 | 591959.1409 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 340 | 591995.1760 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 341 | 591995.1760 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 342 | 591995.1760 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 343 | 591995.1760 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 344 | 592031.2112 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 345 | 592031.2112 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 346 | 592031.2112 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 347 | 592031.2112 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 348 | 592031.2112 | 7775167.2093 | -20,00 | B I |
| 349 | 592067.2463 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 350 | 592067.2463 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 351 | 592067.2463 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 352 | 592067.2463 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 353 | 592067.2463 | 7775167.2093 | -20,00 | B I |
| 354 | 592103.2815 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 355 | 592103.2815 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 356 | 592103.2815 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 357 | 592103.2815 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 358 | 592103.2815 | 7775167.2093 | -20,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 359 | 592139.3167 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 360 | 592139.3167 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 361 | 592139.3167 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 362 | 592139.3167 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 363 | 592139.3167 | 7775167.2093 | -20,00 | B I |
| 364 | 592175.3518 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 365 | 592175.3518 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 366 | 592175.3518 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 367 | 592175.3518 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 368 | 592211.3870 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 369 | 592211.3870 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 370 | 592211.3870 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 371 | 592211.3870 | 7775167.2093 | -15,00 | B I |
| 372 | 592247.4221 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 373 | 592247.4221 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 374 | 592247.4221 | 7775167.2093 | -10,00 | B I |
| 375 | 592283.4573 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 376 | 592283.4573 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 377 | 592319.4924 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 378 | 592319.4924 | 7775167.2093 | -5,00 | B I |
| 379 | 592355.5276 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 380 | 592391.5628 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 381 | 592427.5979 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 382 | 592463.6331 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 383 | 592499.6682 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 384 | 592535.7034 | 7775167.2093 | 0,00 | B I |
| 385 | 591724.9124 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 386 | 591760.9475 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 387 | 591796.9827 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 388 | 591833.0178 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 389 | 591869.0530 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 390 | 591905.0881 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 391 | 591941.1233 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 392 | 591941.1233 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 393 | 591977.1585 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 394 | 591977.1585 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 395 | 592013.1936 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 396 | 592013.1936 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 397 | 592049.2288 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 398 | 592049.2288 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 399 | 592049.2288 | 7775198.4166 | -10,00 | B I |
| 400 | 592085.2639 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--------|-----|
| 401 | 592085.2639 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 402 | 592085.2639 | 7775198.4166 | -10,00 | B I |
| 403 | 592085.2639 | 7775198.4166 | -15,00 | B I |
| 404 | 592121.2991 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 405 | 592121.2991 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 406 | 592121.2991 | 7775198.4166 | -10,00 | B I |
| 407 | 592121.2991 | 7775198.4166 | -15,00 | B I |
| 408 | 592157.3342 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 409 | 592157.3342 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 410 | 592157.3342 | 7775198.4166 | -10,00 | B I |
| 411 | 592157.3342 | 7775198.4166 | -15,00 | B I |
| 412 | 592193.3694 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 413 | 592193.3694 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 414 | 592229.4045 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 415 | 592229.4045 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 416 | 592265.4397 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 417 | 592265.4397 | 7775198.4166 | -5,00 | B I |
| 418 | 592301.4749 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 419 | 592337.5100 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 420 | 592373.5452 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 421 | 592409.5803 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 422 | 592445.6155 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 423 | 592481.6506 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 424 | 592517.6858 | 7775198.4166 | 0,00 | B I |
| 425 | 591815.0003 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 426 | 591851.0354 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 427 | 591887.0706 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 428 | 591923.1057 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 429 | 591959.1409 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 430 | 591959.1409 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |
| 431 | 591995.1760 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 432 | 591995.1760 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |
| 433 | 592031.2112 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 434 | 592031.2112 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |
| 435 | 592067.2463 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 436 | 592067.2463 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |
| 437 | 592103.2815 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 438 | 592103.2815 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |
| 439 | 592139.3167 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 440 | 592139.3167 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |
| 441 | 592175.3518 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 442 | 592175.3518 | 7775229.6240 | -5,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|------|-----|
| 443 | 592211.3870 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 444 | 592247.4221 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 445 | 592283.4573 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 446 | 592319.4924 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 447 | 592355.5276 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 448 | 592391.5628 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 449 | 592427.5979 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 450 | 592463.6331 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 451 | 592499.6682 | 7775229.6240 | 0,00 | B I |
| 452 | 591833.0178 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 453 | 591869.0530 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 454 | 591905.0881 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 455 | 591941.1233 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 456 | 591977.1585 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 457 | 592013.1936 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 458 | 592049.2288 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 459 | 592085.2639 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 460 | 592121.2991 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 461 | 592157.3342 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 462 | 592193.3694 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 463 | 592229.4045 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 464 | 592265.4397 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 465 | 592301.4749 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 466 | 592337.5100 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 467 | 592373.5452 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 468 | 592409.5803 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 469 | 592445.6155 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 470 | 592481.6506 | 7775260.8314 | 0,00 | B I |
| 471 | 591887.0706 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 472 | 591923.1057 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 473 | 591959.1409 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 474 | 591995.1760 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 475 | 592031.2112 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 476 | 592067.2463 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 477 | 592103.2815 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 478 | 592139.3167 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 479 | 592175.3518 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 480 | 592211.3870 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 481 | 592247.4221 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 482 | 592283.4573 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 483 | 592319.4924 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 484 | 592355.5276 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|------|-----|
| 485 | 592391.5628 | 7775292.0387 | 0,00 | B I |
| 486 | 591905.0881 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 487 | 591941.1233 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 488 | 591977.1585 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 489 | 592013.1936 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 490 | 592049.2288 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 491 | 592085.2639 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 492 | 592121.2991 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 493 | 592157.3342 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 494 | 592193.3694 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 495 | 592229.4045 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 496 | 592265.4397 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 497 | 592301.4749 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 498 | 592337.5100 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 499 | 592373.5452 | 7775323.2461 | 0,00 | B I |
| 500 | 591959.1409 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 501 | 591995.1760 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 502 | 592031.2112 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 503 | 592067.2463 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 504 | 592103.2815 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 505 | 592139.3167 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 506 | 592175.3518 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 507 | 592211.3870 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 508 | 592247.4221 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 509 | 592283.4573 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 510 | 592319.4924 | 7775354.4534 | 0,00 | B I |
| 511 | 592013.1936 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 512 | 592049.2288 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 513 | 592085.2639 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 514 | 592121.2991 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 515 | 592157.3342 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 516 | 592193.3694 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 517 | 592229.4045 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 518 | 592301.4749 | 7775385.6608 | 0,00 | B I |
| 519 | 592067.2463 | 7775416.8682 | 0,00 | B I |
| 520 | 592103.2815 | 7775416.8682 | 0,00 | B I |
| 521 | 592139.3167 | 7775416.8682 | 0,00 | B I |

Tabela 3. Resumo do número de pontos a serem coletados na B I, nos vários intervalos de profundidade de coleta

| Intervalos de profundidade a serem coletados | Número de pontos de perfuração |
|--|--------------------------------|
| 0-0,2 m; 4-5 m; 9-10 m; 14-15 m e 19-20 m | 13 |
| 0-0,2 m; 4-5 m; 9-10 m e 14-15 m | 21 |
| 0-0,2 m; 4-5 m e 9-10 m | 18 |
| 0-0,2 m e 4-5 m | 45 |
| TOTAL | 97 |

| Profundidade máxima | Nº pontos com as respectivas profundidades e nº de amostras |
|---------------------|---|
| 0,2 m (superfície) | 325 pontos = 325 amostras |
| 5 m | 45 pontos x 1 profundidade = 45 amostras |
| 10 m | 18 pontos x 2 profundidades = 36 amostras |
| 15 m | 21 pontos x 3 profundidades = 63 amostras |
| 20 m | 13 pontos x 4 profundidades = 52 amostras |
| TOTAL | 521 amostras |

As coordenadas de **TODOS** os pontos de perfuração e de **TODAS** as amostras apresentados na Tabela 3 podem ser localizadas, em amarelo, profundidade até 5 metros, em cinza, até 10 metros, em rosa, até 15 metros e em azul, até 20 metros, na Tabela 2.

Ressalta-se ainda que, na superfície e diferentes profundidades, deverão ser coletadas amostras dos "testemunhos" (perfis verticais de coleta, cilíndricos, obtidos com o amostrador em profundidade) de 0 - 0,2 m; 4 - 5 m; 9 - 10 m; 14 - 15 m e 19 - 20 m, como descrito na Tabela 3. As amostras de cada testemunho deverão ser homogêneas em recipiente plástico rígido tipo bacia e posteriormente divididas nos sacos plásticos ou recipientes de acordo com as análises a serem realizadas posteriormente (massas e replicatas de amostras descritas no item 2.3.2.1 do edital). Quando for identificada presença de solo numa profundidade menor que as especificadas, não será necessário continuar a perfuração para coleta nas camadas inferiores. As amostras deverão ser lacradas e identificadas. Para a identificação das mesmas, deverá ser utilizado o mesmo modelo de etiqueta apresentado no final deste ANEXO.

2) Áreas onde eram as Barragens B IV e B IV-A:

Considerou-se, assim como na B I, amostragem probabilística em grade do tipo *hotspot*: o mesmo *software* foi utilizado para o desenho amostral (VSP), porém sem informações de volume. Foi feito um desenho específico para essas áreas, onde eram as antigas barragens B IV e B IV-A.

Será feita amostragem em superfície em 48 pontos na BIV e 30 pontos na B IV-A.

Em profundidade serão coletadas amostras em 4 pontos na B IV e 3 pontos na B IV-A, em espaçamentos de 3 metros, até que seja encontrado solo. Isso será feito principalmente pela observação visual do material coletado no amostrador. Caso haja situações dúbias quanto a esse reconhecimento, recomenda-se realizar coleta em mais uma profundidade e fazer anotações das observações feitas em campo.

As coletas serão feitas para análises químicas (metais, metaloides e compostos orgânicos) em **TODAS** as amostras coletadas, na superfície e em profundidade, segundo metodologia descrita no item 2.3.2.2 do Edital. Ressalta-se que não serão coletadas amostras para análises físicas, mineralógicas e de fertilidade.

A Figura 2 apresenta um mapa com desenho mostrando os pontos de coleta nas áreas da BIV e B IV-A. A Tabela 4 mostra os dados estatísticos de entrada e saída do programa. A Tabela 5 mostra as coordenadas fornecidas pelo programa. A Tabela 6 mostra um resumo dos pontos a serem coletados em profundidade.

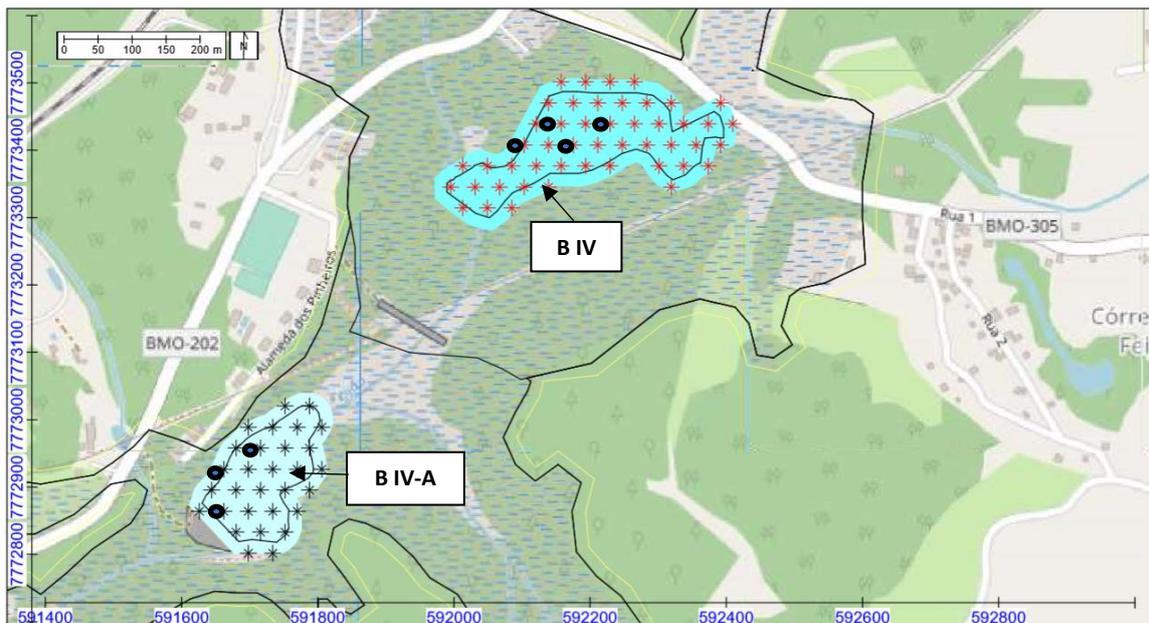


Figura 2 - Desenho amostral gerado pelo *software* "Visual Sample Plan" utilizando amostragem em grade tipo *Hot Spot*, nas áreas das Barragens BIV e BIV-A. Em preto estão representados os pontos onde deverão ser feitas as coletas em profundidade.

Tabela 4. Resumo do desenho amostral fornecido pelo *software Visual Sample Plan v. 7.12*

| Tipo de amostragem | Hot spot considerando falso negativos |
|--|---|
| Localização da amostra no campo | Sistemática com ponto inicial aleatório |
| Padrão da grade | Triangular |
| Tamanho/ Área da grade | 36.0352 metros / 12104.7 m ² |
| Raio do <i>hot spot</i> | 70 m |
| Probabilidade de detecção do hot spot | 95% |
| Taxa de falso negativos | 5% |
| Área especificada de amostragem | 52015,27 m ² |
| Fórmula para o cálculo da localização dos pontos de amostragem | Algoritmo desenvolvido por Sego and Wilson (2007) |
| Número de amostras calculados (superfície) | 70 |
| Número total de amostras (volume) | 78 |

Tabela 5 - Coordenadas geográficas dos pontos de coleta de rejeito desde a barragem BI até a confluência do Córrego Ferro-Carvão com o Rio Paraopeba, em amarelo pontos onde serão feitas coletas em profundidade.

| ponto | Coordenada X | Coordenada Y | Área de amostragem |
|-------|--------------|--------------|--------------------|
| 1 | 592013.0355 | 7773314.2655 | B IV |
| 2 | 592049.0706 | 7773314.2655 | B IV |
| 3 | 592085.1058 | 7773314.2655 | B IV |
| 4 | 591995.0179 | 7773345.4729 | B IV |
| 5 | 592031.0531 | 7773345.4729 | B IV |
| 6 | 592067.0882 | 7773345.4729 | B IV |
| 7 | 592103.1234 | 7773345.4729 | B IV |

| | | | |
|----|-------------|--------------|------|
| 8 | 592139.1585 | 7773345.4729 | B IV |
| 9 | 592319.3343 | 7773345.4729 | B IV |
| 10 | 592013.0355 | 7773376.6803 | B IV |
| 11 | 592049.0706 | 7773376.6803 | B IV |
| 12 | 592085.1058 | 7773376.6803 | B IV |
| 13 | 592121.1410 | 7773376.6803 | B IV |
| 14 | 592157.1761 | 7773376.6803 | B IV |
| 15 | 592193.2113 | 7773376.6803 | B IV |
| 16 | 592229.2464 | 7773376.6803 | B IV |
| 17 | 592301.3167 | 7773376.6803 | B IV |
| 18 | 592337.3519 | 7773376.6803 | B IV |
| 19 | 592373.3871 | 7773376.6803 | B IV |
| 20 | 592103.1234 | 7773407.8876 | B IV |
| 21 | 592139.1585 | 7773407.8876 | B IV |
| 22 | 592175.1937 | 7773407.8876 | B IV |
| 23 | 592211.2288 | 7773407.8876 | B IV |
| 24 | 592247.2640 | 7773407.8876 | B IV |
| 25 | 592283.2992 | 7773407.8876 | B IV |
| 26 | 592319.3343 | 7773407.8876 | B IV |
| 27 | 592355.3695 | 7773407.8876 | B IV |
| 28 | 592391.4046 | 7773407.8876 | B IV |
| 29 | 592121.1410 | 7773439.0950 | B IV |
| 30 | 592157.1761 | 7773439.0950 | B IV |
| 31 | 592193.2113 | 7773439.0950 | B IV |
| 32 | 592229.2464 | 7773439.0950 | B IV |
| 33 | 592265.2816 | 7773439.0950 | B IV |
| 34 | 592301.3167 | 7773439.0950 | B IV |
| 35 | 592337.3519 | 7773439.0950 | B IV |
| 36 | 592373.3871 | 7773439.0950 | B IV |
| 37 | 592409.4222 | 7773439.0950 | B IV |
| 38 | 592139.1585 | 7773470.3023 | B IV |
| 39 | 592175.1937 | 7773470.3023 | B IV |
| 40 | 592211.2288 | 7773470.3023 | B IV |

| | | | |
|------|-------------|--------------|-------------|
| 41 | 592247.2640 | 7773470.3023 | B IV |
| 42 | 592283.2992 | 7773470.3023 | B IV |
| 43 | 592319.3343 | 7773470.3023 | B IV |
| 44 | 592391.4046 | 7773470.3023 | B IV |
| 45 | 592157.1761 | 7773501.5097 | B IV |
| 46 | 592193.2113 | 7773501.5097 | B IV |
| 47 | 592229.2464 | 7773501.5097 | B IV |
| 48 | 592265.2816 | 7773501.5097 | B IV |
| 49 | 591698.0253 | 7772801.7229 | B IV-A |
| 50 | 591734.0605 | 7772801.7229 | B IV |
| 51 | 591680.0077 | 7772832.9303 | B IV |
| 52 | 591716.0429 | 7772832.9303 | B IV |
| 53 | 591752.0781 | 7772832.9303 | B IV |
| 54 | 591625.9550 | 7772864.1377 | B IV |
| 55 | 591661.9902 | 7772864.1377 | B IV |
| 56 | 591698.0253 | 7772864.1377 | B IV-A |
| 57 | 591734.0605 | 7772864.1377 | B IV |
| 58 | 591770.0956 | 7772864.1377 | B IV |
| 59 | 591643.9726 | 7772895.3450 | B IV |
| 60 | 591680.0077 | 7772895.3450 | B IV-A |
| 61 | 591716.0429 | 7772895.3450 | B IV |
| 8662 | 591752.0781 | 7772895.3450 | B IV |
| 63 | 591788.1132 | 7772895.3450 | B IV |
| 64 | 591661.9902 | 7772926.5524 | B IV |
| 65 | 591698.0253 | 7772926.5524 | B IV |
| 66 | 591734.0605 | 7772926.5524 | B IV |
| 67 | 591770.0956 | 7772926.5524 | B IV |
| 68 | 591806.1308 | 7772926.5524 | B IV |
| 69 | 591680.0077 | 7772957.7597 | B IV |
| 70 | 591716.0429 | 7772957.7597 | B IV |
| 71 | 591752.0781 | 7772957.7597 | Area B IV-A |
| 72 | 591788.1132 | 7772957.7597 | B IV |
| 73 | 591698.0253 | 7772988.9671 | B IV |

| | | | |
|----|-------------|--------------|------|
| 74 | 591734.0605 | 7772988.9671 | B IV |
| 75 | 591770.0956 | 7772988.9671 | B IV |
| 76 | 591806.1308 | 7772988.9671 | B IV |
| 77 | 591752.0781 | 7773020.1745 | B IV |
| 78 | 591788.1132 | 7773020.1745 | B IV |

Tabela 6. Resumo do número de pontos a serem coletados nas barragens BIV e BIV-A, de 0 a 0,2 m (superfície) e em profundidades de coleta.

| Barragem | Intervalos de Profundidades de coleta | Número de pontos de perfuração |
|--------------------------|--|---|
| BIV | 0 – 0,2 m | 48 |
| BIV | 0 – 0,2 m; 2-3 m, 5 - 6... até atingir solo | 4 |
| BIV-A | 0 – 0,2 m | 30 |
| BIV-A | 0 – 0,2 m; 2-3 m, 5 - 6... até atingir solo | 3 |
| TOTAL BIV + BIV-A | | 78 de 0 – 0,2 m e 7 desses 78 em profundidade |

Com relação aos pontos a serem feitas coletas em profundidade, deve-se ainda considerar,

- (i) na superfície e diferentes profundidades, deverão ser feitas coletas de amostras de testemunhos de 0-0,2 m; 2-3 m; 5-6 m, 8-9 m. A amostra de cada testemunhodeverá ser homogeneizada em recipiente plástico e posteriormente divididas nos sacos plásticos ou recipientes de acordo com as análises a serem realizadas posteriormente. Quando for identificada presença de solo não será necessário continuar a perfuração para coleta nas camadas inferiores.
- (ii) Os pontos a serem coletados estão representados na Figura 2, suas coordenadas geográficas podem ser facilmente identificadas na Tabela 5, em amarelo. Durante as perfurações, a equipe de coleta pode decidir em campo alterações das coordenadas desses pontos com o critério de busca

de locais com maior profundidade de lama depositada, desde que devidamente descritos e registrados esses critérios.

- (iii) Não é possível saber a priori o total de amostras a serem coletadas nas áreas da BIV e BIV-A porque não há informações sobre profundidade máxima dessas barragens; porém, considerando-se que elas eram muito menores que a BI e estimando-se que a profundidade máxima seja de 10 metros, a estimativa do número total de amostras total a serem coletadas é de 78 na superfície mais 28 (4 profundidades vezes 7 pontos) em profundidade, somando-se 106 amostras.

Esse plano amostral apresenta uma estimativa de número de amostras, mas está sujeito a adaptações em campo relacionadas à viabilidade de coleta. Todas as alterações devem ser autorizadas pelo Comitê e detalhadamente registradas, com descrição da alteração e justificativa.

Modelo de etiqueta para identificação das amostras de rejeito a serem coletadas conforme Plano Amostral 2

Modelo para impressão:

The diagram shows a rectangular label form with the following fields and annotations:

- LOTE L** (with a blank space for the lot number): Annotated with "IDENTIFICAR O LOTE COMO L1, L2, L3 E L4".
- PONTO N°** (with a blank space for the point number): Annotated with "NUMERAÇÃO SEQUENCIAL DOS PONTOS DE COLETA".
- COORDENADAS (X, Y):** (with blank spaces for coordinates): Annotated with "INFORMAR O PAR DE COORDENADAS (DESTACAR SE GEOGRÁFICAS OU PLANAS)".
- DATA** (with blank spaces for day, month, and year): Annotated with "MARCAR PROFUNDIDADE DA AMOSTRA COLETADA".
- PROFUNDIDADE DE COLETA:** (with a blank space for depth): Annotated with "MARCAR PROFUNDIDADE DA AMOSTRA COLETADA".
- RESPONSÁVEL PELA COLETA:** (with a blank space for the responsible person).
- AUDITOR RESPONSÁVEL E ASSINATURA:** (with a blank space for the auditor's signature).
- CÓDIGO DE BARRAS GS1-128:** (with a barcode): Annotated with "ESPAÇO DESTINADO A INSERIR O CÓDIGO DE BARRAS".

Referências Bibliográficas

¹EPA QA/G-5S, *Guidance on Choosing a Sampling Design for Environmental Data Collection*, dez 2002

¹ SESDPROC-300-R3, *Soil Sampling*, ago 2014

³ SESDPROC-205-R3, *Field equipment cleaning and decontamination*, dez 2015